VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

INSTRUCTION MANUAL

MODEL:KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490

KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODEL:KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Warning-To reduce the risk of injury, user must read instructions manual carefully.
	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:(1)This device may not cause harmful interference, and (2)this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
	This product is subject to the provision of European Directive 2012/19/EC. The symbol showing a wheelie bin crossed through indicates that the product requires separate refuse collection in the European Union. This applies to the product and all accessories marked with this symbol. Products marked as such may not be discarded with normal domestic waste, but must be taken to a collection point for recycling electrical and electronic devices

IMPORTANT NOTES

CO2 laser engraver is suitable for both personal and professional use. When used in accordance with these instructions, it includes a Class 1 laser system, but some components are still very dangerous. Never disable pre-in-stalled safety equipment and always use the laser safely and responsibly.

Before operating the equipment, the user must carefully read the operation manual and strictly abide by it. This manual is applicable to multiple models of products.

- This equipment uses international standard four types of lasers (strong laser radiation). Laser radiation may cause the following events:
  1. ignite surrounding combustibles.
  2. During the laser pro-cessing, due to different processed objects, other radiation and other toxics may be generated Harmful gas.
  3. Direct laser radiation may cause personal injury. Therefore, the equipment must be equipped with fire-fighting equipment. It is strictly forbidden to stack flammable and explosive materials on the workbench and around the equipment. At the same time, ensure good ventilation. Non-professional operators are not allowed to approach the equipment.
- Laser processing objects and emissions should comply with local laws and regulations.
- Laser processing may have high risks, so you should carefully consider whether the object is suitable for laser processing.
- The internal laser equipment has high voltage and other dangers, except for equipment operators, it is strictly prohibited to disassemble.
- When the equipment is turned on, someone must be guarded, unauthorized leaving is forbidden, and all power must be cut off before personnel leave.
- It is forbidden to open any door when the equipment is working.
- Before starting operation, this equipment and other equipment must be safely and effectively grounded.
- Do not place any irrelevant total reflection or diffuse reflection ob-

jects in the equipment to prevent the laser from being reflected on the human body or flammable objects.

- During the operation of the equipment, the operator must always observe the operation of the equipment. If an abnormal situation occurs, please immediately.
- The equipment should be in a dry, pollution-free, vibration-free and strong electromagnetic interference environment, with a working temperature of 5-40 degrees Celsius and a humidity of 5-95%(non condensing water environment).
- The equipment should always be far away from electrical equipment sensitive to electromagnetic interference, otherwise it may cause electromagnetic interference.
- The working voltage of the device is: European AC220V or North American AC120V (please confirm the working voltage of the device before use).
- The most important carbon dioxide glass laser in the equipment is a consumable and a vulnerable item. Please take care of it during use The carbon dioxide glass laser needs pure cold water to cool down Please pay attention to the water temperature not to exceed 30 degrees Celsius during use, otherwise the laser will be damaged. When the am-bient temperature is about to drop below 0 degrees Celsius, please re-place it with an antifreeze liquid to avoid damage to the carbon dioxide glass laser.
- It is forbidden to turn on the equipment when the grid voltage is unstable or mismatched. The manufacturer and seller are not responsible for any loss caused by incorrect use or non-compliance with the above regulations.

BASIC INFORMATION

This manual is a designated user guide engraver for cabinet laser installation, setup, safe operation, and maintenance. Covers general information, safety instructions, installation steps, operating instructions, maintenance procedures, and contact information.

All personnel involved in the installation, setup, operation, maintenance, and repair of this machine should read and understand this manual, especially its safety instructions. Some components have extremely high voltages and/or generate powerful laser radiation. Substandard performance and longevity, property damage, and personal injury can result from not understanding and following these instructions.

Your laser engraver works by emitting a powerful laser beam from a glass tube filled with insulating carbon dioxide (CO2), reflecting that beam off three mirrors and reflecting it through a focusing lens, and using this focused light to etch the design onto certain substrates. The first mirror is fixed near the end of the laser tube, the second mirror travels along the Y-axis of the machine, and the third mirror is attached to the laser head traveling along the X-axis. Since some of the dust from the engraving process settles on the mirror, it needs to be cleaned frequently. Since they move during operation, they also need to be readjusted periodically with the set screws to which they are attached to maintain the correct laser path. A water-cooled system (usually a pump or cooler) must be used with this engraver to dissipate the heat generated by the laser tube. Similarly, an exhaust system (usually an external vent or a dedicated air purifier) must be used to remove the dust and gases generated during the engraving process.

Running your laser consistently above 70% of its maximum power rating will significantly shorten its lifespan. It is recom-mended to set at 10-70% of the maximum rated power for optimal performance and longevity

Please note that this is a high-voltage device and for safety reasons, it is recommended to only touch its components with one hand at a time during use.

Note that active lasers are invisible to the human eye. This appliance

should not be used with any lid open to avoid potential permanent injury. It should also be noted that both the cooling water system and the exhaust system are absolutely necessary for the safe use of this equipment. Do not operate the engraving machine without these two systems functioning properly. The water should always be clean and kept around room temperature, and the exhaust system should always comply with all laws and regulations applicable to the workplace and ambient air quality.

SYMBOL GUIDELINES

The following symbols are used on the label of this machine or in this manual:



●These items carry a risk of serious property damage or personal injury



●These projects solve similar serious problems related to laser beams.



●These projects solved similar serious problems with electrical components.



●Anyone around the unit should wear protective glasses during operation.

INTENDED PURPOSE

- The machine is suitable for engraving logos and other consumer products on applicable substrates. This laser can process a variety of materials, including wood and cork, paper and cardboard, most plastics, glass, cloth and leather, and stone. It can also be used with some specially coated metals. Use of this system for purposes or materials other than those for which it is specified is not permitted.
- The system must be operated, maintained, and repaired by a person who is familiar with the field of use and hazards of the machine and engraving materials, including its reflectivity, electrical conductivity, potential for the production of harmful or combustible fumes, etc.
- Laser beams are dangerous. The manufacturer and/or seller shall not be liable for any improper use of this device or for any damage or injury resulting from use. It is the operator's obligation to use this cabinet laser engraver only in ac-cordance with its intended use, other instructions in the manual, and all applicable local and national laws and regula-tions.

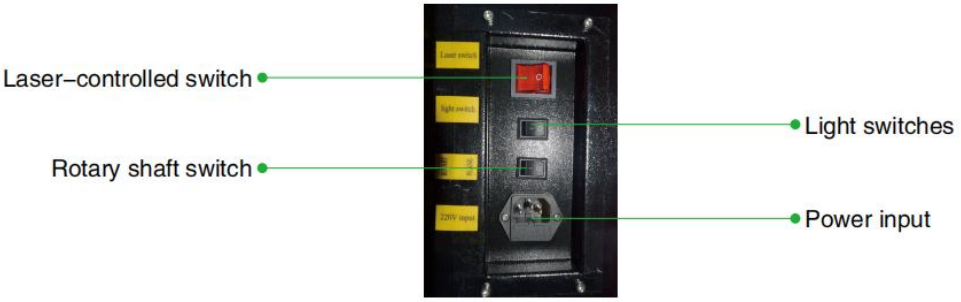
SPECIFICATIONS

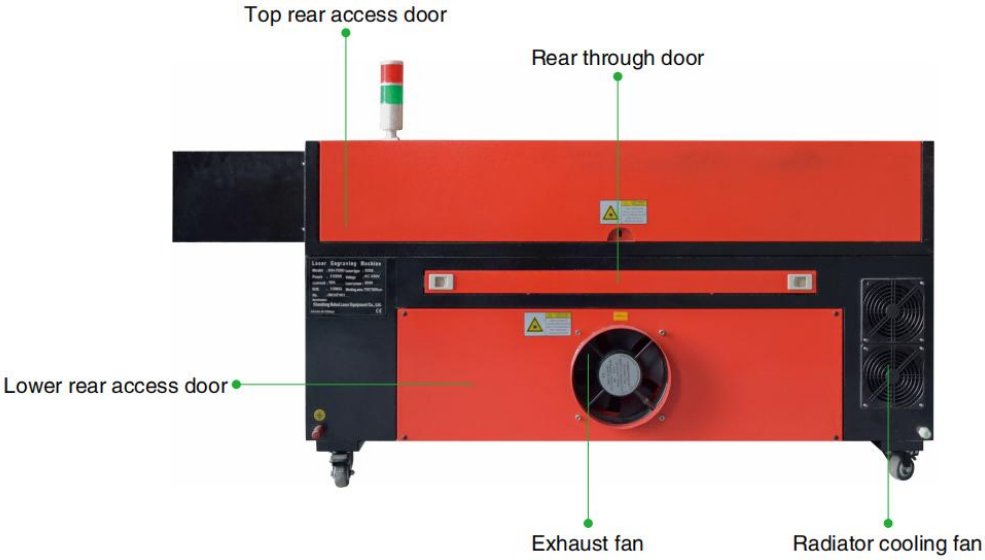
Model	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Input voltage	AC 120V	AC 120V	AC 120V	AC 120V	AC 120V
	AC 230V	AC 230V	AC 230V	AC 230V	AC 230V
Total power	420W	560W	680W	830W	900W
Laser power	50W	60W	80W	100W	130W
Working area	500*300mm	600*400mm	700*500mm	900*600mm	1400*900mm
temperature	5-50 ℃				
humidity	5%-95% non-condensate				
Laser type	CO2 glass lasers				
Laser model	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Material	Stone, wood, ceramic, metal, cloth, paper, etc				
Workbench	Cellular platform				
Cutting speed	0-400mm/s				
Engraving speed	0-500mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1.Schematic diagram of the part.





2.Part Description.

- Viewing window: This tan acrylic window allows you to monitor the engraving process, but only partially absorbs the high infrared laser and has no other protection. Always wear glasses when using the Protective Observation Active Laser and never stare at it for long periods of time.
- LED Light: This light green light illuminates the workbench for a clear view of the material engraving before, during, and after work.
- Y-axis guides: Y-axis guides allow X-axis guides to move back and forth on the table.
- Water cooling switch: After the switch is activated, the built-in water cooling starts, and the real-time temperature display lights up.
- X-Axis Rail: The X-axis rail holds the second mirror and supports the laser head to move left and right.
- Water inlet: This is used to unscrew the lid counterclockwise when filling the built-in circulating water tank.
- Water level display: This observation port can be used to observe the water level of the water tank in the fuselage. (yellow: too high / green: suitable / red: too little).
- Front Straight Door: This door opens to allow larger materials to pass through the work bed. Extreme care must be taken to avoid seeing or

suffering from the laser beam and its reflections. This is also where the accessory bag was when the engraver first arrived.

- Front Access Door: This door provides access to the area below the bench for easy cleaning.
- Canopy: The lid provides access to the main bracket for placing and retrieving materials, as well as fixing laser path alignment and other maintenance. When the lid is opened, the power of the laser is automatically cut off.
- Working indicator: It can help the operator to better observe the laser emission status, red light: laser working, green light: laser idle.
- Control Panel: The control panel provides manual control of the engraving process, including the movement of the manual laser head and the emission of the laser.
- Main switch: control the total power switch of the whole machine.
- Z-Axis Control Switches: These buttons move the table up or down to help you quickly adapt and focus on the various thicknesses of the table.
- Connection Ports: These ports connect the main board of the engraving machine to the control computer and its engrav-ing software via a USB or Ethernet cable.
- Right Access Door: This door provides access to the motherboard, motor drivers, and power supply. The vents prevent the components from overheating during use and should not be obstructed.
- Motherboard cooling fan: This fan is used for heat dissipation of core appliances such as built-in motherboards and laser power supplies.
- Emergency Stop Switch: In case of emergency, this button will immediately cut off all power to the laser tube.
- Laser Head: The laser head holds the 3rd mirror, focusing lens, red dot guidance, and air assist outlet.
- Table: Table height can be adjusted to accommodate thinner and thicker materials, as well as between aluminum and cellular platforms.
- Laser Control Switch: This switch must be turned on when using a laser.
- Light switch: Turn on the light on the workbench.
- Rotary axis switch: This switch must be turned on when using the rotary axis (off when the rotary axis is not in use), if the Y axis is not moving,

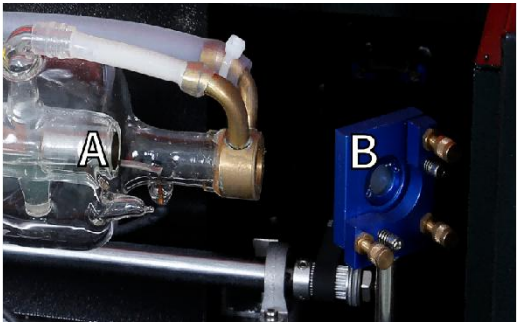
check if this switch is off.

- Power Input: This power connector must be connected before using the machine.
- Top Rear Access Door: This door leads to the laser bay where the laser tube and its connections are secured.
- Rear Door: This door is the equivalent of a front door and requires similar care during use.
- Lower Rear Access Door: This door provides access to the air assist pump and Z-axis belt.
- Exhaust fan: This fan extracts gas and debris from the air from the workbench and sends the air out after being purified by an eco-friendly filter.
- Water Tank Cooling Fan: This fan is used to cool the circulating water.

3.Laser path description.

A. Laser tube:This glass tube filled with carbon dioxide is mounted on a bracket and cannot be moved. The connection voltage between it and the laser power supply is extremely high and extremely dangerous.

B. First reflector — This adjustable angle mirror is held in place to transfer the engraving laser from the tube to the second mirror.

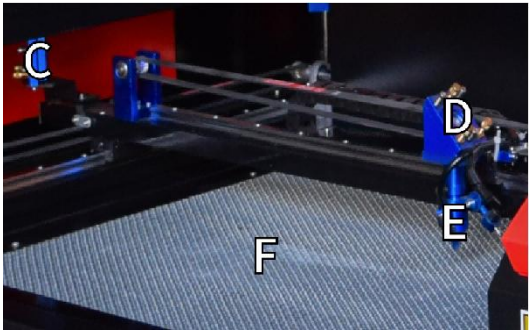


C. Second mirror:This adjustable angle mirror moves along the X-axis guide to allow the laser beam to travel along the Y-axis.

D. Third mirror:This angle-adjustable mirror moves with the laser head, allowing the laser beam to travel along the X-axis.

E. Focusing Lens:This lens directs and focuses the laser light onto the material.

F. Workbench:The height of the exposed workbench can be adjusted.

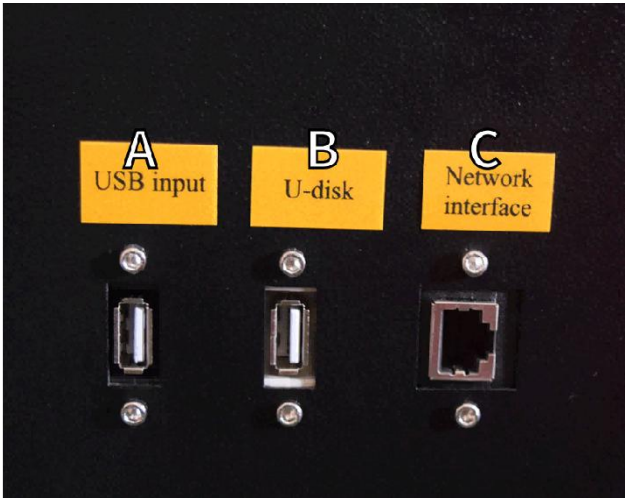


4.Connect the inputs.

A. USB Line Port:This port uses any of its USB ports to connect to the control com-puter and its engraving software.

B. USB Port:This port allows you to load and save designs and parameters directly to the engraver.

C. Ethernet port:This port connects directly or via the Internet to the control computer and its software.



5.Laser head assembly.

A. Laser Head Third Mirror: This angle-adjustable mirror transmits laser light from the second mirror to the focusing lens.

B. X-axis guide: This guide moves along the Y-axis, and its movement is controlled by a limit switch.

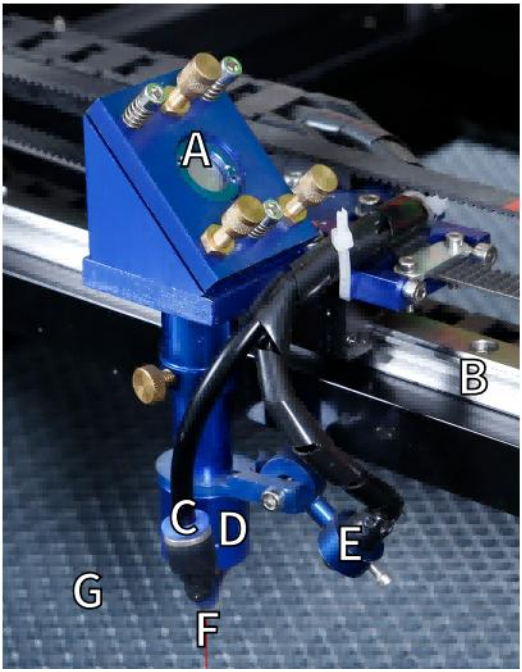
C. Air Assist: This device blows pressurized air to kill sparks and blow away gases and debris while engraving.

D. Focusing Lens: This lens directs and focuses the laser beam to its point of contact with the engraving material.

E. Red Dot Pointer: This device helps you see the exact location of the invisible engraving laser.

F. Laser:The engraving laser itself is invisible, but very dangerous. Avoid direct contact with skin or eyes.

G. Workbench: Use the acrylic tools provided to achieve the perfect focus for any thickness of material.



6.Right access door.

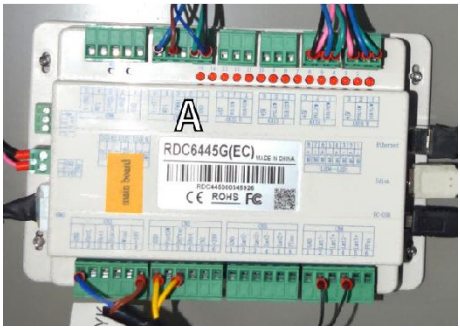
A.Motherboard:This board controls the engraving process and responds to com-mands from the engraving software or the machine's control panel.

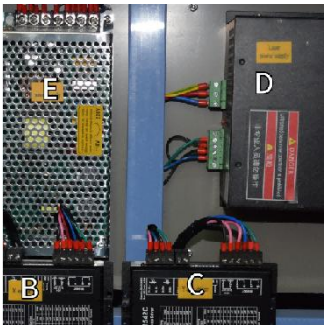
B.X-axis driver: This device moves the laser head along the X-rail.

C.Y-axis drive: This device moves the X-rail along the Y-rail.

D.Laser Power: This device converts standard electricity into the extremely high voltage charge required for a laser tube.

E. Power Supply—This device powers the machine's motherboard and drives.





7.Laser power supply.

A. High-voltage wire: This wire is connected to the anode or positive end of the laser tube and provides high-voltage current to power the laser.

B. Mounting Holes: These standard slots allow for simple installation and removal.



8.Control the display.

- Button description



Reset button: System reset

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Anchor key: Set the anchor point

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

OK key: Used for user confirmation

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

Z–axis key: Used to move the Z–axis

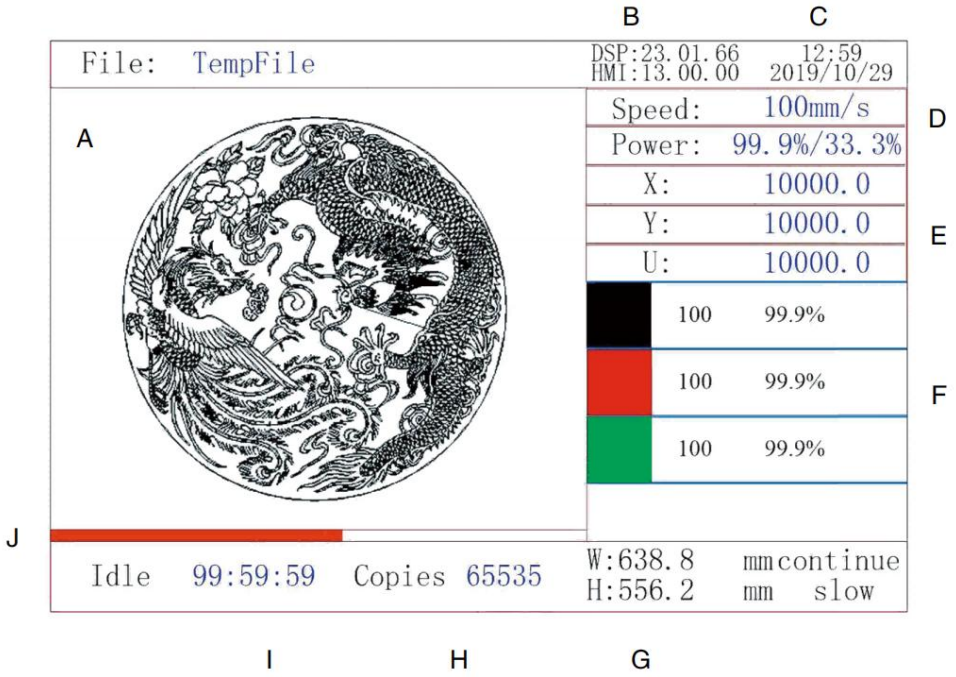
File Keys: Memory file and USB flash drive file management

U–axis key: Used to move the U–axis

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Display description



A. Graphical display area: Displays the track and running track of the entire file.

B. Version Number: Displays the version number of the panel and motherboard.

C. System Time: Displays the current system time.

D. Parameter display area: display the file number, speed, maximum power, etc. of the running file.

E. Coordinate Display Area: Displays the current coordinates of the laser head.

F. Layer Display Area: Displays the layer parameters of the current or preview file. The parameters from left to right are the number of layers, color, speed, and maximum power.

G. Frame Size Processed: Displays the dimensions of the current file.

H. Number of Pieces: Displays the count of completed runs for the current file.

I. System Status: Displays the current status of the machine: idle, running, paused, or completed. The processing time is shown on the right.
J. Processing Progress Bar: Displays the progress of the current file.

Note: When the system is idle or when the work is complete, all buttons are used. Users can work on files, set parameters, preview files, and more. Some buttons will not work when the work is running or paused (for example, origin and frame).

SAFETY INFORMATION

1.DISCLAIMER OF WARRANTIES

Your engraver may be slightly different from the one shown in this manual due to options, updates, etc. If your engraving machine comes with an outdated manual or you have any other questions, please contact us.

2.GENERAL SECURITY NOTICE

Your device should have an instruction label attached in the following locations:



- If any of these tags are missing, illegible, or damaged, they must be Replaced.



- Use this laser engraving device only in accordance with all applicable local and national laws and regulations.
- Use this appliance only in accordance with this instruction manual. Only others who have read and understood this manual are allowed to install, operate, maintain, repair, etc. If this device has been given away or sold to a third party, make sure this manual is included with this device.
- Do not run continuously for more than 3 and a half hours. Stop for at least 30 minutes between uses.
- Do not leave this device unattended during operation. Observe the equipment throughout the operation, if there is any abnormal operation, cut off all power to the machine immediately, and contact our customer service or your specialized repair service. Again, make sure the appliance is completely turned off after each use (including via the emergency stop switch).
- Do not allow minors, untrained personnel, or persons with physical or mental disabilities that would interfere with their ability to follow this manual and software manuals to install, operate, maintain, or repair this equipment.
- Any untrained personnel who may be in close proximity to the equipment while operating must be informed that the equipment is dangerous and given adequate instructions on how to avoid injury during use.
- Always place fire extinguishers, water pipes, or other flame retardant systems nearby to prevent accidents. Make sure the phone number of the local fire department is clearly displayed nearby. In the event of a fire, cut off the power supply before extinguishing the flames. Before use, familiarize yourself with the correct range of the fire extinguisher. Be careful not to use the fire extinguisher too close to the flame, as its high pressure can create a backlash.

3.LASER SAFETY INSTRUCTIONS.

When used as directed, the machine includes a Class 1 laser system that is safe for both users and bystanders. However, invisible lasers, laser tubes, and their electrical connections are still very dangerous. They can cause serious property damage and personal injury if not used or modified with care, including but not limited to the following:



- Lasers can easily burn nearby combustible materials.
- Some working materials may produce radiation or harmful gases during Processing.
- Direct contact with the laser can cause bodily harm, including severe burns and-irreparable eye damage.
- Do not modify or disable the security features provided by this device. Do not modify or disassemble the laser, and do not use the laser if it has been modified or disassembled by anyone other than a trained and skilled professional. Dangerous radiation exposure and other injuries can result from the use of adapted, modified, or otherwise incompati-ble equipment.
- Never keep any part of the cabinet open during operation unless (required) through doors. Never interfere with the laser beam, do not place any part of the body on any part of the laser path during the operation, and never attempt to observe the laser directly. When using a pass-through door or otherwise risking exposure to a laser beam, take steps to protect yourself from potentially reflected laser beams, including the use of personal protective equipment, such as specially designed protective eyewear, to filter engravers with an optical density (OD) of 5+ for specific wavelengths of lasers.
- During operation, do not stare or allow others to stare at the laser beam continuously, even if the lid is closed and/or protective glasses are worn.
- Use this engraving machine only when its auto-shut-off function is working properly. When you first get this engraver, if you subsequently notice any issues, test it before doing any other work (see below). If

closure does not occur, do not continue to use it. Turn off the device and contact customer service or repair service. Never disable these closures.

- If the water cooling system is not working properly, do not use this laser engraver under any circumstances. Always activate the water cooling system and visually confirm that the water is flowing through the entire system before turning on the laser tube. Do not use ice water or water with temperatures higher than 100° F (38 ° C). For best results, keep it between 60–70°F (15–21°C).
- Do not use generic coolant or antifreeze in the cooling water, as they may leave a corrosive residue and solidify inside the hose and pipes, which can lead to failure or even explosion. Use custom laser-safe formulations, or use and store your engraver in a climate-controlled area.
- Do not leave potentially flammable, flammable, explosive, or corrosive materials nearby to avoid exposing them to direct or reflected laser beams.
- Do not use or place sensitive EMI equipment nearby. Make sure that the area around the laser is free of strong electromagnetic interference during any use.
- Use this machine only for the processing of materials described in the Material Safety section of this manual. The laser setup and engraving process must be appropriately adjusted for the specific material.
- Ensure that the area is free of other air pollutants as these may pose a similar risk of reflection, combustion, etc.



4.ELECTRICAL SAFETY INSTRUCTIONS.

- Use this device only with a compatible and stable power supply with a voltage fluctuation of less than 10%.
- Do not connect other devices to the same fuse as the laser system requires its full amperage. Do not use with standard extension cords or power strips. Only surge protective devices with a rating of more than 2000 J are used.
- Power this device on only if this device is well grounded, either by a firm connection to a 3-pin socket or by a dedicated grounding cable that is securely connected to the correct slot on the cabinet. Do not use with an ungrounded 3 to 2-pin adapter. The grounding of the equipment should be checked regularly for any damage or loose connections.
- Therefore, the area around this laser engraving device should be kept dry, well ventilated, and environmentally controlled to keep the ambient temperature between 40–95°F (5–35°C). For best results, keep the temperature at 75°F (25°C) or lower. The ambient humidity should not exceed 70%.
- When the pump is connected to its power source, do not handle the pump or the water it is submerged in. Put it in the water before connecting it to a power source and disconnect it from the power supply before taking it out.
- Adjustments, maintenance, and repairs of the electrical components of this equipment must be done only by trained and skilled professionals to avoid fire and other failures, including potential radiation exposure due to damage to laser components. Since testing the electrical components of this marking system requires specialized techniques, it is recommended that such testing should only be carried out by manufacturers, sellers, or repair service organizations.
- Unless otherwise noted, adjust, maintain, and repair the appliance only when it is turned off, disconnected from power, and completely cooled.

5.MATERIAL SAFETY INSTRUCTIONS.

- It is the responsibility of the user of this laser engraving machine to confirm that the material to be processed is able to withstand the heat of the laser and does not produce any emissions or by-products that are harmful to nearby people or that violate local or national laws or regulations. In particular, do not use this equipment to process polyvinyl chloride (PVC), Teflon, or other halogen-containing materials under any circumstances.
- It is the responsibility of the user of this laser engraving machine to ensure that everyone present during operation has adequate personal protective equipment to avoid injuries caused by emissions and by-products of the material being processed. In addition to the laser protective glasses mentioned above, this may require goggles, masks or respirators, gloves, and other protective outerwear.
- If the exhaust system is not working properly, do not use this laser engraving machine under any circumstances. Always ensure that the exhaust fan is able to remove dust and gases from the engraving process in accordance with all applicable local and national laws and regulations. If the exhaust fan or exhaust pipe fails, stop using it immediately.
- Users must be especially careful when working with conductive materials,as the build-up of dust and environmental particles may damage electrical components, cause short circuits, or have other effects, including reflected laser radi-ation.

●This machine is safe to use with the following materials:

1.plastics.

·Acrylonitrile butadiene styrene (ABS)

·Nylon (polyamide, PA, etc.)

·polyethylene

·High-density polyethylene (high-density polyethylene, polyethylene, etc.)

·Biaxially oriented polyethylene terephthalate (BoPET, polyester, polyester, etc.)

·Polyethylene terephthalate (PETG, PET-G, etc.)

·Polyimide (PI, Kapton, etc.)

·Polymethyl methacrylate (PMMA, acrylic, plexiglass, fluorite, etc.)

·Polyoxymethylene (POM, acetal, DL, etc.)

·Polypropylene (PP, etc.)

·styrene

2.other.

·cardboard

·Ceramics, including cutlery, tiles, etc.

·glass

·leather

·Paper and cardboard

·rubber

·Stone, including marble, granite, etc.

·Textiles, including cotton, suede, felt, hemp, etc.

·Timber, including cork, MDF, plywood, balsa wood, birch, cherry, oak, poplar, etc.

Note:See for the recommended parameters for the most commonly used engraving materials.

- This unit cannot be used with the following materials or any materials containing them:
  - · Artificial leather containing hexavalent chromium (Cr[VI]) due to its toxic fumes
  - ·Astatine due to its toxic fumes
  - ·Beryllium oxide, due to its toxic fumes
  - ·Bromine, due to its toxic fumes
  - ·Chlorine, including polyvinyl butyral (PVB) and polyvinyl chloride (PVC, vinyl, Sintra, etc.), due to its toxic fumes
  - ·Fluorine, including Teflon (Teflon, Teflon, etc.), due to its toxic fumes
  - ·Iodine, due to its toxic fumes
  - ·Metals, due to their electrical conductivity and reflectivity
  - ·Phenolic resins, including various forms of epoxy resins, as they produce toxic fumes
  - ·Polycarbonate (PC, Lexan, etc.) due to its toxic fumes

  Note:For all other materials, if you are unsure about the safety or laserability of this device, look for its Material Safety Data Sheet (MSDS). Particular attention is paid to information about safety, toxicity, corrosivity, reflectivity, and reaction to high temperatures. Alternatively, please contact our support department for further guidance

INSTALLATION

1.INSTALLATION OVERVIEW.

- A complete working system includes the laser engraving cabinet, its vents, all applicable connection cables, as well as the laser and access key. The cabinet can use the design provided by the included engraving software by connecting directly with your computer or the internet; It can also engrave designs that are loaded directly from flash drives. Users can configure other additional accessories, such as rotary axes, to meet their needs.
- Use only the hardware, cabling, and power supplies that come with or are compatible with this device. Installing equipment that is not suitable for use may result in poor performance,Reduced service time, increased maintenance costs, property damage, and personal injury.
- Please pay attention to the specific requirements for system installation. Every customer must be aware of these considerations prior to installation in order to perform the correct setup and achieve safe laser performance. If you have any installation issues or problems, please contact our technicians and customer support team.
- Any auxiliary equipment must be adjusted to the main unit. If in doubt, please contact the dealer or manufacturer of such equipment directly.

2.Installation site selection

- Before installing the enggraver, choose the appropriate location for use.
- Make sure it meets all the requirements discussed in the above safety information. The location should be stable, level, dry, and climate-controlled to ensure an ambient temperature of 40–95°F (5–35°C) and ambient humidity below 70%. In particular, temperature and humidity together should not approach the dew point. It is also advisable to use windowless rooms or to use blinds and/or curtains to avoid exposure to the potential additional heat of direct sunlight. The location should be free of dust and other air contaminants and well ventilated enough to handle any fumes generated during the engraving process in accordance with all applicable laws and regulations.

Depending on the material to be processed, this may require the construction of a dedicated ventilation system. It should be kept away from children; flammable, flammable, explosive or corrosive materials; and sensitive EMI equipment. The power cord should be plugged into a compatible and stable power source through a grounded 3-pin outlet. There should be no other items drawing current from the same fuse. Fire equipment should be available nearby, and the phone number of the local fire department should be clearly displayed.

- It is highly recommended to place an additional bench near the machine to avoid placing objects on or directly near the machine, which could become a fire or laser hazard.

3.WIRE GROUNDING.

- The device uses a powerful laser. As mentioned in the safety information above, it has extremely high voltages and potential hazards, so the user must ground it firmly to avoid static build-up. Using a standard 3-pin socket will provide adequate grounding. If you don't have access to a 3-pin outlet, you must use a grounding cable and make sure it's properly connected. The distal end of the cable should be securely attached to a metal rod at least 8 feet (2.5 meters) deep, or to two separate metal rods that have been driven into the soil at least 5 feet (1.5 meters) from the machine.
- Poor grounding can lead to equipment failure and create a serious risk of electric shock. The manufacturer and/or seller shall not be liable for any damage, accident or injury caused by a poor grounding connection.

4. UNPACK THE ENGRAVING MACHINE.

- Your engraver comes in a wooden case with its accessories (including this manual) packed in the area behind the front through door. You should place the crate in a generous, flat area for unpacking, and ideally, you plan to operate the machine permanently.
- Step 1: If you haven't already done so, finish removing the crate from around the engraver. Then roll the machine into place.
- Step 2: Hold the brake pads in place by pressing the brake pads on the 2 front wheels.
- Step 3: Retrieve the access key from the main bay at the front of the machine. Remove the accessory bag from the area behind the front through door. Check that you have received all of the following items: power cord, ground cable, USB and Ethernet cables, USB flash drive with engraving software, exhaust pipe with hose clamp, set of hex wrench, acrylic focusing tool, keys, and this manual.
- Step 4 : Carefully inspect the assembly of the laser tube, the viewing window and the rest of the machine. The laser tube is a highly fragile object and should be handled with care and as few bumps as possible.
- Step 5: Inside the main bracket, remove from the X-axis and the honeycomb table.
- Step 6: You can keep the packaging for future returns, but if you dispose of it or any accessories, be sure to follow the applicable waste disposal regulations.





5.MAIN POWER CONNECTION.

- Confirm that the label next to the connected outlet on the machine matches your power supply. Connect one end of the main cable to a connection socket and the other end to a grounding socket. Under no circumstances should you turn on the device if the voltage does not correspond.
- Fluctuations along the line should be less than 10%. If this value is exceeded, the fuse will blow. They are located in the connecting socket and are externally accessible. Again, do not connect this device to a standard extension cord or power strip. Connect it directly to a grounding outlet or use a surge protective device rated over 2000J.

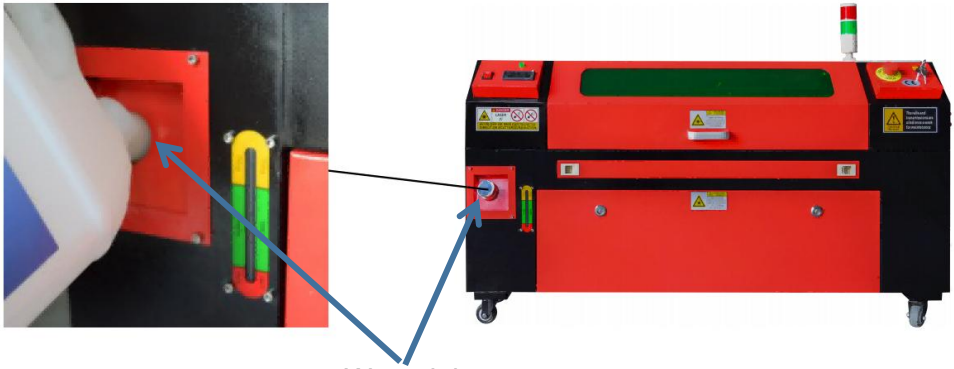
6.WATER-COOLED INSTALLATION.

- The supplied water pump is critical to the performance and service life of the engraving machine. When such a laser works without a properly maintained cooling system, its glass tube can explode due to overheating.
- Never touch or adjust the water supply of the engraving machine while the pump is plugged in.
- To use the water pump, fill a dedicated tank with at least 2 gallons (7.5 liters) of distilled or purified water This will gradually reduce the quality of the engraving machine and may even lead to dangerous mineral accumulation.Cooling system. For the same reason, never use all-purpose antifreeze. Use custom laser-safe formulations or storage Engraving machines in climate-controlled areas.

Note：Distilled water or purified water must be added, not tap water or sewage, otherwise it will reduce the service life of the product.

●Please rotate to remove the dust cover of the water inlet, and then add purified water or distilled water to the water inlet for the engraving machine. The green range of the water level line is the safe water level, and then you can fill the water nozzle dust cover, and then turn on the main power supply and water circulation switch of the machine.

Note: The water level should not be too full, so as not to overflow the water cooler.



●Before starting the laser, be sure to obtain visual confirmation that water is flowing through the laser tube.

●Never let the water in the tank become too hot to cool the laser. Install a heat alarm or check the water temperature regularly during extended use. If the water starts to reach 100 ° F (38 ° C), replace it with cooler water. During this process, either the laser is replaced in phases or the laser is turned off: never allow the laser to operate without a con stant flow of cooling water.

7.INITIAL TESTING.

●EMERGENCY SHUTDOWN.

Due to the risk of fire and other hazards during the engraving process, the engraving machine includes a large, easy-to-reach emergency stop button near the control panel. Press it to stop the laser tube immediately.



When your engraver arrives, its emergency stop has been pressed and must be rotated to the right and bounce upwards for the laser to work. Before using the machine for any other work, you should test if it is working properly. Start the water cooling system, place a piece of laserable scrap on the work bed, close the lid, and press PULSE to fire the laser. Press the emergency stop button and observe if the laser stops immediately. If the laser continues to fire, the emergency stop does not work and must be replaced before using the engcher. Turn off the machine and contact customer service.

●LID CLOSURE (INTERLOCK).

Due to the risk of blindness, burns, and other injuries from direct exposure to the invisible engraving beam, the device
also automatically shuts off the laser when the protective cover is raised during operation.

After making sure that the emergency stop button is working properly, you should also test that the cover closure is working properly before doing any other work on the machine. Start the water cooling system, place a piece of laserable scrap on the work bed, close the lid, and press PULSE to fire the laser. Release the button. Be careful not to expose yourself to or be hit by any possible reflected lasers, open the lid as little as possible and try to fire the laser again.

Note: If the laser is emitted, the automatic shut-off does not work and must be repaired before using the engraver. Turn off the machine and contact customer service.

●WATER CUT-OFF.

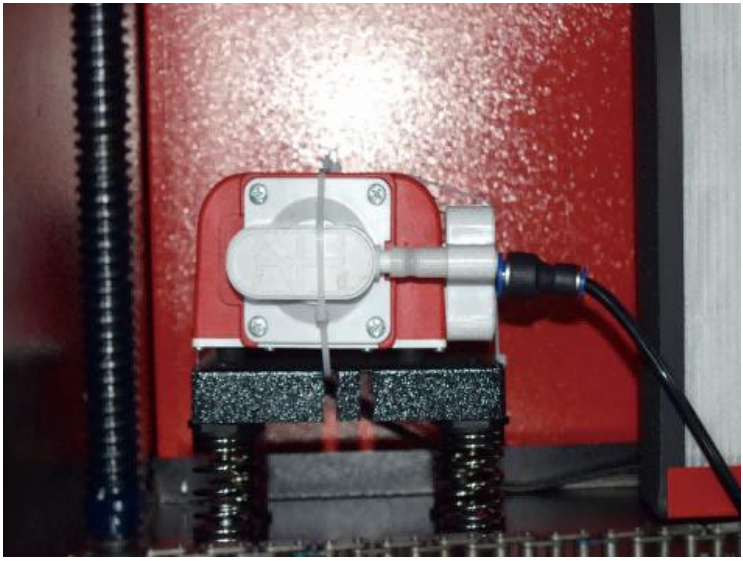
Due to the dangers posed by uncooled laser tubes, the engraver also automatically shuts down the laser when the water cooling system fails. After making sure that both the emergency stop button and the lid protection are working properly, you should also test that the water cut-off is working properly before doing any other work on the machine. Start the water cooling system, place a piece of laserable scrap on the work bed, close the lid, and press PULSE to fire the laser. Release the button. Cut off the flow of water by curling or tying two hoses. Be careful not to damage the hose itself during this process. Try firing the laser again. If the laser is emitted, the automatic shut-off does not work and must be repaired before using the engraver. Turn off the machine and contact customer service. If the laser does not emit, the automatic shut-off works fine; Simply loosen both hoses to start circulating water again and continue setting up the engraver.

●LASER PATH CALIBRATION.

While our factory calibrates your entire system during assembly, the laser tube, focusing lens, and/or one or more mirrors may be pushed out of alignment during shipping. Therefore, it is recommended that you perform an optical alignment-test when setting up your machine. For step-by-step guidance, see the maintenance section below.

●AIR ASSISTED.

Your air auxiliary equipment should be pre-installed and properly wired. Just check if it is properly configured and connected as shown in the image. If any pipes or wiring need to be reconnected, turn off all power to the machine (including pressing the emergency stop) before adjusting any equipment.



8.SECURITY.

For your own safety and the safety of passers-by, this engraving machine can be locked with the key provided. It is recommended that you use it to lock your computer between sessions to prevent any unauthorized actions on your computer.

OPERATION

1.OPERATION OVERVIEW.

- Operate this laser engraver only by following all the instructions provided in this manual. Failure to follow the appropriate guidelines detailed herein may result in property damage and personal injury.

- This section will describe only some of the options and features offered by the operating software. Before you start using the machine, make sure you have read the entire manual (especially the safety information above), as well as any and all warnings provided by the machine itself.

2.GENERAL OPERATING INSTRUCTIONS.

- Step 1. Create the design you want to engrave. You can do this directly in the engraving software, or you can use any

- Step 2.Please connect the companion equipment and tools to the product and connect the power supply. You can refer to the video on CD/USB. Fill the water inlet with purified or distilled water for the built-in water circulation. The water level must be added to the green water level safety line. Note: (The water level should not be too full, so as not to overflow).

- Step 3. Please remove the smoke pipe. One end of the smoke pipe is connected to the smoke exhaust port of the equipment, and the other end is connected to an outdoor or auxiliary smoke extraction device. Note: (Please use a tube clamp to secure the connection to prevent it from falling off.)

- Step 4. Pull up the emergency stop button and use the buttons on the front of the cabinet to open the control panel of the engraving machine. Load the design of your choice directly from a USB flash drive or via a computer's connection to the engraver.

●Step 5. Open the engraver cover, check that the air assist is working properly, and adjust the table if necessary. Cellular beds are recommended for most applications. The bed can be raised or lowered using the Z-axis control on the front of the cabinet to accommodate a variety of materials of different thicknesses.

●Step 6. Place the material sample on the bench. The standard position is located in the upper left corner of the table. This can be changed by moving the location of your design or engraver's origin using the control panel or engraving software. To handle larger materials, you can open the front or rear through door, or both, at the same time. When the laser is active, do not insert anything into the work surface through a pass-through door other than the material. Pay special attention to fumes and dust that may be released through these doors. Make sure your ventilation system is robust enough to absorb all by-products or wear the necessary PPE to ensure the health of users and passers-by.

●Step 7. Focus the laser by placing the acrylic focusing tool on top of the material
and carefully lifting the table. The laser head should barely touch the top of the acrylic tool without applying any pressure, ensuring that the engraving distance is correct. (Again, never try to be on the bench without material.)In any way, the laser is focused. Close the lid.

●Step 8. Customize the contrast and engraving depth of your design by adjusting parameters in the engraving software or directly from the control panel. If your engraving instructions detail the power setting in milliamps, use the following conversion chart to find the appropriate power setting:

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

The minimum threshold is 10%. The laser will not be emitted at any setting lower than this setting. It is not recommended to use the laser tube at full load, especially for long periods of time. The recommended maximum power is set at 70%, as prolonged use of more than this amount will shorten the lifetime of the laser. To increase the engraving depth, increase the energy per unit area by increasing the laser's power or number of rings or slowing down the speed parameter. However, engraving too deep can degrade the image quality, especially for the coating material.
When working with new materials, keep in mind that you should always start at the low end of your possible settings. If the effect is not strong enough, it can always be more than once Rerun the design loop, or rerun it with more powerful settings until you create the desired effect.
The resolution should generally be set to 500 dots per inch. In some cases, lowering the image resolution may help, reducing burn and Increase the energy of the pulses and thus improve the quality of the images produced in certain materials, such as certain plastics.

- Step 9. Open the laser tube by inserting and turning the laser key. To reduce the risk of electric shock, try touching the engraver with only one hand at a time once the laser tube is opened.

- Step 10. Press run to pause to engrave your design. Similarly, even if you are wearing protective glasses, do not stare at the active laser continuously. However, be aware of possible issues such as sparks or fires, and be prepared to ex-tinguish fires quickly if necessary.

- Step 11. Once the laser stops, check the quality of the first run and adjust the laser parameters in the control panel or software as needed to produce the desired effect. During repeated engraving and cutting, check the pump's tank regularly to keep the water temperature below 100° F (38° C). If this temperature is reached, stop working and allow the engraver to cool down before further use.

- Step 12. When you are done engraving, close the engraving software and turn off the machine in the following order: laser power, control panel, any ventilation, water cooling system, and emergency power button. Remove the laser key from the control panel.
- Step 13. Clean the bench completely, emptying the lower bracket of any debris.

3.SPECIFIC MATERIAL DESCRIPTIONS.

The following instructions are recommendations that can help expedite safe work with a variety of materials. Users should research the safety and engraving requirements for their specific materials to avoid the risk of potential problems such as fire, hazardous dust, corrosive and toxic fumes. Once you know that the product is safe or with the proper protective equipment in place, it can be helpful to engrave a test matrix of small boxes produced at various speeds and power settings to discover the ideal settings for your design. Or start with low power consumption and fast setup, re-run the design as many times as needed, using progressively increasing laser intensity.

- CERAMICS.

When engraving on ceramics, medium to high power is generally used. Using more circuits instead of higher power and lower speed can help avoid material breakage during the working process. Be aware of the health risks posed by dust from ceramic engraving, especially for repetitive industrial applications. Depending on the material and workload, a fan or even a complete ventilation system may be required to resolve the issue. Similarly, operators and others in the work area may need to use respiratory PPE, such as masks and respirators.

- STONE.

When carving all kinds of stones, medium power and medium to fast speeds are generally used. As with ceramics and glass, be aware of the dust generated (especially for repetitive industrial applications) and take similar measures to ensure the safety of users and others in the work area.

●TEXTILES.
When it comes to carving textiles such as cloth and wool, low power and high speed are often used. As with leather, special attention should be paid to the possibility of fire and dust.

●GLASS.
When engraving glass, high power and low speed are generally used. As with ceramic, it would be helpful to run more cycles on a lower setting to avoid cracks. Care must be taken when engraving glass and carbon fibers to avoid combining settings that produce laser intensity sufficient to disrupt the structural integrity of the fibers of their components, resulting in blurred markings. Personal protective equipment should be worn to avoid exposure of eyes, nose, mouth, and skin to dust from the use of any kind of material, especially for repetitive industrial applications. Clothes worn when working with fiberglass should be washed separately afterwards.

●LEATHER.
When engraving glass, high power and low speed are generally used. As with ceramic, it would be helpful to run more cycles on a lower setting to avoid cracks. Care must be taken when engraving glass and carbon fibers to avoid combining settings that produce laser intensity sufficient to disrupt the structural integrity of the fibers of their components, resulting in blurred markings. Personal protective equipment should be worn to avoid exposure of eyes, nose, mouth, and skin to dust from the use of any kind of material, especially for repetitive industrial applications. Clothes worn when working with fiberglass should be washed separately afterwards.

●METAL.
CO2 laser engraving machines should not be used to mark, engrave, or cut metal. They are best suited for working coatings applied to metal substrates, and care must be taken not to attempt to work on the underlying metal itself. A variety of coatings are available specifically for CO2 engraving, and users should follow the instructions provided as the parameters vary depending on

the product and the metal. In general, the work of the aluminum coating should be done faster at a lower power, while the work of the steel coating can be done more slowly at a higher power.

●PLASTICS.

The plastic used for engraving comes in many different colors and thicknesses and has many different coatings and finishes. Most of the plastics available can be engraved and cut well with lasers. Plastics with microporous surfaces seem to provide the best results because less surface material needs to be removed. When engraving plastics, low-power, high-speed settings are generally used. Marking and engraving with too much power or too low a speed can concentrate too much energy at the point of contact, causing the plastic to melt. Among other problems, this can
produce poor carving quality, toxic fumes, and even fires. High-resolution engraving can cause the same problem, so low- to medium-resolution designs should be preferred for most plastics.

●RUBBER.

The various compositions and densities of the rubber result in slightly different engraving depths. It is highly recommended to test samples of specific rubber for best results. When engraving rubber, a consistent high-power setting is often used, and the effect is created by varying the speed of the laser. Microcellular rubber materials require much higher speeds than standard rubber. Engraving any type of rubber produces a lot of dust and gases. Depending on the workload, breathing PPE and/or a complete ventilation system may be required to resolve the issue.

●PAPER AND CARDBOARD.

When engraving a variety of paper products, low to medium power and fast speed are generally used. Test samples per batch, as only small parameter differences can distinguish the effect of being too light from the effect of burning through the substrate. As with leather, special attention is paid to the possibility of fire, as well as dust generated during repeated applications.

●TIMBER.

As with rubber, there are many different types of wood, and testing your specific material is essential to get the best results. In general, wood carvings with consistent grain and color are more uniform. Knotted wood creates an uneven effect, while resin wood creates greater edge contrast. Some softwoods, such as balsa, cork, and pine, carve well (albeit with low contrast) at low or medium power settings and at high speeds. Other fibers like fir can be affected by uneven fibers and will often produce poor results no matter what you do. Hardwoods such as cherry and oak carve well at high power settings and low speeds. Artificial wood products can vary from brand to brand, mainly based on their glue composition and abundance. MDF works well but creates dark edges when cut.

In addition to the fire risk of any wood product, extra care must be taken with smoke from glue used in plywood and other artificial wood. Some are too dangerous to use at all, while others require careful ventilation and repetitive industrial applications using breathable PPE. Wood toxicity should also be checked, as dust from some natural woods, including oleander and yew, can also cause enough nausea and heart problems.

●Refer to Usage Data.

IT IS RECOMMENDED TO SET THE POWER TO 80													
material	thickness	50W		60W		80W		100W		130W		150W	
		Fastest speed	Optimal speed	Fastest speed	Optimal speed	Fastest speed	Optimal speed	Fastest speed	Optimal speed	Fastest speed	Optimal speed	Fastest speed	Optimal speed
acrylic acid	3mm	15/S	10S	20S	15S	25/S	20/S	30S	25S	35/S	30S	40/S	35S
	5mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20mm									3/S	1/S	4S	1.5/S
	25mm												
	30mm												
Laser power 90%: Acrylic cutting should pay attention to air flow control, the surface of the material blowing should be small or side-blowing, which can ensure the smoothness of acrylic, and the acrylic surface should have air circulation to prevent fire													
Acrylic	3mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20S	30S	25/S
	5mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15mm									4S	3/S	7/S	5/S
Laser power 90%: Wood cutting mainly controls the airflow, the larger the airflow, the faster the cutting speed													
PVC	2mm	35/S	32/S	50S	45S	60/S	58/S	70S	68/S	80/S	78/S	90S	88/S
	3mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	60S	58/S	O/S	68/S	80S	7a/S
	4mm	25/S	20S	35/S	30S	45/S	40S	55S	50/S	65/S	63/S	75S	7/S
cloth	a bed	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
leather	a bed	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30S	25/S	40/S	35/S	45S	40/S
It is recommended to use a focusing lens with a focal length of 50.8,with a laser tube of 60W-100W and a small amount of air compressor,it is recommended to cut at 50%-70%power.													
Paper	moncta yer	80/S	40S	120S	40S	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
Bl-color stab	2mm	15/S	13S	25S	20S	36/S	30S	40S	35/S	45S	40S	55S	50/S
Bl-color plate and PVC cutting parameters,paper-cutting should pay attention to laser power adjustment,the higher the laser tube power,the smaller the percentage of laser power adjustment													

4.CONSOLE DESCRIPTION.

●OVERVIEW.

You can control the engraver directly from the built-in control panel, directly connected to a computer, or via the Internet. For more information on operating the engraving software, please refer to its separate manual. The built-in control panel allows the laser to be operated manually, or the design can be engraved onto flash drives and external hard drives connected to the USB port on the right side of the cabinet.

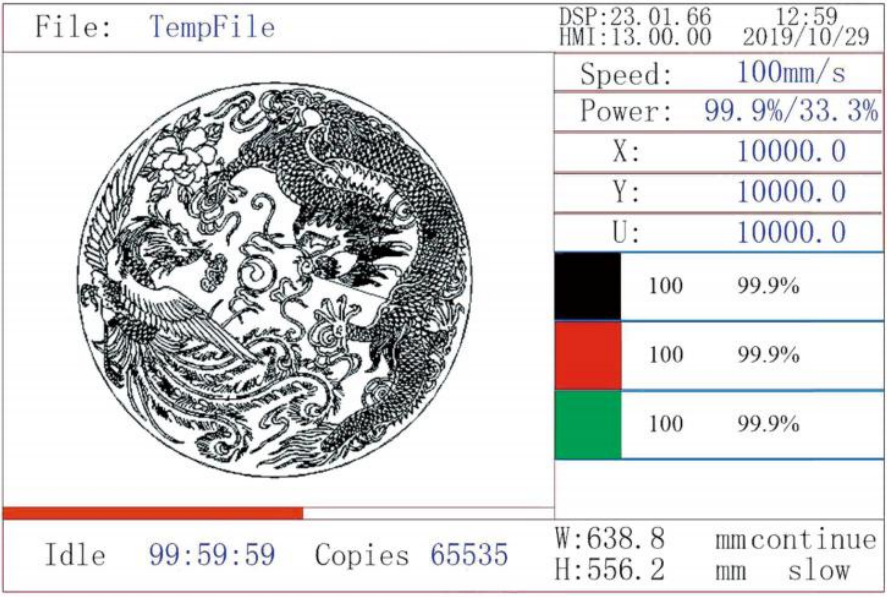
For manual operation, the arrow keys can be used to move the laser head along the X and Y axis guides, and the PULSE button can be used to fire the laser. Each time the arrow button is pressed, the laser head can be set to jam within a set distance by tapping MENU and adjusting the parameters under "Manual Settings+". The laser can be set to emit for a fixed period of time by pressing MENU and adjusting the parameters under "Laser Settings+". All buttons and menus should be marked in English. If not, press MENU and go to the top button in the right column

to change the console's language settings.



To load a design from a FAT16 or FAT32 formatted flash drive or external hard drive, press MENU, select "File", then "Udisk+", and then "Copy to Memory". Select the design in the File menu, and then select Run. Various parameters can be adjusted using the console's menus and submenus, including setting multiple origins to engrave a design on a material four times in a single session.

When running the design from the console, this will be the main display. The design should be displayed in the upper left corner, and its name, along with the current speed and power settings, should be displayed in the upper right corner. The position of the laser head relative to the table is shown as X (horizontal) and Y (vertical) coordinates. The Z-coordinate shows the elevation of the workbench itself. The U-coordinate can be configured to control the axis of rotation or automatic feeding, if installed. Below them are layers that contain instructions about their individual speed (in mm/s) and maximum power as a percentage of the machine's rated power. The number of batches in the lower left corner records the number of times the current design has been engraved in a single session.

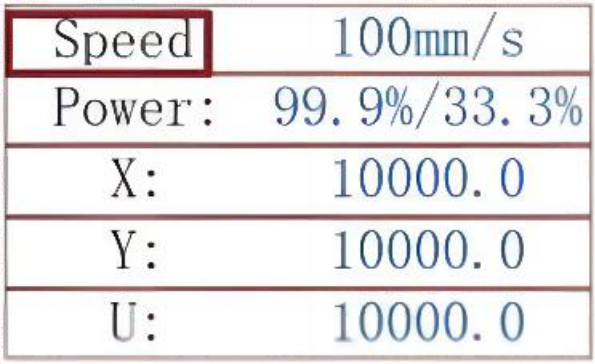


Just like the button says, press Run/Pause to start engraving the loaded pattern and pause the engraving when needed.

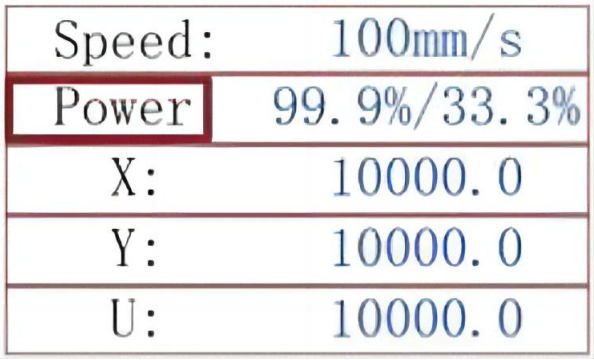
In the event of an emergency such as fire, do not use the control panel to pause or stop engraving. Press the emergency stop button immediately.

●SET THE LASER POWER.

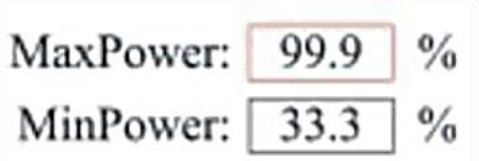
When you press ENT in the main interface, the cursor box initially selects the "Speed" parameter.



Press the ▲ and ▼ keys to switch between parameters. Select the Power parameter.



Press ENT when the red cursor is over Power. Press the ▲ and ▼ keys to change the parameter value.

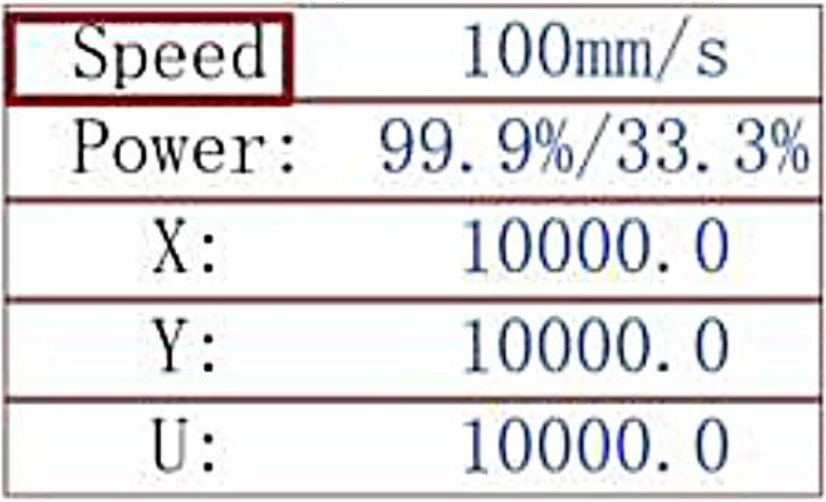


Press ENT to save your changes.

Press ESC to invalidate the changes and go back to the main interface.

●SET THE LASER SPEED

When you press ENT in the main interface, the cursor box initially selects the "Speed" parameter.



Press the ENT key again to bring up this interface.

Press the ▲ and ▼ keys to change the parameter value.

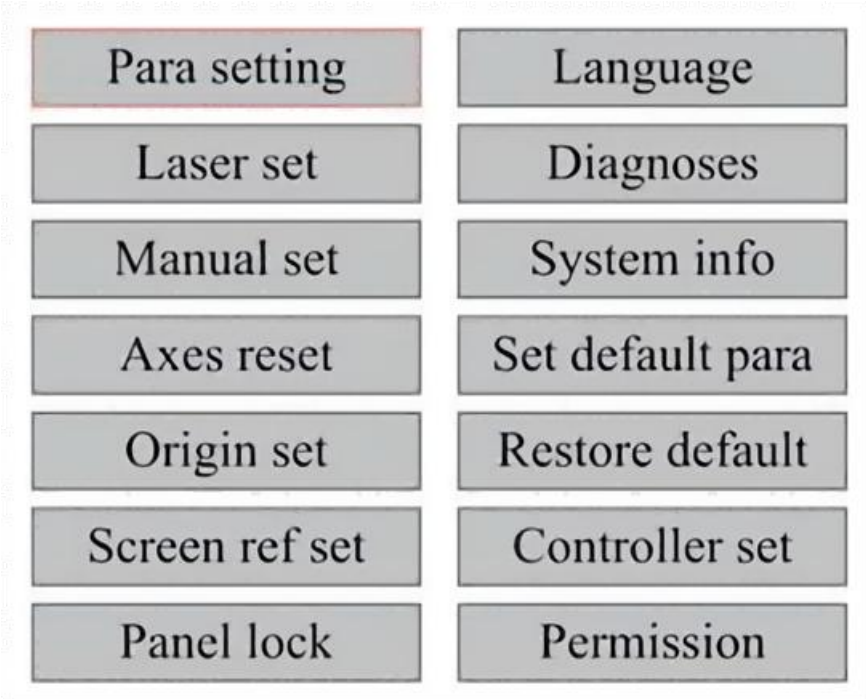
Press ENT to save your changes.

Press ESC to invalidate the changes and go back to the main interface.



●FUNCTION MENU.

Press the menu on the main interface to enter the menu interface:
Press the ▲ and ▼ keys to select the item, and then press ENT to enter the corresponding submenu.



●ADJUST THE Z-AXIS.

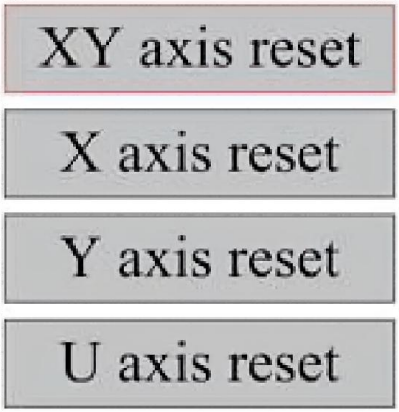
When Z Move is selected, press ◄ or ► to control the movement of the Z axis while the sensor kit is installed.

●ADJUST THE U-AXIS.

When U Move is selected, press ◄ or ► to control the movement of the U axis. This can be used to control the rotational position of the axis of rotation or the linearity of the automatic feed (positions are sold separately) if both Installation.

●RESET THE AXIS.

When Shaft Reset+ is selected, press ENT, and the left display will show:Push ▲ or ▼ to select an item.

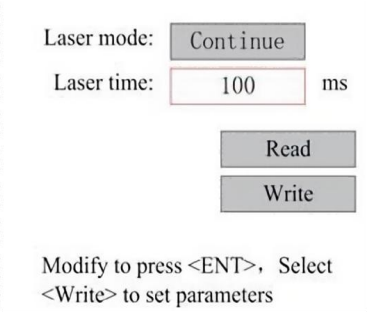


Press ENT to start resetting the selected axis and the message "Reset in progress" will appear on the screen.

When it is done, the message will disappear automatically and the system will return to the main interface.

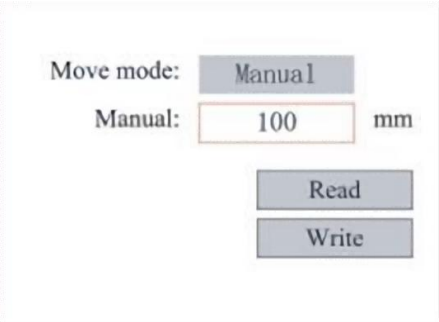
●ADJUST THE LASER SETTINGS.

After selecting the laser settings and pressing ENT, the left display will show:The operation method is the same as the previous setting. When you select Continue, press PULSE to fire the laser, and then release the key to complete the firing. When you're done making adjustments, save them by selecting the ENT key to write or press-ing the ESC key to leave without saving the changes. Reading can load saved parameters.



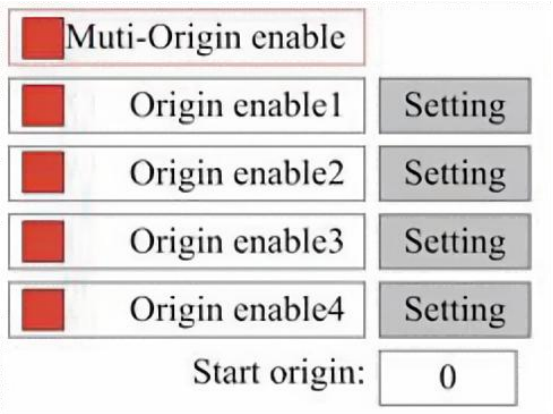
●ADJUST THE LASER MOVEMENT MODE.

When you select Manual Settings, press ENT, and the left side will be displayed:When the movement mode is "Continuous", the manual jog parameter does not work. When used to manually move the laser head, the arrow keys move it continuously until released. When the movement mode is "Jog", each time the arrow keys are pressed, the laser head will move precisely the distance saved in this parameter. Use the Direction and ENT keys to adjust up or down. When you're done making adjustments, save them by selecting the ENT key to write or pressing the ESC key to leave without saving the changes. Reading can load saved parameters.



●SET THE ORIGIN.

When the box is pressed on the origin set, press ENT, and the left dialog box will pop up:



Press FN to select an item. After selecting Multi-Source Enable, press ENT to enable or disable the item. When enabled, the small box will be red, and when disabled, the small box will be gray. When you select Set Origin or Next Origin, press◄ or ► to select a value. When changing the Set Origin parameter, remember to press ENT to verify the change. When you close the interface, the parameters are automatically saved.

The details of each item are as follows:

·Set Origin 1/2/3/4: After enabling the multi-origin setting, place the cursor over setting to Origin 1/2/3/4. Press ENTER on your keyboard

key, the system takes the coordinates as the corresponding coordinates of the origin 1/2/3/4.

·Source Enable 1/2/3/4: When the multi-source setting is enabled, four sources can also be disabled and enabled individually.

When multi-origin logic is selected, if the number of the next origin is 1, and four origins are enabled, the work will be used every time it is started when the save file function is started (via keyboard or PC) or when a processing file is uploaded to a PC and the file is selected "Take origin as origin".

Different origins. The order of rotation of the origin is 1→2→3→4→1→2... If you upload a processing file to your PC and you select Current Origin for the file, the system will always use the current origin.

●SET DEFAULT PARAMETERS.

When the facts are set. Select the paragraph and the machine's current parameters will be stored as their default values. They can then be retrieved using the Restore Default Parameters command. It is recommended that you save the actual factory default settings of your machine so that it can be easily restored if needed.

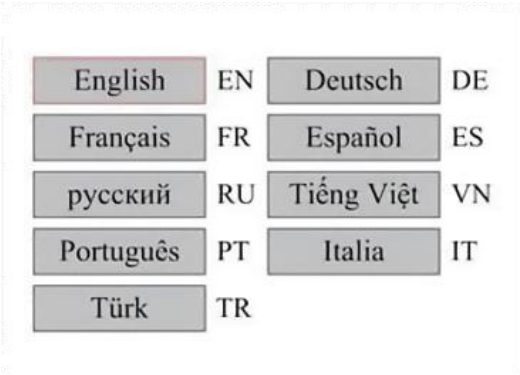
If the password is enabled, push ◄ or ► and ▲ or ▼ to select the password, and then press ENT to save the password.

●RESTORE THE DEFAULT PARAMETER.

When defining facts. Once a parameter is selected, the system replaces all current parameters with the saved default factory parameters. The operation method is the same as setting the default parameters.

●SET THE INTERFACE LANGUAGE.

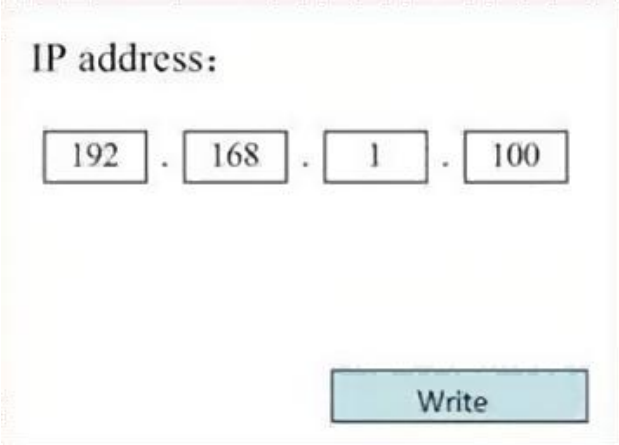
When selecting a language, press ENT and the left display will show:



The operation method is the same as above. Press ENT after selecting the desired language and return to the main interface.

●SET THE IP ADDRESS OF THE MACHINE.

Once you have selected your IP settings, press ENT and the left display will show:

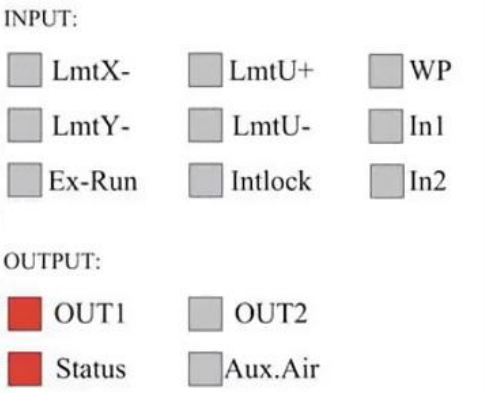


Push ◄ or ► and ▲ or ▼ and ENT to change the parameters. The default address for the engraver is 192.168.1.100. If this feature is already being used on your local network, use 192.168.1 for the first three sections and choose a unique value for the last part. In general, any value between 2-252 should be fine except for 47, but avoid values that are already in use by other networked devices.

Connecting the machine directly to the public internet carries the risk of unauthorized use and is not recommended. If you still wish to provide it, you'll need to register and use a unique public TCP/IP address. When you're done making adjustments, save them by selecting the ENT key to write or pressing the ESC key to leave without saving the changes. Reading can load saved parameters.

●DIAGNOSTIC TOOLS.

After selecting Diagnostics, the left dialog box will pop up:



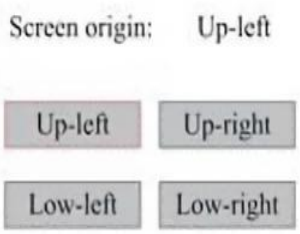
This interface displays the system's hardware I/O port information:

Input: Read the hardware information of the system. When a hardware signal is triggered, the small box to the left of the corresponding entry will be shown in red. Other-wise, it will be grayed out.

Output: Use the cursor to select the output. Press ENT to toggle the output state, and ESC to return to the main menu without making any changes.

●SETTING THE SCREEN REFERENCE.

After selecting the Screen Origin, the left dialog box will pop up:

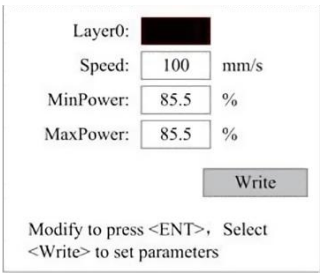


This interface displays the location of the origin. Different origin positions can produce different reflections of the graph on the X/Y axis. The operation method is the same as above.

●ADJUSTING THE SCULPT LAYER.

When the system is idle or the work is complete, press ENT to enter the layer parameters section.





Press ▲ or ▼ to select the desired layer.

Press ENT to check the parameters of the selected layer, as shown in the image:By default, the red cursor will be over Layers.

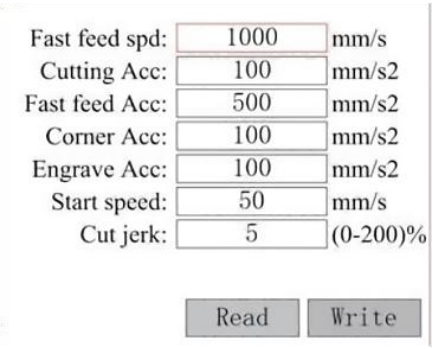
Press the ◄ and ► keys to select the desired layer.

Move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving.

The method of operation is the same as the maximum/minimum power setting.

●ADJUST MOVEMENT PARAMETERS.

In the Parameter Settings submenu, select Move Parameters to display the left interface:Select and adjust parameters by pressing the arrows.

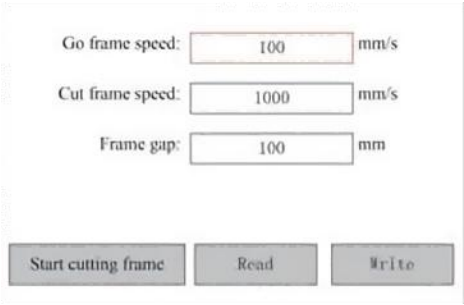


When you're done adjusting, move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving.

Reading can load saved parameters.

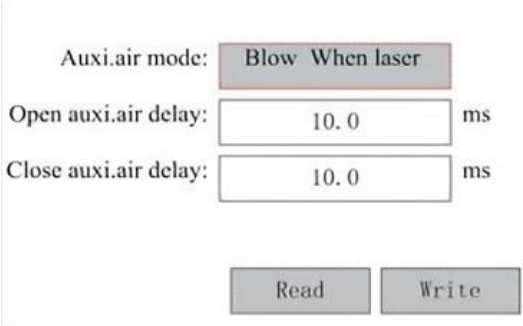
●SET FRAME PARAMETERS.

In the Para Settings submenu, select Frame Settings to display the left interface:Select and adjust parameters by pressing the arrows. When you're done adjusting, move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving. Reading can load saved parameters. Start Cutting Frame will cut the frame according to the current parameters.



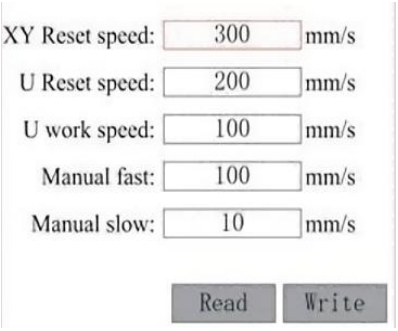
●SET BLOWING PARAMETERS.

In the Paragraph Settings submenu, select Blow Settings to display the left interface:Select and adjust parameters by pressing the arrows. When you're done adjusting, move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving. Reading can load saved parameters.



●ADJUST THE RESET SPEED.

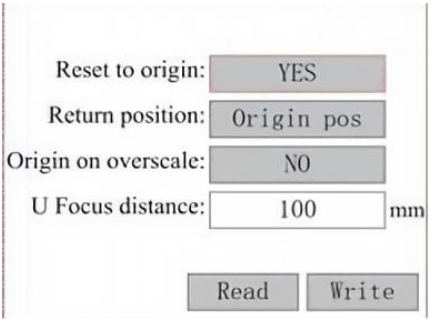
In the "Parameter Settings" submenu, select "Speed Settings" to display the left inter-face:



Select and adjust parameters by pressing the arrows. When you're done adjusting, move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving. Reading can load saved parameters.

●ADJUST THE MACHINE CONFIGURATION.

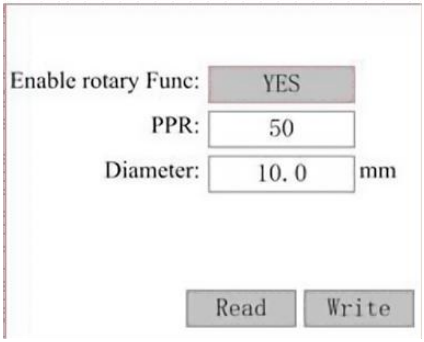
In the Parameter Settings submenu, select Computer Configuration to display the left interface:



Select and adjust parameters by pressing the arrows. When you're done adjusting, move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving. Reading can load saved parameters.

●ADJUST THE PARAMETERS OF THE AXIS OF ROTATION.

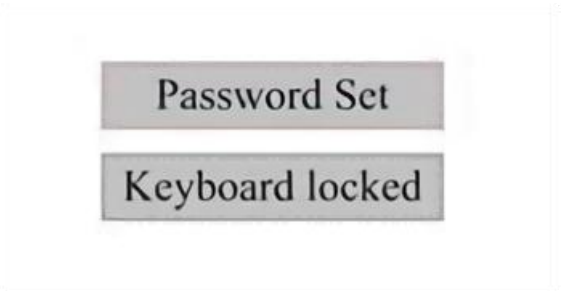
In the Parameter Settings submenu, select Rotation Function Settings to display the left interface:



Select and adjust parameters by pressing the arrows. When you're done adjusting, move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving. Reading can load saved parameters.

●SET THE INTERFACE PASSWORD.

When the cursor is on the panel lock, press ENT, and the left dialog box will pop up:



Press the ▲ and ▼ keys to select the item. When the blue cursor is over the target item, press ENT to enter the corresponding interface.

●BACKUP AND RESTORE PARAMETERS.

In the main menu, select Controller Settings to display the left screen:



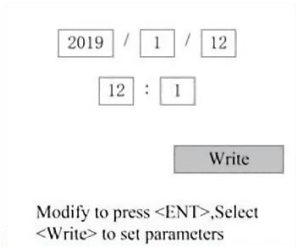
Back up to USB flash drive: Save the current parameters to a USB flash drive.

Recover Parameters from USB Flash Drive: Recover saved parameters from a flash drive.

Upgrade from USB flash drive: Upgrade the controller software from a flash drive.

●SET THE DATE AND TIME OF THE MACHINE.

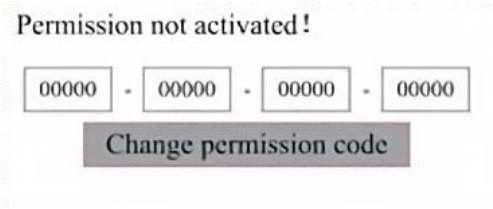
In the Controller Settings submenu, select Time Settings+ to display the left interface:



Select and adjust parameters by pressing the arrows. When you're done adjusting, move the cursor to Write and press ENT to save the parameter changes, or press ESC to exit without saving. Reading can load saved parameters.

●AUTHORIZATION MANAGEMENT AND KEYBOARD LAYOUT.

Your engraver should already be authorized and ready to go. If you purchased your engraver through a rental program and have not yet received a license code, please contact Customer Service. Enter it by going to the main menu and selecting Permissions. The left interface will pop up.



Press ENT once to select the first field, and then press ENT again to bring up the left keyboard.

Use the arrow keys and ENT to select the right characters. If there are any errors, press ESC and then ENT to re-enter the field. Use the arrow keys to move to a different input field and enter its contents in the same way. Once all the fields have been entered correctly, select Change Permission Code and press ENT to leave this screen and return to the main menu.

MAINTENANCE

1.MAINTENANCE OVERVIEW.

Use of procedures other than those specified herein may result in dangerous exposure to laser radiation. Always turn off the appliance and disconnect it from the power supply before performing any cleaning or maintenance work. Always keep the system clean, as flammable debris in the work and exhaust areas poses a fire hazard. Only trained and skilled professionals are permitted to modify or disassemble this equipment.

- · Clean and cool water must be supplied to the system at all times.
- · The workbench must be cleaned and the bin emptied every day.
- · The third mirror and focusing lens must be inspected daily and cleaned if needed.
- · Other mirrors and exhaust systems must be inspected weekly and cleaned if needed.
- · Beam alignment should be checked weekly.
- · The wiring should be checked weekly for loose connections, especially for the laser tube power supply.
- · The rails should be cleaned and lubricated at least twice a month.
- · Air assistance must be inspected once a month and cleaned if needed.
- · The entire laser machine, including other components such as the water cooling system, must be inspected once a month and cleaned if needed.

2.Water Cooling System.

- ●Never touch or adjust the engraver's water supply while the pump is still connected to power.
- ●The laser tube needs to be cooled with clean distilled water to avoid overheating. Room temperature or slightly lower warm water is ideal. Laser tubes require at least 2 gallons (7.5 liters) of cooled clean distilled water or other laser-safe coolant to avoid overheating. If the water temperature is close to 100° F (38° C), stop working until it cools down or find a way to lower its temperature without interrupting the laser tube's

water supply. The water should also not get too cold, which can also cause the glass laser tube to shatter during use. In the winter months or if using ice to cool hot water, make sure the temperature never drops below 50°F (10°C).

- More water should be added every few days to ensure that evaporation does not cause the pump to be exposed during use.

3.CLEANING

- CLEAN THE MAIN COMPARTMENT AND ENGRAVING MACHINE.

Check at least once a day for dust accumulation in the main engraving chamber. If so, you have to remove it. The exact cleaning intervals and requirements are highly dependent on the material being processed and the operating time of the equipment. Clean machines ensure optimal performance and reduce service costs, as well as reduce the

risk of fire or injury.

Clean the viewing window with a mild detergent and lenses or a cotton cloth. Do not use paper towels as they can scratch the acrylic and reduce the lid's ability to protect you from laser radiation. Clean the interior of the main cabin thoroughly to remove any debris, particles, or sediment. Paper towels and window cleaners are recommended. If necessary, clean the lid of the laser tube after it has cooled completely. Allow any liquid used in any cleaning to dry completely before using the engaver further.

- CLEAN THE FOCUSING LENS.

The lens has a durable coating that will not be damaged by proper and careful cleaning.

You should check the lens andMirror the third day and clean them if there are any debris or haze on the surface. Your laser efficiency will be reduced, and heat build-up on the oil or dust itself can damage the lens.

1. Move the engraving table to a distance of about 4 inches (10 cm) below the lens mount.

2. Move the laser head to the center of the table and place a cloth under the lens mount so that the lens will not be damaged if it accidentally falls off the mount.

3. Unscrew the lens mount and rotate it to the left.

4. Remove the pressurized air hose and laser rail connection.

5. After placing the lens on clean lens cleaning paper, carefully turn the lens holder so that the lens and its O-ring fall onto the cleaning cloth and remove the lens from the lens mount.

6. Check the o-ring and, if necessary, clean it with a cotton swab and lens cleaning paper towel or cloth.

7. Blow air onto the surface of the lens to remove as much coarse dust as possible.

8. Inspect the lens surface and clean the lens with lens cleaning solution and lens paper or cloth if necessary.

9. Hold the edge of the lens assembly with a lens cleaning tissue and use lens cleaning solution. Hold the lens at an angle and rinse both surfaces to wash away the dirt.

10. Place the lenses on a clean lens cleaning tissue and apply some lens cleaning solution to one side of the lens. Allow the liquid to take effect for about a minute, then gently wipe with lens cleaning paper dipped in lens cleaning solution. Dry this side of the lens with a dry tissue clean/cloth.

11. Repeat the same cleaning process on the other side of the lens. Never use cleaning paper towels twice. Dust that accumulates in cleaning paper towels may scratch the surface of the lens.

12. Check the lens. If it is still dirty, repeat the cleaning process above until the lens is clean. Do not touch the surface of the lens after cleaning.

13. Carefully insert the lens into the lens mount, making sure its circular convex side is facing up. Place the o-ring on top of the lens.

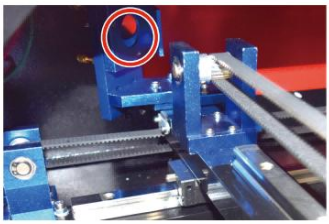
14. Carefully reassemble the lens and laser head attachment in reverse order.

●CLEAN THE MIRROR.

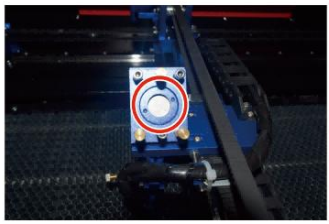
If there is any debris or haze on the surface of the mirror, the mirror should be cleaned as well to improve performance and avoid permanent damage. The first shot is located behind the left side of the machine, beyond the far end of the Y-axis. The second lens is on the Y axis at the left end of the X axis. The third lens is located on top of the laser head on the X-axis. The largest accumulation of debris is on the 3rd mirror and should be checked daily with the focusing lens. The first and second lenses can be checked daily if needed, but if they are only checked once a week, they are usually fine.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Mirrors can be cleaned in place using lens cleaning tissues or cloths, or they can be removed by rotating them counterclockwise. Be careful not to touch the surface of the mirror directly. Avoid pressing too hard to grind any debris and cause scratches. If the mirrors are removed for cleaning, reinstall them by rotating them clockwise into place while being careful to avoid any scratches.

4.LASER PATH ALIGNMENT.

Proper beam alignment is very important for the overall efficiency and quality of work of the machine. This machine is fully beam aligned before shipment. However, when the engraver first arrives, approximately once a week during normal operation, the user is advised to confirm that the alignment is still at an acceptable level and that the mirror and focusing lens are not moving due to the movement of the machine.



You'll need to place a piece of tape at each stage of the laser path, marking it to confirm that the platform remains properly aligned. If not, you will use the bracket of the laser tube or the screws on the back of the misaligned mirror to correct the problem. Once the supplied tapes run out, we recommend using masked tapes as it is easy to manage and use.

If beam alignment is performed carelessly, the operator may be exposed to a small amount of radiation. Follow these procedures correctly and always be careful when performing beam alignment.

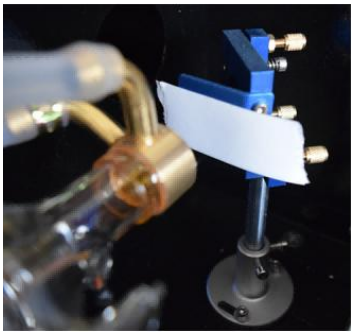
Perform beam alignment at low power levels: 15% or less. Any higher percentage will cause the laser to ignite the test strip instead of marking it. Make sure to set the maximum power (not the minimum) to 15%.

●LASER TUBE ALIGNMENT.

To test the alignment of the laser tube with the first mirror, cut a strip of tape and place it on the frame of the mirror.

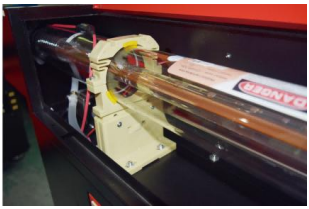
Do not place the tape directly on the mirror. Turn on the machine and set the power level to 15% or lower.

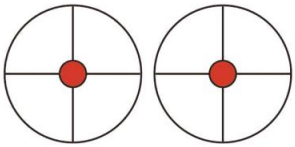
Press PULSE to manually fire the laser. You should be able to see a small mark on the tape. If it doesn't notice, press PULSE again.



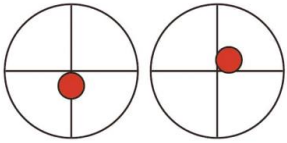
Press the pulse to activate the laser. Always make sure that the path between the laser and its target is unobstructed. Never allow foreign objects to enter between the laser and its target. When pressing the PULSE button, be careful not to leave any part of your body in the laser path.

The laser mark should be close to the center of the hole. If the laser is not centered on the first mirror, cut off the power of the laser and carefully adjust the laser tube in its holder. This may require loosening the bolts on its bracket. Be careful not to over-loosen the bolts and not over-tighten the bolts. Only one stand can be adjusted at a time.





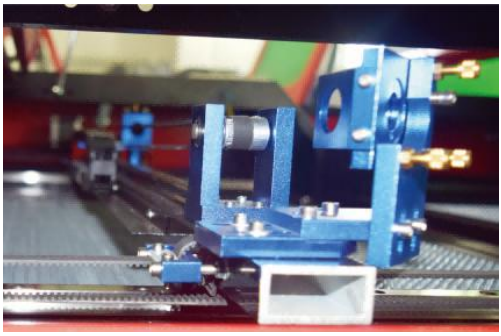
These m arks are OK



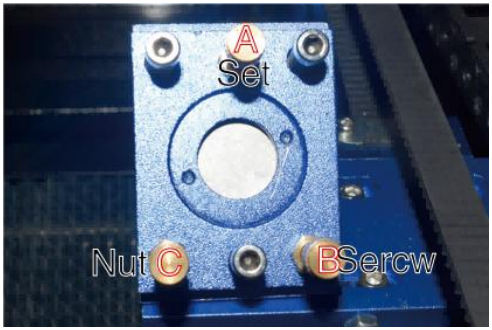
These m arks require ad justm ent

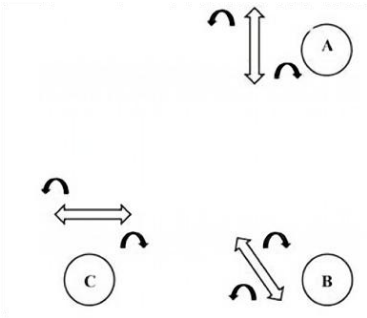
●FIRST MIRROR ALIGNMENT.

After ensuring that the laser light is properly aligned between the laser tube and the first mirror, check the alignment between the first mirror and the second mirror. First, use the directional arrows on the control panel to send the second mirror to the back of the bed along the Y axis.



Once set, place a piece of tape on the frame of the second mirror. Do not placeTape directly to the mirror. Repeat the previous step. If the laser is not centered on the second mirror, the set screws of the first mirror need to be adjusted therefore.

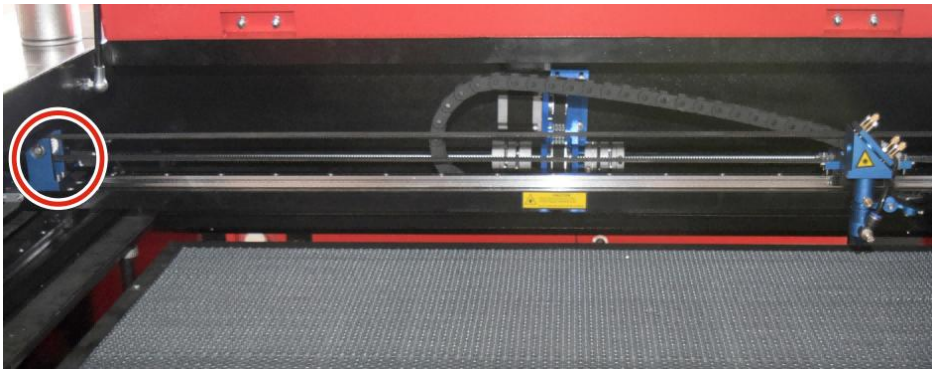




To adjust the mirror, loosen the nut on the screw and gently turn the screw clockwise or counterclockwise. Each screw adjusts a different position or angle. Keep track of the screws you are adjusting and the direction of adjustment. Do not turn the screw more than 1/4 turn at a time, especially test the position of the laser after each adjustment so that you can see the effect of each replacement. Test until the beams are properly aligned, then

retighten the nuts on the screws when all adjustments have been made.

Next, use the directional arrows on the control panel to send the second mirror to the front of the bed along the Y axis.



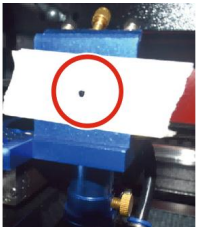
Once set, place another strip of tape on the frame of the second mirror. Do not place the tape directly on the mirror. Repeat the steps in 5.4.1 and, if necessary, adjust the set screws on the first mirror. Test again until the beams are properly aligned, then retighten the nuts on the screws.

●SECOND MIRROR ALIGNMENT.

The laser mark should be close to the center of the hole. If the laser is not centered on the first mirror, cut off the power of the laser and carefully adjust the laser tube in its holder. This may require loosening the bolts on its bracket. Be careful not to over-loosen the bolts and not over-tighten the bolts. Only one stand can be adjusted at a time.



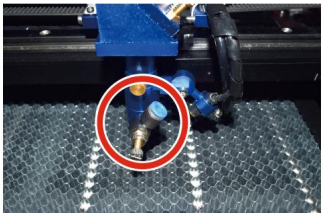
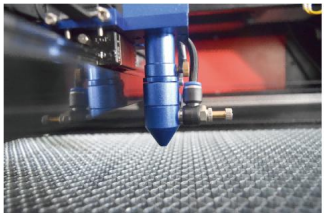
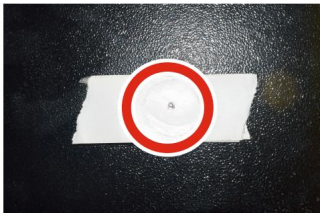




●THIRD MIRROR ALIGNMENT.

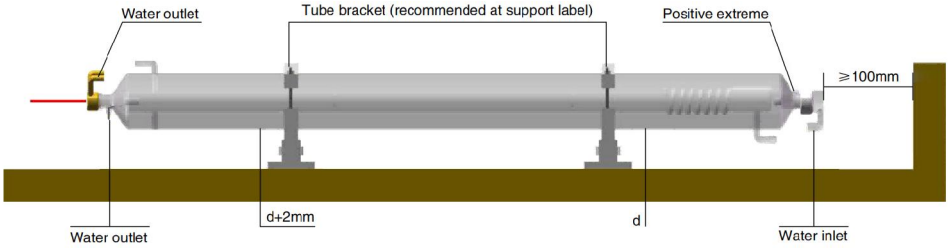
After ensuring that the laser is properly aligned between the 2nd and 3rd

mirrors, check the alignment between the 3rd mirror and the table. First, remove the air assist hose from the laser head. Then, place a piece of tape on the bottom of the laser head and press it firmly against the nozzle. This will leave a ring mark that can help you check the accuracy. Repeat the steps in 5.4.1. If the laser is not centered through the laser head, adjust the set screw of the third mirror accordingly as shown in 5.4.2. Test again until the beams are properly aligned, then retighten the nuts on the screws.

●INSTALL THE LASER TUBE.

Schematic diagram of laser tube installation:



1. Please install it according to the logo on the laser, and correctly connect the cathode and anode connection wires, water inlet pipe and water outlet pipe of the laser.
2. Turn on the chiller and adjust the laser angle to ensure that the coolant is full of the laser and there is no clogging.
3. Remove the optical aperture mark, and then turn on the laser power supply for optical path debugging.

●PROBLEMS AND TROUBLESHOOTING.

Problem 1: The laser is always output at maximum power, or the current is not adjustable.

①The laser is equipped with a power control terminal that is incorrectly connected; Please check the terminal connec- tion carefully.
②The laser is equipped with a power failure; Please try replacing the power supply.
③Failure of the control board of the laser machine; Please contact customer service.

Problem 2: The laser does not emit light.

①The laser is equipped with a power control terminal that is incorrectly connected, or the control connection line is broken; Please check carefully whether the terminals and connecting wires are misconnected or do not turn on.
②The chiller water protection fails, and the chiller coolant is insufficient; Replace the water protector or add coolant.
③Lasers are equipped with power failures, or power supply problems; Try replacing the power cord with a power supply, or a mains power cord.
④Failure of the control board of the laser machine; Please contact customer service.
⑤laser failure; Please contact customer service.

Problem 3: Discharge ignition.

①The connection line between the laser and the laser equipped power supply is damaged or broken; Try replacing the cable.
②laser failure; Please contact customer service.

Problem 4: Requirements for the environment.

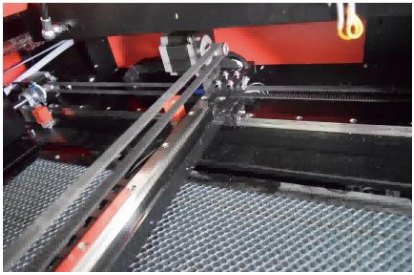
①The laser is equipped with a power supply and needs to operate in a well-ventilated environment.
②The workspace needs to meet local safety standards for the operation of laser equipment.
Note:Environmental Requirements.

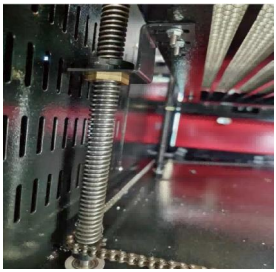
Operating temperature: 10°C~38°C

Storage temperature: -10°C~35°C Storage humidity: 20%RH~80%RH

5.LUBRICATION INSTRUCTIONS.

For best results, clean and lubricate the rails of the engraving machine every two weeks.





- Turn off the laser engraving machine.
- Gently move the laser head out of the way.
- Wipe all dust and debris off the X- and Y-axis rails with a dry cotton cloth until they are shiny and clean.
- Do the same for the Z-axis screws.
- Lubricate the rails and screws with grease.
- Gently move the laser head and X-axis so that the lubricant is evenly distributed along the two rails, and raise and lower the bed to evenly distribute the lubricant along the screws.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

ISSUE	CAUSE OF THE PROBLEM	SOLUTION
The panel indicates that he machine is protected	The door is not dosed	Close the door
	The cover protection switch is damaged	Replace with a new one
The panel indicates that the machine has a defect in water ingress protection	The water pipes are clogged and there a no water circulation	Clean the water pipes
	The pump doesn't come out,the pump breaks	Replace with a new one
	Impaired water resistance	Replace with a new one
The panel prompts the working hyper inter face	The cutting paper size is too large	Resize the image
	The machine anchor point is incorrect	Retargeting
Laser cutting is impermeable	The light path of the laser is not correct	Adjust the optical path
	Mirrors and lenses are dirty	Wash with alcohol
Does not emit lasers	Problems with laser tubes	Replace with a new one
	Lager power issues	Replace with a new one
The Y-axis does not Move	The rotary switch is not turned off	Tum off the rotary switch
	Poor relay connection	Reposition the relay or replace it with a new one
The scan panel indicate hat the buffer distance is insufficient	The X-axis laser head is too far away from one aide	Reposition the X-axis laser head so that it is50 mm away from the origin
The reset switch on the machine is not turned off function	The limit switch is damaged or the limit line is damaged,and the switch in the e-chain@is disconnected	Replace with a new red limit switch

ACCESSORIES LIST

1. Instructions *1
2. Smoke exhaust pipes *1
3. Double-sided tape *1
4. Clamps *1
5. Screwdriver *1
6. Allen key *1SET
7. Grounding wire *1
8. Power cord *1
9. Data cable *1
10. Crystal network cable *1
11. Document bag *1
12. flash drive *1

1.Warning-To reduce the risk of injury, user must read instructions manual carefully.
2.The product complies with relevant standards and regulations. Installation of this device must comply with all applicable regulations, and it should only be operated in well-ventilated areas. Please read the user manual before installing and using this equipment.
3.This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
4.Children shall not play with the appliance.
5.This appliance is intended to be used in household and similar applications such as:– Workplace
6.Please use the product according to the intended use, warn of potential injury from misuse.
7.Switch off the appliance and disconnect from supply before changing accessories or approaching parts that move in use.
8.Always disconnect the appliance from the supply if it is left unattended and before assembling, disassembling or cleaning
9.WARNING: Only use the supply unit provided with this appliance.
10.WARNING: Use only an external supply with the following specifications:see table“**SPECIFICATIONS**”

DANGER: Laser radiation! Invisible laser can cause severe burns to eyes and skin, and even permanent blindness. Never look directly at laser beam or reflected beam. Always wear laser safety eyewear corresponding to the wavelength during operation. Safety cover must be closed during operation; do not operate with cover open.
WARNING: This equipment may only be operated, installed and maintained by properly trained personnel.
When laser is active, do not insert hands, head or objects into processing area to avoid laser burns, fire or mechanical injury.
Engraving flammable materials (wood, plastic, paper, fabric, etc.) is

extremely flammable. A person must supervise at all times and fire extinguisher must be available.

Do not engrave toxic or explosive materials containing chlorine, fluorine, PVC, resin, foam, asphalt, heavy metals, etc., to avoid toxic gas or explosion.

Moving parts (gantry, guide rails, galvanometer scanner, table) may move at high speed during operation. Keep clear to prevent crushing or impact injury.

The equipment contains high voltage and high temperature components. Disconnect main power and allow cooling before maintenance.

Ensure smoke extraction, dust removal and ventilation systems work properly. Smoke and fumes from laser processing may be harmful to health.

Children, minors and unauthorized persons are strictly prohibited from approaching or operating the equipment.

Do not remove, bypass or disable safety switches, interlocks, emergency stop buttons or other safety devices.

The equipment must be properly grounded to prevent electric shock, static electricity and EMI risks.

CAUTION: Confirm materials are laser- compatible before processing. Do not process unknown materials.

Keep lenses, mirrors and galvanometer scanner clean. Contamination may cause overheating, damage or abnormal laser power.

Surfaces may be hot during operation. Do not touch to prevent burns.

Laser tube and laser power supply are high- voltage components. Disassembly by untrained personnel is prohibited.

Environment must be dry, dust- free, free of flammables, and away from water, chemicals and heat sources.

In case of abnormal noise, smoke, odor, fire or fault alarm, press emergency stop and disconnect power immediately.

Clean air ducts, filters and exhaust pipes regularly to prevent fire from accumulated debris.

For specified engraving and cutting only. Do not use for other hazardous operations.





VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

MACHINE DE GRAVURE LASER

MANUEL D'INSTRUCTIONS

MODÈLE : KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490

KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODÈLE : KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Avertissement – Afin de réduire les risques de blessure, l'utilisateur doit lire attentivement le manuel d'instructions.
	Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant entraîner un fonctionnement indésirable.
	Ce produit est soumis aux dispositions de la directive européenne 2012/19/CE. Le symbole représentant une poubelle barrée indique que le produit doit être collecté séparément des déchets ménagers dans l'Union européenne. Ceci s'applique au produit et à tous les accessoires portant ce symbole. Les produits ainsi marqués ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ordinaires, mais doivent être déposés dans un point de collecte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques (EEED).

IMPORTANT NOTES

La graveuse laser CO2 convient à un usage personnel et professionnel. Utilisée conformément à ces instructions, elle intègre un système laser de classe 1, mais certains composants restent très dangereux. Ne désactivez jamais les dispositifs de sécurité préinstallés et utilisez toujours le laser de manière sûre et responsable.

Avant d'utiliser l'équipement, l'utilisateur doit lire attentivement le manuel d'utilisation.

Veuillez consulter le manuel d'utilisation et le respecter scrupuleusement. Ce manuel s'applique à plusieurs modèles de produits.

- Cet équipement utilise quatre types de lasers conformes aux normes internationales (puissants).

Rayonnement laser). Le rayonnement laser peut provoquer les événements suivants :

1. Enflammer les matières combustibles environnantes.
2. Lors du traitement laser, en raison des différents objets traités, d'autres

Des radiations et autres substances toxiques peuvent être générées. Gaz nocifs.

3. Le rayonnement laser direct peut provoquer des blessures. Par conséquent, l'équipement doit être muni de dispositifs anti-incendie. Il est strictement interdit d'entreposer des matériaux inflammables et explosifs sur l'établi et autour de l'équipement. De plus, une bonne ventilation doit être assurée. L'accès à l'équipement est interdit aux personnes non qualifiées.

- Les objets traités au laser et les émissions qui en découlent doivent être conformes à la législation locale.

et les réglementations.

- Le traitement laser peut présenter des risques élevés, il convient donc de bien réfléchir.

si l'objet est adapté au traitement laser.

- L'équipement laser interne présente une haute tension et d'autres dangers, sauf

Pour les opérateurs d'équipement, le démontage est strictement interdit.

- Lorsque l'équipement est mis en marche, quelqu'un doit être présent pour le surveiller.

  Tout départ non autorisé est interdit, et l'alimentation électrique doit être coupée avant le départ du personnel.
- Il est interdit d'ouvrir une porte quelconque lorsque l'équipement est en marche.
- Avant la mise en service, cet équipement et les autres équipements doivent être

  mis à la terre de manière sûre et efficace.
- Ne placez pas d'objets de réflexion totale ou diffuse non pertinents

  Des dispositifs intégrés à l'équipement empêchent le faisceau laser d'être réfléchi sur le corps humain ou sur des objets inflammables.
- Pendant le fonctionnement de l'équipement, l'opérateur doit toujours

  Surveillez le fonctionnement de l'équipement. En cas d'anomalie, veuillez intervenir immédiatement.
- L'équipement doit être installé dans un endroit sec, exempt de pollution, sans vibrations et solide.

  environnement d'interférences électromagnétiques, avec une température de fonctionnement de 5 à 40 degrés Celsius et une humidité de 5 à 95 % (environnement d'eau sans condensation).
- L'équipement doit toujours être placé à distance des équipements électriques.

  sensible aux interférences électromagnétiques, sinon il peut en provoquer.
- La tension de fonctionnement de l'appareil est de 220 V CA (norme européenne) ou nord-américaine.

  Américain AC120V (veuillez vérifier la tension de fonctionnement de l'appareil avant utilisation).
- Le laser à verre à dioxyde de carbone le plus important de l'équipement est un

  Ce composant est fragile et nécessite une manipulation soigneuse. Le laser à dioxyde de carbone en verre requiert de l'eau froide pure pour son refroidissement. Veillez à ce que la température de l'eau ne dépasse

pas 30 °C pendant son utilisation, sous peine d'endommager le laser. Lorsque la température ambiante descend en dessous de 0 °C, remplacez l'eau par un liquide antigel afin de protéger le laser.

- Il est interdit de mettre l'équipement en marche lorsque la tension du réseau est instable.

ou incompatibles. Le fabricant et le vendeur ne sont pas responsables des pertes causées par une utilisation incorrecte ou le non-respect des réglementations ci-dessus.

BASIC INFORMATION

Ce manuel est un guide d'utilisation spécifique pour la gravure laser en armoire : installation, configuration, utilisation en toute sécurité et maintenance. Il contient des informations générales, des consignes de sécurité, les étapes d'installation, les instructions d'utilisation, les procédures de maintenance et les coordonnées de contact.

Tout le personnel participant à l'installation, la mise en service, l'utilisation, la maintenance et la réparation de cette machine doit lire et comprendre ce manuel, notamment les consignes de sécurité. Certains composants fonctionnent sous très haute tension et/ou génèrent un rayonnement laser puissant. Le non-respect de ces consignes peut entraîner une baisse des performances et de la durée de vie de la machine, des dommages matériels et des blessures.

Votre graveur laser fonctionne en émettant un puissant faisceau laser depuis un tube de verre rempli de dioxyde de carbone (CO_2) isolant. Ce faisceau est réfléchi par trois miroirs, puis par une lentille de focalisation, et la lumière ainsi focalisée est utilisée pour graver le motif sur certains supports. Le premier miroir est fixe près de l'extrémité du tube laser, le deuxième se déplace le long de l'axe Y de la machine, et le troisième est

fixé à la tête laser et se déplace le long de l'axe X. La poussière issue de la gravure se déposant sur les miroirs, un nettoyage fréquent est nécessaire. Ces derniers, se déplaçant pendant le fonctionnement, doivent également être réajustés périodiquement à l'aide des vis de réglage afin de maintenir le faisceau laser correctement aligné. Un système de refroidissement par eau (généralement une pompe ou un refroidisseur) est indispensable pour dissiper la chaleur générée par le tube laser. De même, un système d'extraction (généralement une ventilation externe ou un purificateur d'air dédié) est nécessaire pour évacuer la poussière et les gaz produits lors de la gravure.

Utiliser votre laser en permanence à plus de 70 % de sa puissance maximale réduira considérablement sa durée de vie. Il est recommandé de le régler entre 10 et 70 % de sa puissance maximale pour des performances et une longévité optimales.

Veuillez noter qu'il s'agit d'un appareil à haute tension et que, pour des raisons de sécurité, il est recommandé de ne toucher ses composants qu'avec une seule main à la fois pendant son utilisation.

Notez que les lasers actifs sont invisibles à l'œil nu. Cet appareil ne doit pas être utilisé avec un couvercle ouvert afin d'éviter tout risque de blessure permanente.

Il convient également de noter que le système de refroidissement par eau et le système d'évacuation des gaz sont indispensables au bon fonctionnement de cet équipement. N'utilisez pas la machine à graver si ces deux systèmes ne fonctionnent pas correctement. L'eau doit toujours être propre et maintenue à température ambiante, et le système d'évacuation des gaz doit toujours être conforme à la réglementation en vigueur concernant la qualité de l'air ambiant et les conditions de travail.

SYMBOL GUIDELINES

Les symboles suivants sont utilisés sur l'étiquette de cette machine ou dans ce manuel :



- Ces articles comportent un risque de dommages matériels importants ou de blessures corporelles.



- Ces projets s'attaquent à des problèmes graves similaires liés aux faisceaux laser.



- Ces projets ont permis de résoudre des problèmes graves similaires liés à l'électricité.

composants.



- Toute personne se trouvant à proximité de l'appareil doit porter des lunettes de protection pendant son fonctionnement.

INTENDED PURPOSE

- La machine convient à la gravure de logos et autres produits destinés aux consommateurs.

  Ce laser permet de traiter divers matériaux, notamment le bois, le liège, le papier, le carton, la plupart des plastiques, le verre, le tissu, le cuir et la pierre. Il peut également être utilisé avec certains métaux à revêtement spécifique. Toute utilisation de ce système à des fins ou avec

des matériaux autres que ceux pour lesquels il a été conçu est interdite.

- Le système doit être exploité, entretenu et réparé par une personne qui connaît bien le domaine d'utilisation et les risques liés à la machine et aux matériaux de gravure, notamment leur réflectivité, leur conductivité électrique, leur potentiel de production de fumées nocives ou combustibles, etc.
- Les faisceaux laser sont dangereux. Le fabricant et/ou le vendeur ne doivent pas être tenus responsables.

L'entreprise décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée de cet appareil ou de dommages ou blessures résultant de son utilisation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'utiliser cette graveuse laser d'armoire conformément à son usage prévu, aux autres instructions du manuel et à toutes les lois et réglementations locales et nationales applicables.

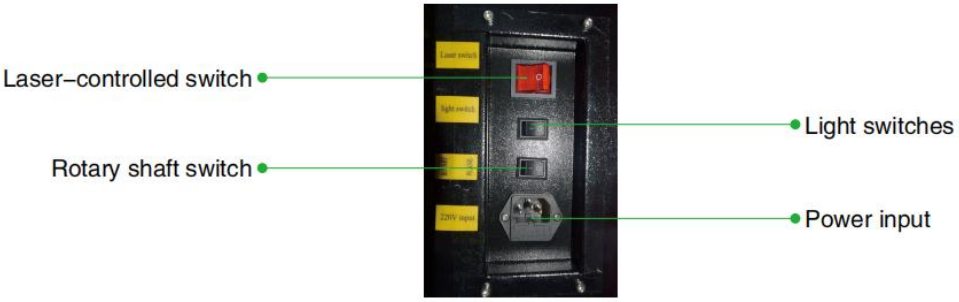
SPECIFICATIONS

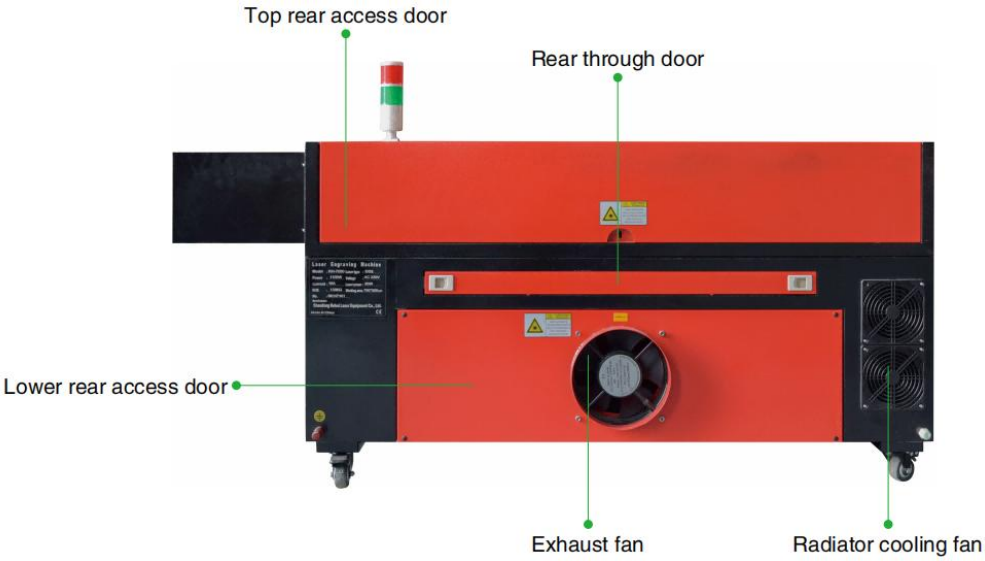
Modèle	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Tension d'entrée	120 V CA	120 V CA	120 V CA	120 V CA	120 V CA
	230 V CA	230 V CA	230 V CA	230 V CA	230 V CA
Puissance totale	420 W	560 W	680 W	830 W	900 W
Puissance laser	50W	60W	80W	100 W	130 W
Zone de travail	500*300 mm	600*400 mm	700*500 mm	900*600 mm	1400*900 mm
température	5-50 °C				
humidité	5 % à 95 % sans condensation				
Type laser	Lasers en verre CO2				
Modèle laser	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Matériel	Pierre, bois, céramique, métal, tissu, papier, etc.				
établi	Plateforme cellulaire				
vitesse de coupe	0-400 mm/s				
vitesse de gravure	0-500 mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1. Schéma de la pièce.





2. Description de la pièce.

●Fenêtre d'observation : Cette fenêtre en acrylique beige vous permet de surveiller

Ce procédé de gravure n'absorbe que partiellement le laser infrarouge et n'offre aucune autre protection. Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous utilisez le laser actif d'observation de protection et ne le fixez jamais pendant une période prolongée.

●Lumière LED : Cette lumière verte éclaire l'établi pour une visibilité optimale.

Vue du matériau gravé avant, pendant et après le travail.

●Guides de l'axe Y : les guides de l'axe Y permettent aux guides de l'axe X de se déplacer d'avant en arrière.

sur la table.

●Interrupteur de refroidissement par eau : Une fois l'interrupteur activé, le système de refroidissement par eau intégré se met en marche.

Le refroidissement démarre et l'affichage de la température en temps réel s'allume.

●Rail de l'axe X : Le rail de l'axe X supporte le deuxième miroir et sert de support au…

La tête laser se déplace de gauche à droite.

●Entrée d'eau : sert à dévisser le couvercle dans le sens antihoraire lors du remplissage.

le réservoir d'eau en circuit fermé intégré.

●Affichage du niveau d'eau : Ce hublot d'observation permet d'observer le niveau d'eau.

Niveau d'eau du réservoir d'eau dans le fuselage. (jaune : trop haut / vert : correct / rouge : trop bas).

●Porte d'entrée droite : Cette porte s'ouvre pour permettre le passage de matériaux plus volumineux.

à travers la table de travail. Il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de voir ou de subir les effets du faisceau laser et de ses reflets. C'est également là que se trouvait le sac d'accessoires à l'arrivée de la graveuse.

●Porte d'accès principale : Cette porte donne accès à la zone située sous le…

Banc pour un nettoyage facile.

●Auvent : Le couvercle permet d'accéder au support principal pour la mise en place et

Il permet de récupérer des matériaux, de corriger l'alignement du faisceau laser et d'effectuer d'autres opérations de maintenance. À l'ouverture du couvercle, l'alimentation du laser est automatiquement coupée.

●Indicateur de fonctionnement : Il permet à l'opérateur de mieux observer le laser.

État d'émission : voyant rouge : laser en fonctionnement, voyant vert : laser inactif.

●Panneau de commande : Le panneau de commande permet le contrôle manuel du

processus de gravure, comprenant le mouvement de la tête laser manuelle et l'émission du laser.

●Interrupteur principal : commande l'alimentation générale de l'ensemble de la machine.

●Interrupteurs de commande de l'axe Z : Ces boutons permettent de déplacer la table vers le haut ou vers le bas.

vous aider à vous adapter rapidement et à vous concentrer sur les différentes épaisseurs de la table.

- Ports de connexion : Ces ports relient la carte mère de la gravure
  la machine à l'ordinateur de contrôle et à son logiciel de gravure via un câble USB ou Ethernet.
- Porte d'accès droite : cette porte permet d'accéder à la carte mère et au moteur.
  Les haut-parleurs et l'alimentation sont protégés par des évents qui empêchent la surchauffe des composants pendant leur utilisation et ne doivent pas être obstrués.
- Ventilateur de refroidissement de la carte mère : ce ventilateur sert à dissiper la chaleur du processeur.
  des composants tels que des cartes mères intégrées et des alimentations laser.
- Bouton d'arrêt d'urgence : En cas d'urgence, ce bouton permettra de…
  Coupez immédiatement toute alimentation électrique au tube laser.
- Tête laser : La tête laser contient le troisième miroir, la lentille de focalisation et le point rouge.
  guidage et sortie d'assistance pneumatique.
- Table : La hauteur de la table peut être ajustée pour s'adapter aux plateaux plus ou moins épais.
  matériaux, ainsi qu'entre l'aluminium et les plateformes cellulaires.
- Interrupteur de commande laser : cet interrupteur doit être activé lors de l'utilisation d'un laser.
- Interrupteur : Allumez la lumière de l'établi.
- Interrupteur de l'axe rotatif : cet interrupteur doit être activé lors de l'utilisation de l'axe rotatif.
  axe (arrêt lorsque l'axe rotatif n'est pas utilisé), si l'axe Y ne bouge pas, vérifiez si cet interrupteur est sur la position arrêt.
- Alimentation : Ce connecteur d'alimentation doit être branché avant utilisation.
  machine.
- Porte d'accès arrière supérieure : Cette porte mène à la baie laser où se trouve le laser

Le tube et ses raccords sont sécurisés.

- Porte arrière : Cette porte est l'équivalent d'une porte d'entrée et nécessite des instructions similaires.

précautions lors de l'utilisation.

- Porte d'accès arrière inférieure : cette porte permet d'accéder à l'assistance pneumatique

courroie de pompe et d'axe Z.

- Ventilateur d'extraction : Ce ventilateur extrait les gaz et les débris de l'air.

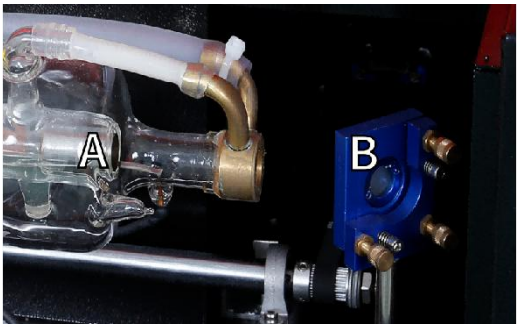
L'établi est équipé d'un système d'évacuation de l'air purifié par un filtre écologique.

- Ventilateur de refroidissement du réservoir d'eau : Ce ventilateur sert à refroidir l'eau en circulation.

3. Description du trajet du laser.

A. Tube laser : Ce tube en verre rempli de dioxyde de carbone est fixé sur un support et ne peut être déplacé. La tension de connexion entre ce tube et l'alimentation laser est extrêmement élevée et extrêmement dangereuse.

B. Premier réflecteur — Ce miroir à angle réglable est maintenu en place pour transférer le laser de gravure du tube au deuxième miroir.

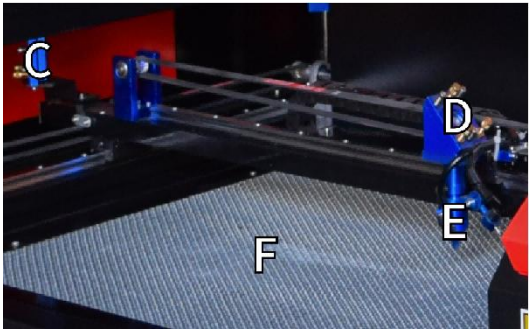


C. Deuxième miroir : Ce miroir à angle réglable se déplace le long du guide de l'axe X pour permettre au faisceau laser de se déplacer le long de l'axe Y.

D. Troisième miroir : Ce miroir à angle réglable se déplace avec la tête laser, permettant au faisceau laser de se déplacer le long de l'axe X.

E. Lentille de focalisation : Cette lentille dirige et focalise la lumière laser sur le matériau.

F. Établi : La hauteur de l'établi exposé peut être réglée.

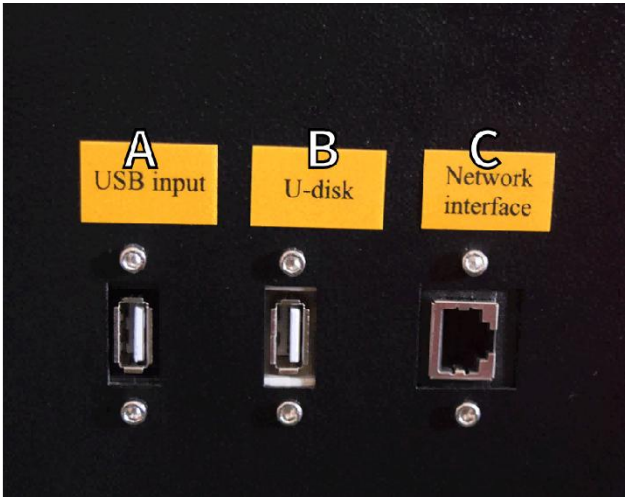


4. Connectez les entrées.

A. Port de ligne USB : Ce port utilise n'importe lequel de ses ports USB pour se connecter à l'ordinateur de contrôle et à son logiciel de gravure.

B. Port USB : Ce port vous permet de charger et d'enregistrer des dessins et des paramètres directement sur la graveuse.

C. Port Ethernet : Ce port se connecte directement ou via Internet à l'ordinateur de contrôle et à son logiciel.



5. Assemblage de la tête laser.

A. Troisième miroir de la tête laser : Ce miroir à angle réglable transmet la lumière laser du deuxième miroir à la lentille de focalisation.

B. Guide de l'axe X : Ce guide se déplace le long de l'axe Y et son mouvement est contrôlé par un interrupteur de fin de course.

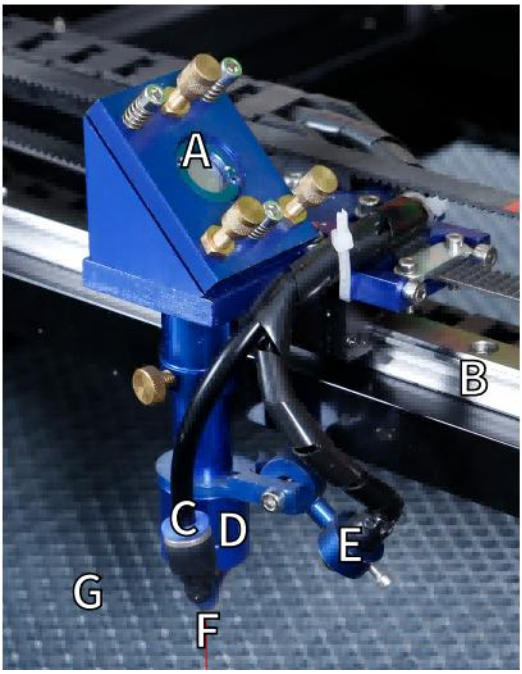
C. Assistance pneumatique : Ce dispositif souffle de l'air sous pression pour éteindre les étincelles et évacuer les gaz et les débris pendant la gravure.

D. Lentille de focalisation : Cette lentille dirige et focalise le faisceau laser sur son point de contact avec le matériau à graver.

E. Pointeur à point rouge : cet appareil vous permet de visualiser l'emplacement exact du laser de gravure invisible.

F. Laser : Le laser de gravure est invisible, mais très dangereux. Évitez tout contact direct avec la peau ou les yeux.

G. Établi : Utilisez les outils acryliques fournis pour obtenir une mise au point parfaite quelle que soit l'épaisseur du matériau.



6. Porte d'accès droite.

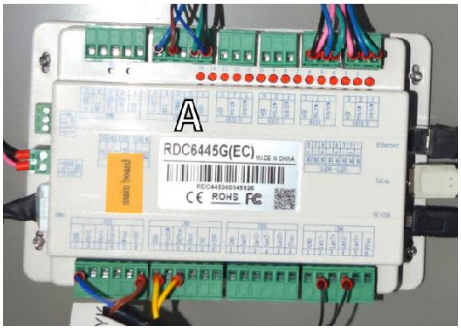
A. Carte mère : Cette carte contrôle le processus de gravure et répond aux commandes du logiciel de gravure ou du panneau de commande de la machine.

Pilote d'axe BX : ce dispositif déplace la tête laser le long du rail X.

Entraînement de l'axe CY : ce dispositif déplace le rail X le long du rail Y.

D. Puissance laser : Ce dispositif convertit l'électricité standard en la charge à très haute tension requise pour un tube laser.

E. Alimentation électrique — Ce dispositif alimente la carte mère et les disques durs de la machine.





7. Alimentation laser.

A. Fil haute tension : Ce fil est connecté à l'anode ou à l'extrémité positive du tube laser et fournit un courant haute tension pour alimenter le laser.

B. Trous de fixation : Ces fentes standard permettent une installation et un retrait simples.



8. Contrôler l'affichage.

●Description du bouton



Reset button: System reset

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Anchor key: Set the anchor point

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

OK key: Used for user confirmation

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

Z–axis key: Used to move the Z–axis

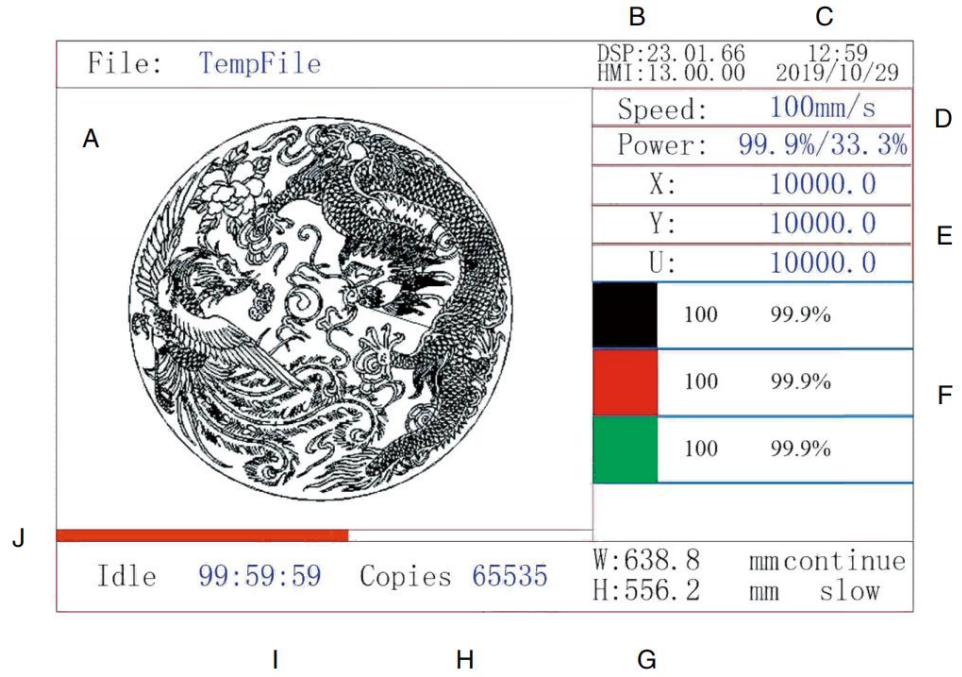
File Keys: Memory file and USB flash drive file management

U–axis key: Used to move the U–axis

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Afficher la description



A. Zone d'affichage graphique : Affiche la piste et la trajectoire de l'ensemble du fichier.

B. Numéro de version : Affiche le numéro de version du panneau et de la carte mère.

C. Heure système : Affiche l'heure système actuelle.

D. Zone d'affichage des paramètres : affiche le numéro de fichier, la vitesse, la puissance maximale, etc. du fichier en cours d'exécution.

E. Zone d'affichage des coordonnées : Affiche les coordonnées actuelles de la tête laser.

F. Zone d'affichage des calques : Affiche les paramètres des calques du fichier actuel ou de l'aperçu. De gauche à droite, les paramètres sont : le nombre de calques, la couleur, la vitesse et la puissance maximale.

G. Taille de l'image traitée : Affiche les dimensions du fichier actuel.

H. Nombre de pièces : Affiche le nombre d'exécutions terminées pour le fichier actuel.

I. État du système : Affiche l'état actuel de la machine : inactif, en cours

d’exécution, en pause ou terminé. La durée du traitement est indiquée à droite.

J. Barre de progression du traitement : Affiche la progression du traitement du fichier en cours.

Remarque : Lorsque le système est inactif ou que le traitement est terminé, tous les boutons restent accessibles. Les utilisateurs peuvent alors travailler sur les fichiers, définir des paramètres, prévisualiser les fichiers, etc. Certains boutons sont inactifs pendant l’exécution ou la pause d’un traitement (par exemple, les boutons « Origine » et « Image »).

SAFETY INFORMATION

1. EXCLUSION DE GARANTIES

Votre graveur peut être légèrement différent de celui présenté dans ce manuel en raison des options, mises à jour, etc. Si votre machine à graver est fournie avec un manuel obsolète ou si vous avez d'autres questions, veuillez nous contacter.

2. AVIS GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ

Votre appareil devrait comporter une étiquette d'instructions apposée aux emplacements suivants :



- Si l'une de ces étiquettes est manquante, illisible ou endommagée, elle doit être remplacée.

Remplacé.



- Utilisez cet appareil de gravure laser uniquement conformément à toutes les réglementations applicables.

lois et réglementations locales et nationales.

- Utilisez cet appareil uniquement conformément à ce manuel d'instructions.

Les personnes ayant lu et compris ce manuel sont autorisées à installer, utiliser, entretenir, réparer, etc., cet appareil. Si cet appareil a été donné ou vendu à un tiers, assurez-vous que ce manuel soit fourni avec l'appareil.

- Ne pas faire fonctionner en continu pendant plus de 3 heures et demie. Faire une pause d'au moins

30 minutes entre les utilisations.

- Ne laissez pas cet appareil sans surveillance pendant son fonctionnement. Respectez les consignes de sécurité.

Pendant toute la durée de fonctionnement de l'appareil, en cas de dysfonctionnement, coupez immédiatement l'alimentation électrique et contactez notre service client ou un service de réparation spécialisé. Assurez-vous également que l'appareil est complètement éteint après chaque utilisation (y compris à l'aide de l'interrupteur d'arrêt d'urgence).

- N’autorisez pas les mineurs, le personnel non formé ou les personnes ayant un handicap physique ou

handicaps mentaux qui pourraient les empêcher de suivre ce manuel et les manuels logiciels pour installer, utiliser, entretenir ou réparer cet équipement.

- Tout personnel non formé qui pourrait se trouver à proximité immédiate

de l'équipement

Lors de l'utilisation de cet équipement, il est impératif d'informer l'utilisateur que celui-ci est dangereux et de lui fournir des instructions adéquates sur la manière d'éviter les blessures.

- Placez toujours les extincteurs, les conduites d'eau ou autres dispositifs ignifuges à proximité.

Des systèmes d'éclairage et de climatisation doivent être installés à proximité afin de prévenir les accidents. Assurez-vous que le numéro de téléphone des pompiers soit clairement affiché. En cas d'incendie, coupez l'alimentation électrique avant d'éteindre les flammes. Avant toute utilisation, familiarisez-vous avec la portée de l'extincteur. Veillez à ne pas l'utiliser trop près des flammes, car sa pression élevée peut provoquer un retour de flamme.

3. CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU LASER.

Utilisée conformément aux instructions, la machine comprend un système laser de classe 1, sans danger pour les utilisateurs et les personnes présentes. Cependant, les lasers invisibles, les tubes laser et leurs connexions électriques demeurent très dangereux. Ils peuvent causer des dommages matériels importants et des blessures s s'ils ne sont pas utilisés ou modifiés avec précaution, notamn es cas suivants :



- Les lasers peuvent facilement brûler les matériaux combustibles situés à proximité.
- Certains matériaux utilisés peuvent produire des radiations ou des gaz nocifs pendant

Traitement .

- Le contact direct avec le laser peut causer des lésions corporelles, y compris des lésions graves.

brûlures et lésions oculaires irréparables.

- Ne modifiez ni ne désactivez les fonctions de sécurité fournies par cet appareil.

Ne modifiez ni ne démontez le laser, et n'utilisez pas le laser s'il a été modifié ou démonté par une personne autre qu'un professionnel qualifié. L'utilisation d'un équipement adapté, modifié ou incompatible peut entraîner une exposition dangereuse aux rayonnements et d'autres blessures.

- Ne laissez jamais aucune partie de l'armoire ouverte pendant son fonctionnement, sauf si

(Obligatoire) à travers les portes. Ne jamais interférer avec le faisceau laser, ne placer aucune partie du corps sur son trajet pendant son fonctionnement et ne jamais tenter de l'observer directement. Lors de l'utilisation d'une porte de passage ou en cas d'exposition potentielle au faisceau laser, prendre les mesures nécessaires pour se protéger des réflexions éventuelles, notamment en utilisant des équipements de protection individuelle, tels que des lunettes de protection spécialement conçues pour filtrer les graveurs laser avec une densité optique (DO) supérieure ou égale à 5 pour certaines longueurs d'onde.

- Pendant le fonctionnement, ne fixez pas le faisceau laser et ne laissez personne le fixer.

en continu, même si le couvercle est fermé et/ou que des lunettes de protection sont portées.

- N’utilisez cette machine à graver que lorsque sa fonction d’arrêt automatique est activée.

Fonctionnement correct. Lors de la première utilisation de cette graveuse, si vous constatez un problème par la suite, testez-la avant toute autre utilisation (voir ci-dessous). Si la fermeture ne se fait pas, cessez immédiatement l'utilisation. Éteignez l'appareil et contactez le service client ou le service de réparation. Ne désactivez jamais ces fermetures.

- Si le système de refroidissement par eau ne fonctionne pas correctement, n'utilisez pas ce laser.

N’utilisez jamais le graveur à une température supérieure à 38 °C (100 °F). Avant d’allumer le tube laser, activez toujours le système de refroidissement à eau et vérifiez visuellement que l’eau circule

correctement dans tout le circuit. N’utilisez pas d’eau glacée ni d’eau dont la température dépasse 38 °C (100 °F). Pour un résultat optimal, maintenez la température entre 15 et 21 °C (60 et 70 °F).

- N’utilisez pas de liquide de refroidissement ou d’antigel générique dans l’eau de refroidissement, car ils peuvent

  Ces produits laissent des résidus corrosifs qui se solidifient à l'intérieur des tuyaux, pouvant entraîner une défaillance, voire une explosion. Utilisez des formulations spécifiques compatibles avec les lasers, ou utilisez et rangez votre graveur dans un environnement à température et humidité contrôlées.

- Ne laissez pas de produits potentiellement inflammables, inflammables, explosifs ou corrosifs.

  éloigner les matériaux situés à proximité afin d'éviter de les exposer aux faisceaux laser directs ou réfléchis.

- N’utilisez pas et ne placez pas d’équipement sensible aux interférences électromagnétiques à proximité. Assurez-vous que le

  La zone autour du laser est exempte d'interférences électromagnétiques importantes pendant toute son utilisation.

- Utilisez cette machine uniquement pour le traitement des matériaux décrits dans le

  Consultez la section « Sécurité des matériaux » de ce manuel. Le réglage du laser et le processus de gravure doivent être adaptés au matériau utilisé.

- Assurez-vous que la zone est exempte d'autres polluants atmosphériques, car ceux-ci peuvent présenter un risque.

  risque similaire de réflexion, de combustion, etc.



4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE.

- Utilisez cet appareil uniquement avec une alimentation électrique compatible et stable.

  fluctuation de tension inférieure à 10 %.

- Ne branchez pas d'autres appareils sur le même fusible que le système laser.

  Nécessite son ampérage maximal. Ne pas utiliser avec des rallonges ou des multiprises standard. Seuls les dispositifs de protection contre les surtensions d'une capacité supérieure à 2 000 J sont compatibles.

- Mettez cet appareil sous tension uniquement s'il est correctement mis à la terre, soit par une prise de terre ferme.

  Raccordement à une prise de courant à 3 broches ou à un câble de mise à la terre dédié, correctement branché à l'emplacement prévu sur l'armoire. Ne pas utiliser avec un adaptateur 3 broches vers 2 broches non mis à la terre. Vérifier régulièrement la mise à la terre de l'équipement afin de détecter tout dommage ou connexion desserrée.

- Par conséquent, la zone autour de cet appareil de gravure laser doit être maintenue en bon état.

  L'espace doit être sec, bien ventilé et climatisé afin de maintenir la température ambiante entre 5 et 35 °C (40 et 95 °F). Pour un résultat optimal, la température doit être inférieure ou égale à 25 °C (75 °F). L'humidité relative ne doit pas dépasser 70 %.

- Lorsque la pompe est branchée à sa source d'alimentation, ne la manipulez pas.

La pompe ou l'eau dans laquelle elle est immergée. Plongez-la dans l'eau avant de la brancher à une source d'alimentation et débranchez-la avant de la retirer.

- Réglages, entretien et réparations des composants électriques de

L'utilisation de cet équipement doit impérativement être confiée à des professionnels qualifiés et formés afin d'éviter tout risque d'incendie ou autre dysfonctionnement, notamment une exposition potentielle aux radiations due à l'endommagement des composants laser. Le contrôle des composants électriques de ce système de marquage nécessitant des techniques spécialisées, il est recommandé que ces tests soient effectués uniquement par les fabricants, les vendeurs ou les organismes de réparation agréés.

- Sauf indication contraire, réglez, entretenez et réparez uniquement l'appareil.

lorsqu'il est éteint, débranché de l'alimentation et complètement refroidi.

5. CONSIGNES DE SÉCURITÉ DES MATÉRIAUX.

- Il est de la responsabilité de l'utilisateur de cette machine de gravure laser de

Vérifiez que le matériau à traiter résiste à la chaleur du laser et ne produit aucune émission ni aucun sous-produit nocif pour les personnes à proximité ou contraire aux lois et réglementations locales ou nationales. En particulier, n'utilisez en aucun cas cet équipement pour traiter du polychlorure de vinyle (PVC), du téflon ou d'autres matériaux halogénés.

- Il est de la responsabilité de l'utilisateur de cette machine de gravure laser de

Il convient de s'assurer que toutes les personnes présentes lors de l'opération disposent d'un équipement de protection individuelle adéquat afin d'éviter les blessures causées par les émissions et les sous-produits du matériau traité. Outre les lunettes de protection laser mentionnées précédemment, le port de lunettes de protection, de masques ou de respirateurs, de gants et d'autres vêtements de protection extérieurs

peut être nécessaire.

●Si le système d'échappement ne fonctionne pas correctement, n'utilisez pas ce laser.

Utilisez la machine à graver en toutes circonstances. Assurez-vous toujours que le ventilateur d'extraction évacue correctement les poussières et les gaz issus du processus de gravure, conformément à la réglementation locale et nationale en vigueur. En cas de défaillance du ventilateur ou du conduit d'extraction, cessez immédiatement l'utilisation de la machine.

●Les utilisateurs doivent faire particulièrement attention lorsqu'ils travaillent avec des conducteurs

les matériaux, car l'accumulation de poussière et de particules environnementales peut endommager les composants électriques, provoquer des courts-circuits ou avoir d'autres effets, notamment le rayonnement laser réfléchi.

●Cette machine peut être utilisée en toute sécurité avec les matériaux suivants :

1. Plastiques.

·Acrylonitrile butadiène styrène (ABS)

• Nylon (polyamide, PA, etc.)

·polyéthylène

• Polyéthylène haute densité (polyéthylène haute densité, polyéthylène, etc.)

• Polyéthylène téréphtalate biorienté (BoPET, polyester, etc.)

• Polyéthylène téréphtalate (PETG, PET-G, etc.)

•Polyimide (PI, Kapton, etc.)

• Polyméthacrylate de méthyle (PMMA, acrylique, plexiglas, fluorite, etc.)

·Polyoxyméthylène (POM, acétal, DL, etc.)

•Polypropylène (PP, etc.)

styrène

2. Autre.

·carton

•Céramiques, y compris les couverts, les carreaux, etc.

·verre

·cuir

Papier et carton

·caoutchouc

•La pierre, y compris le marbre, le granit, etc.

•Textiles, notamment coton, daim, feutre, chanvre, etc.

• Bois d'œuvre, y compris liège, MDF, contreplaqué, bois de balsa, bouleau, cerisier, chêne, peuplier, etc.

Remarque : Consultez les paramètres recommandés pour les matériaux de gravure les plus couramment utilisés.

●Cet appareil ne peut pas être utilisé avec les matériaux suivants ni avec aucun autre matériau.

les contenant :

• Le cuir artificiel contenant du chrome hexavalent (Cr[VI]) est à proscrire en raison de ses émanations toxiques.

· L'astate en raison de ses vapeurs toxiques

• L'oxyde de béryllium, en raison de ses fumées toxiques

•Le brome, en raison de ses vapeurs toxiques

•Le chlore, notamment le polyvinyle butyral (PVB) et le polychlorure de vinyle (PVC, vinyle, Sintra, etc.), en raison de ses vapeurs toxiques

•Le fluor, notamment le téflon (Téflon, Téflon, etc.), en raison de ses vapeurs toxiques

L'iode, en raison de ses vapeurs toxiques

•Les métaux, en raison de leur conductivité électrique et de leur réflectivité

•Les résines phénoliques, y compris diverses formes de résines époxy, car elles produisent des fumées toxiques.

•Le polycarbonate (PC, Lexan, etc.) en raison de ses émanations toxiques

Remarque : Pour tous les autres matériaux, en cas de doute sur la sécurité ou la compatibilité laser de cet appareil, veuillez consulter sa fiche de données de sécurité.

Fiche de données de sécurité (FDS). Une attention particulière est portée aux informations relatives à la sécurité, la toxicité, la corrosivité, la réflectivité et la réaction aux hautes températures. Vous pouvez également contacter notre service d'assistance pour obtenir des conseils supplémentaires.

INSTALLATION

1. APERÇU DE L'INSTALLATION.

●Un système de fonctionnement complet comprend l'armoire de gravure

laser, son

L'armoire comprend les aérations, tous les câbles de connexion nécessaires, ainsi que le laser et la clé d'accès. Elle peut utiliser les motifs fournis par le logiciel de gravure inclus en se connectant directement à votre ordinateur ou à Internet ; elle peut également graver des motifs chargés directement depuis une clé USB. Les utilisateurs peuvent configurer d'autres accessoires, tels que des axes rotatifs, selon leurs besoins.

- Utilisez uniquement le matériel, les câbles et les alimentations fournis avec ou sont fournis avec

Compatible avec cet appareil. L'installation d'équipements non adaptés peut entraîner une baisse de performance, une réduction du temps de service, une augmentation des coûts de maintenance, des dommages matériels et des blessures.

- Veuillez prêter attention aux exigences spécifiques relatives à l'installation du système.

Avant toute installation, chaque client doit prendre connaissance de ces éléments afin de procéder à une configuration correcte et d'obtenir un fonctionnement laser sûr. En cas de problème ou de difficulté d'installation, veuillez contacter nos techniciens ou notre service client.

- Tout équipement auxiliaire doit être réglé sur l'unité principale. En cas de doute,

Veuillez contacter directement le revendeur ou le fabricant de cet équipement.

2. Sélection du site d'installation

- Avant d'installer la graveuse, choisissez l'emplacement approprié pour son utilisation.
- Assurez-vous qu'il réponde à toutes les exigences mentionnées dans les consignes de sécurité ci-dessus.

L'emplacement doit être stable, plat, sec et climatisé afin de garantir une température ambiante de 5 à 35 °C (40 à 95 °F) et une humidité relative inférieure à 70 %. En particulier, la température et l'humidité combinées ne doivent pas atteindre le point de rosée. Il est également conseillé

d'utiliser des pièces sans fenêtres ou d'installer des stores et/ou des rideaux pour éviter l'exposition à la chaleur supplémentaire potentielle du rayonnement solaire direct. L'emplacement doit être exempt de poussière et autres contaminants atmosphériques et suffisamment ventilé pour gérer les fumées générées lors du processus de gravure, conformément à toutes les lois et réglementations applicables. Selon le matériau à traiter, la construction d'un système de ventilation dédié peut s'avérer nécessaire. L'appareil doit être tenu hors de portée des enfants, des matériaux inflammables, explosifs ou corrosifs, ainsi que des équipements sensibles aux interférences électromagnétiques (EMI). Le cordon d'alimentation doit être…

L'appareil doit être branché sur une source d'alimentation compatible et stable via une prise de courant à trois broches mise à la terre. Aucun autre appareil ne doit être alimenté par le même fusible. Du matériel de lutte contre l'incendie doit être disponible à proximité et le numéro de téléphone des pompiers locaux doit être clairement affiché.

- Il est fortement recommandé de placer un banc supplémentaire près de la machine.

éviter de placer des objets sur ou directement à proximité de la machine, ce qui pourrait provoquer un incendie ou un risque d'utilisation du laser.

3. MISE À LA TERRE DES FILS.

- L'appareil utilise un laser puissant. Comme indiqué dans les consignes de sécurité

L'appareil, situé à proximité, présente des tensions extrêmement élevées et des risques potentiels. Il est donc impératif de le mettre à la terre fermement afin d'éviter l'accumulation d'électricité statique. Une prise de courant standard à trois broches assure une mise à la terre adéquate. Si vous ne disposez pas d'une telle prise, vous devez utiliser un câble de mise à la terre et vous assurer de son bon raccordement. L'extrémité du câble doit être solidement fixée à une tige métallique enfoncée à au moins 2,5 mètres de profondeur, ou à deux tiges métalliques distinctes enfoncées dans le sol à au moins 1,5 mètre de la machine.

●Une mauvaise mise à la terre peut entraîner une panne d'équipement et créer un risque sérieux de

Risque d'électrocution. Le fabricant et/ou le vendeur déclinent toute responsabilité en cas de dommages, d'accidents ou de blessures causés par une mauvaise mise à la terre.

4. DÉBALLEZ LA MACHINE À GRAVURER.

●Votre graveur est livré dans un coffret en bois avec ses accessoires (y compris

Ce manuel est rangé dans l'espace situé derrière la porte d'entrée. Placez la caisse sur une surface plane et dégagée pour faciliter le déballage, et idéalement, prévoyez d'utiliser la machine en permanence.

●Étape 1 : Si vous ne l'avez pas déjà fait, terminez de retirer la caisse de autour de la graveuse. Puis, faites rouler la machine jusqu'à son emplacement.

●Étape 2 : Maintenez les plaquettes de frein en place en appuyant sur les plaquettes de frein sur les 2

roues avant.

●Étape 3 : Récupérez la clé d'accès dans le compartiment principal situé à l'avant de l'appareil.

Retirez le sac d'accessoires situé derrière la porte avant. Vérifiez que vous avez bien reçu tous les éléments suivants : cordon d'alimentation, câble de terre, câbles USB et Ethernet, clé USB contenant le logiciel de gravure, tuyau d'échappement avec collier de serrage, jeu de clés hexagonales, outil de mise au point en acrylique, clés et ce manuel.

●Étape 4 : Inspectez soigneusement l'assemblage du tube laser et l'écran

de visualisation.

La fenêtre et le reste de la machine. Le tube laser est un objet extrêmement fragile et doit être manipulé avec précaution, en évitant autant que possible les chocs.

- Étape 5 : À l'intérieur du support principal, retirez de l'axe X et du table en nid d'abeille.
- Étape 6 : Vous pouvez conserver l'emballage pour de futurs retours, mais si vous le jetez

Pour tout achat de ce produit ou de ses accessoires, veillez à respecter la réglementation applicable en matière d'élimination des déchets.





5.CONNEXION D'ALIMENTATION PRINCIPALE.

- Vérifiez que l'étiquette située à côté de la prise connectée sur la machine est correcte.

Vérifiez que la tension est compatible avec votre alimentation. Branchez une extrémité du câble principal à une prise de courant et l'autre à une prise de terre. N'allumez en aucun cas l'appareil si la tension ne correspond pas.

- Les fluctuations le long de la ligne doivent être inférieures à 10 %. Si cette valeur est

En cas de surtension, le fusible sautera. Il se trouve dans la prise de connexion et est accessible de l'extérieur. Attention : ne branchez pas cet appareil sur une rallonge ou une multiprise standard. Branchez-le directement sur une prise de terre ou utilisez un parafoudre de plus de

2 000 J.

6. INSTALLATION REFROIDIE À L'EAU.

- La pompe à eau fournie est essentielle au bon fonctionnement et à la durée de vie de l'appareil.

  la machine à graver. Lorsqu'un tel laser fonctionne sans système de refroidissement correctement entretenu, son tube de verre peut exploser en raison d'une surchauffe.
- Ne jamais toucher ni régler l'alimentation en eau de la machine à graver pendant

  La pompe est branchée.
- Pour utiliser la pompe à eau, remplissez un réservoir dédié avec au moins 2 gallons (7,5 litres).

  L'utilisation de plusieurs litres d'eau distillée ou purifiée peut réduire progressivement la qualité de la machine à graver et même entraîner une accumulation dangereuse de minéraux. Système de refroidissement : pour la même raison, n'utilisez jamais d'antigel universel. Utilisez des formulations spécifiques pour laser ou entreposez les machines à graver dans des zones à température et humidité contrôlées.

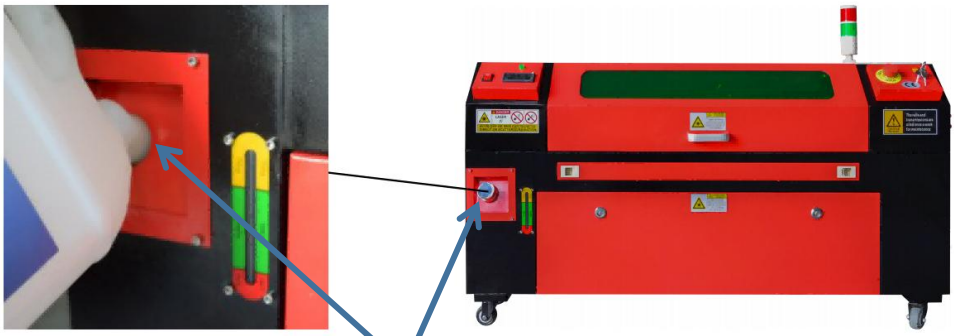
Remarque : Il est impératif d'utiliser de l'eau distillée ou purifiée, et non de l'eau du robinet ou des eaux usées, sous peine de réduire la durée de vie du produit.

- Veuillez faire pivoter l'orifice d'entrée d'eau pour retirer le cache anti-poussière, puis ajoutez…

  Remplissez l'orifice d'arrivée d'eau de la machine à graver avec de l'eau purifiée ou distillée. Le niveau d'eau doit se situer dans la zone verte, niveau de sécurité. Remplissez ensuite le couvercle anti-poussière de la

buse d'eau, puis mettez la machine sous tension et activez le système de circulation d'eau.

Remarque : Le niveau d'eau ne doit pas être trop élevé afin d'éviter tout débordement de la fontaine à eau.



Entrée d'eau

- Avant de démarrer le laser, assurez-vous d'obtenir une confirmation visuelle que l'eau

le fluide circule dans le tube laser.

- Ne laissez jamais l'eau du réservoir devenir trop chaude pour refroidir le laser. Installez un

En cas d'utilisation prolongée, vérifiez régulièrement la température de l'eau ou déclenchez l'alarme de surchauffe. Si l'eau atteint 38 °C (100 °F), remplacez-la par de l'eau plus froide. Pendant cette opération, remplacez le laser par étapes ou éteignez-le : ne laissez jamais le laser fonctionner sans un flux constant d'eau de refroidissement.

7. TESTS INITIAUX.

- ARRÊT D'URGENCE.

En raison des risques d'incendie et autres dangers liés au processus de gravure, la machine est équipée d'un grand bouton d'arrêt d'urgence facilement accessible près du panneau de commande. Appuyez de



pour arrêter immédiatement le tube laser.

À la réception de votre graveur, son arrêt d'urgence est activé. Il faut alors le faire pivoter vers la droite et le relever pour que le laser fonctionne. Avant toute autre utilisation, vérifiez son bon fonctionnement. Mettez en marche le système de refroidissement à eau, placez un morceau de matériau à graver sur la table, fermez le couvercle et appuyez sur le bouton PULSE pour déclencher le laser.
Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence et vérifiez si le laser s'arrête immédiatement. Si le laser continue de fonctionner, l'arrêt d'urgence est défectueux et doit être remplacé avant toute utilisation de l'appareil. Éteignez la machine et contactez le service client.

●FERMETURE DU COUVERCLE (VERROUILLAGE).
En raison du risque de cécité, de brûlures et d'autres blessures dues à l'exposition directe au faisceau de gravure invisible, l'appareil L'appareil éteint également automatiquement le laser lorsque le couvercle de protection est relevé pendant son fonctionnement.

Après avoir vérifié le bon fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence, testez également la fermeture correcte du couvercle avant toute autre intervention sur la machine. Mettez en marche le système de refroidissement à eau, placez un morceau de matériau à découper au laser sur la table de travail, fermez le couvercle et appuyez sur le bouton PULSE pour déclencher le laser. Relâchez le bouton. Veillez à ne pas vous exposer aux éventuels faisceaux réfléchis, ouvrez le couvercle le moins possible et réessayez de déclencher le laser.

Remarque : Si le laser est en fonctionnement, l'arrêt automatique est inopérant et la machine à graver doit être réparée avant toute utilisation. Éteignez la machine et contactez le service client.

●COUPURE D'EAU.

En raison des dangers que représentent les tubes laser non refroidis, la machine de gravure arrête également automatiquement le laser en cas de défaillance du système de refroidissement par eau.

Après avoir vérifié le bon fonctionnement du bouton d'arrêt d'urgence et du système de protection du couvercle, testez également le bon fonctionnement du dispositif d'arrêt d'eau avant toute autre intervention sur la machine. Mettez en marche le système de refroidissement par eau, placez un morceau de matériau à graver au laser sur la table de travail, fermez le couvercle et appuyez sur le bouton PULSE pour déclencher le laser. Relâchez le bouton. Coupez l'arrivée d'eau en enroulant ou en nouant deux tuyaux. Veillez à ne pas endommager les tuyaux lors de cette opération. Réessayez de déclencher le laser. Si le laser est émis, le dispositif d'arrêt automatique est défectueux et doit être réparé avant toute utilisation de la graveuse. Éteignez la machine et contactez le service client. Si le laser n'est pas émis, le dispositif d'arrêt automatique fonctionne correctement ; détendez simplement les deux tuyaux pour rétablir la circulation d'eau et poursuivez la configuration de la graveuse.

●CALIBRAGE DU TRAJET LASER.

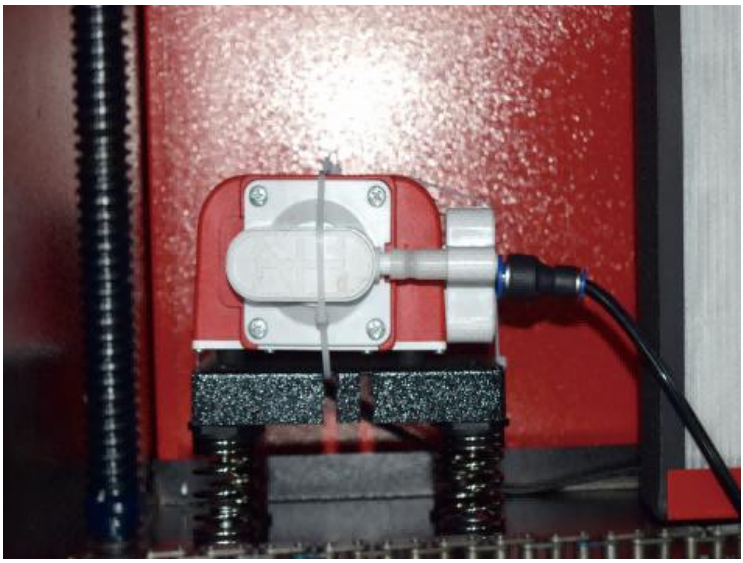
Bien que notre usine calibre l'ensemble de votre système lors de l'assemblage, il est possible que le tube laser, la lentille de focalisation et/ou un ou plusieurs miroirs se désalignent pendant le transport. Par conséquent, nous vous recommandons d'effectuer un test d'alignement optique lors de la mise en service de votre machine. Pour des instructions détaillées, consultez la section Maintenance ci-dessous.

●ASSISTÉ PAR AIR.

Votre équipement auxiliaire pneumatique doit être préinstallé et correctement câblé.

Vérifiez s'il est correctement configuré et connecté comme indiqué sur l'image. Si

Les tuyaux ou les câbles doivent être reconnectés ; coupez toute l'alimentation électrique de la machine (y compris en appuyant sur l'arrêt d'urgence) avant de régler tout équipement.



8. SÉCURITÉ.

Pour votre sécurité et celle des passants, cette machine à graver peut être verrouillée à l'aide de la clé fournie. Il est recommandé de l'utiliser pour verrouiller votre ordinateur entre les sessions afin d'empêcher toute action

non autorisée.

OPERATION

1. APERÇU DES OPÉRATIONS.

- Utilisez cette graveuse laser uniquement en suivant scrupuleusement les instructions de ce manuel. Le non-respect des consignes détaillées ici peut entraîner des dommages matériels et des blessures.

- Cette section décrit certaines options et fonctionnalités offertes par le logiciel d'exploitation. Avant d'utiliser l'appareil, assurez-vous d'avoir lu l'intégralité du manuel (notamment les consignes de sécurité ci-dessus), ainsi que tous les avertissements affichés par l'appareil lui-même.

2. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION.

- Étape 1. Créez le motif à graver. Vous pouvez le faire directement dans le logiciel de gravure ou utiliser n'importe quel outil de gravure.

- Étape 2. Veuillez connecter les équipements et outils nécessaires au produit et brancher l'alimentation électrique. Vous pouvez vous référer à la vidéo sur le CD/clé USB. Remplissez l'orifice d'entrée d'eau avec de l'eau purifiée ou distillée pour la circulation d'eau intégrée. Le niveau d'eau doit atteindre le repère vert de sécurité. Remarque : (Le niveau d'eau ne doit pas être trop élevé afin d'éviter tout débordement).

- Étape 3. Veuillez retirer le tuyau d'évacuation des fumées. Une extrémité du tuyau est raccordée à l'orifice d'évacuation des fumées de l'appareil,

et l'autre à un système d'extraction des fumées extérieur ou auxiliaire. Remarque : (Utilisez un collier de serrage pour fixer le tuyau et éviter qu'il ne se détache.)

●Étape 4. Relevez le bouton d'arrêt d'urgence et utilisez les boutons situés à l'avant de l'appareil pour ouvrir le panneau de commande de la machine à graver. Chargez le motif de votre choix directement depuis une clé USB ou via un ordinateur connecté à la machine à graver.

●Étape 5. Ouvrez le capot de la graveuse, vérifiez le bon fonctionnement de l'assistance pneumatique et ajustez la table si nécessaire. L'utilisation d'un plateau alvéolé est recommandée pour la plupart des applications. La hauteur du plateau peut être réglée à l'aide de la commande de l'axe Z située à l'avant de l'appareil afin de s'adapter à différents matériaux d'épaisseurs variées.

●Étape 6. Placez l'échantillon de matériau sur la table. La position standard se situe dans le coin supérieur gauche. Vous pouvez la modifier en ajustant l'emplacement de votre motif ou de l'origine de la gravure à l'aide du panneau de commande ou du logiciel de gravure. Pour manipuler des matériaux plus volumineux, vous pouvez ouvrir la porte avant, la porte arrière, ou les deux simultanément. Lorsque le laser est en fonctionnement, n'introduisez rien d'autre que le matériau dans la surface de travail par une porte de passage. Soyez particulièrement vigilant face aux fumées et poussières susceptibles d'être dégagées par ces portes. Assurez-vous que votre système de ventilation est suffisamment performant pour absorber tous les sous-produits ou portez l'équipement de protection individuelle (EPI) nécessaire afin de garantir la sécurité des utilisateurs et des personnes se trouvant à proximité.

●Étape 7. Concentrez le laser en plaçant l'outil de focalisation en acrylique sur le matériau.

Soulevez délicatement la table. La tête laser doit effleurer le dessus de l'outil en acrylique sans exercer de pression, afin de garantir une distance de

gravure correcte. (N'essayez jamais de travailler sur l'établi sans matériau.) Le laser est alors focalisé. Refermez le couvercle.

●Étape 8. Personnalisez le contraste et la profondeur de gravure de votre motif en ajustant les paramètres dans le logiciel de gravure ou directement depuis le panneau de commande. Si vos instructions de gravure précisent le réglage de puissance en milliampères, utilisez le tableau de conversion suivant pour trouver le réglage approprié :

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

Le seuil minimal est de 10 %. Le laser ne sera pas émis en dessous de ce seuil. Il est déconseillé d'utiliser le tube laser à pleine puissance, surtout pendant une période prolongée. La puissance maximale recommandée est de 70 %, car une utilisation prolongée au-delà de cette valeur réduira la durée de vie du laser. Pour augmenter la profondeur de gravure, augmentez l'énergie par unité de surface en augmentant la puissance du laser ou le nombre d'anneaux, ou en diminuant la vitesse. Cependant, une gravure trop profonde peut dégrader la qualité de l'image, en particulier pour le matériau de revêtement.

Lorsque vous travaillez avec de nouveaux matériaux, n'oubliez pas de toujours commencer par les réglages les plus faibles. Si l'effet n'est pas assez prononcé, vous pouvez recommencer plusieurs fois, relancer le processus de conception ou le relancer avec des réglages plus puissants jusqu'à obtenir l'effet désiré.

La résolution doit généralement être fixée à 500 points par pouce. Dans certains cas, une résolution inférieure peut s'avérer utile, réduisant ainsi le risque de brûlure et augmentant l'énergie des impulsions, ce qui améliore la qualité des images produites sur certains matériaux, comme certains plastiques.

●Étape 9. Ouvrez le tube laser en insérant et en tournant la clé laser. Pour réduire les risques d'électrocution, ne touchez le graveur qu'avec une seule main à la fois une fois le tube laser ouvert.

●Étape 10. Appuyez sur « Exécuter » pour mettre en pause la gravure de votre motif. Même si vous portez des lunettes de protection, ne fixez pas le laser en fonctionnement de manière prolongée. Soyez vigilant face aux risques d'étincelles ou d'incendie et soyez prêt à éteindre rapidement tout départ de feu si nécessaire.

●Étape 11. Une fois le laser arrêté, vérifiez la qualité de la première gravure et ajustez les paramètres laser dans le panneau de commande ou le logiciel si nécessaire pour obtenir l'effet désiré. Lors de gravures et de découpes répétées, vérifiez régulièrement la température de l'eau du réservoir de la pompe afin de la maintenir en dessous de 38 °C (100 °F). Si cette température est atteinte, arrêtez immédiatement la machine et laissez-la refroidir avant de la réutiliser.

●Étape 12. Une fois la gravure terminée, fermez le logiciel et mettez la machine hors tension dans l'ordre suivant : alimentation du laser, panneau de commande, ventilation, système de refroidissement par eau et bouton d'arrêt d'urgence. Retirez la clé laser du panneau de commande.

●Étape 13. Nettoyez complètement le banc, en vidant le support inférieur de tous les débris.

3. DESCRIPTIONS SPÉCIFIQUES DES MATÉRIAUX.

Les instructions suivantes sont des recommandations pour faciliter et accélérer le travail en toute sécurité avec divers matériaux. Il est important de se renseigner sur les exigences de sécurité et de gravure propres à chaque matériau afin d'éviter tout risque d'incendie, de poussières dangereuses ou d'émanations corrosives et toxiques. Une fois le produit sécurisé ou

l'équipement de protection approprié en place, il peut être utile de réaliser un test de gravure de petites boîtes à différentes vitesses et puissances afin de trouver les paramètres optimaux pour votre motif. Vous pouvez également commencer par une faible consommation d'énergie et une configuration rapide, puis répéter le processus autant de fois que nécessaire en augmentant progressivement l'intensité du laser.

●CÉRAMIQUE.
Lors de la gravure sur céramique, une puissance moyenne à élevée est généralement utilisée. Privilégier un plus grand nombre de circuits plutôt qu'une puissance plus élevée et une vitesse plus faible permet d'éviter la casse du matériau pendant le processus. Il convient d'être attentif aux risques sanitaires liés à la poussière générée par la gravure sur céramique, notamment pour les applications industrielles répétitives. Selon le matériau et la charge de travail, un ventilateur, voire un système de ventilation complet, peut s'avérer nécessaire. De même, les opérateurs et les autres personnes présentes dans la zone de travail peuvent avoir besoin de porter des équipements de protection respiratoire, tels que des masques et des respirateurs.

●PIERRE.
Pour la taille de tous types de pierres, on utilise généralement une puissance moyenne et des vitesses moyennes à rapides. Comme pour la céramique et le verre, il convient de tenir compte de la poussière générée (surtout pour les applications industrielles répétitives) et de prendre des mesures similaires pour garantir la sécurité des utilisateurs et des personnes présentes dans la zone de travail.

●TEXTILES.
Pour la sculpture sur textiles comme le tissu et la laine, on utilise souvent une faible puissance et une vitesse élevée. Comme pour le cuir, il convient d'être particulièrement vigilant quant aux risques d'incendie et de poussière.

●VERRE.

Lors de la gravure sur verre, on utilise généralement une puissance élevée et une faible vitesse. Comme pour la céramique, il est conseillé d'effectuer plusieurs cycles à une puissance inférieure afin d'éviter les fissures. Lors de la gravure de fibres de verre et de carbone, il convient d'être vigilant et d'éviter de combiner des réglages produisant une intensité laser suffisante pour altérer l'intégrité structurelle des fibres et ainsi obtenir des marquages flous. Le port d'équipements de protection individuelle est indispensable pour protéger les yeux, le nez, la bouche et la peau des poussières générées par la manipulation de tout matériau, notamment pour les applications industrielles répétitives. Les vêtements portés lors de la manipulation de fibres de verre doivent être lavés séparément après utilisation.

●CUIR.

Lors de la gravure sur verre, on utilise généralement une puissance élevée et une faible vitesse. Comme pour la céramique, il est conseillé d'effectuer plusieurs cycles à une puissance inférieure afin d'éviter les fissures. Lors de la gravure de fibres de verre et de carbone, il convient d'être vigilant et d'éviter de combiner des réglages produisant une intensité laser suffisante pour altérer l'intégrité structurelle des fibres et ainsi obtenir des marquages flous. Le port d'équipements de protection individuelle est indispensable pour protéger les yeux, le nez, la bouche et la peau des poussières générées par la manipulation de tout matériau, notamment pour les applications industrielles répétitives. Les vêtements portés lors de la manipulation de fibres de verre doivent être lavés séparément après utilisation.

●MÉTAL.

Les machines de gravure laser CO2 ne doivent pas être utilisées pour marquer, graver ou découper le métal. Elles sont principalement destinées au traitement des revêtements appliqués sur des supports métalliques, et il convient de ne pas intervenir directement sur le métal sous-jacent. Différents revêtements sont disponibles spécifiquement pour la gravure CO2, et les utilisateurs doivent suivre les instructions fournies, car les paramètres varient selon le produit et le métal. En général, le traitement du revêtement en aluminium s'effectue plus rapidement à faible puissance, tandis que celui du

revêtement en acier peut être réalisé plus lentement à puissance plus élevée.

●PLASTIQUES.
Le plastique utilisé pour la gravure se décline en de nombreuses couleurs et épaisseurs, et présente une grande variété de revêtements et de finitions. La plupart des plastiques disponibles se prêtent bien à la gravure et à la découpe laser. Les plastiques à surface microporeuse semblent offrir les meilleurs résultats, car ils nécessitent un enlèvement de matière minimal. Pour la gravure des plastiques, on utilise généralement des réglages de faible puissance et de vitesse élevée. Un marquage ou une gravure à puissance excessive ou à vitesse trop faible peut concentrer trop d'énergie au point de contact, provoquant la fusion du plastique. Ceci peut notamment entraîner d'autres problèmes.
Elles peuvent engendrer une gravure de mauvaise qualité, des fumées toxiques, voire des incendies. La gravure haute résolution peut causer le même problème ; il est donc préférable d’opter pour des motifs basse ou moyenne résolution pour la plupart des plastiques.

●CAOUTCHOUC.
La composition et la densité variables du caoutchouc entraînent des profondeurs de gravure légèrement différentes. Il est fortement recommandé de tester des échantillons de caoutchouc spécifique pour obtenir des résultats optimaux. Lors de la gravure du caoutchouc, on utilise généralement une puissance élevée et constante, et l'effet est obtenu en faisant varier la vitesse du laser. Les caoutchoucs microcellulaires nécessitent des vitesses beaucoup plus élevées que les caoutchoucs standards. La gravure de tout type de caoutchouc produit beaucoup de poussière et de gaz. Selon la charge de travail, le port d'un équipement de protection respiratoire et/ou un système de ventilation complet peuvent être nécessaires pour résoudre ce problème.

●PAPIER ET CARTON.
Pour la gravure de divers produits en papier, on utilise généralement une puissance faible à moyenne et une vitesse élevée. Il est conseillé de réaliser des essais sur des échantillons à chaque lot, car de faibles variations de

paramètres peuvent suffire à distinguer un excès de gravure d'une brûlure du support. Comme pour le cuir, une attention particulière est portée aux risques d'incendie et à la poussière générée lors d'applications répétées.

●BOIS.

Comme pour le caoutchouc, il existe de nombreuses essences de bois, et il est essentiel de tester votre matériau spécifique pour obtenir les meilleurs résultats. En général, les sculptures sur bois au grain et à la couleur uniformes sont plus homogènes. Le bois noueux crée un effet irrégulier, tandis que le bois résineux offre un contraste plus marqué sur les bords. Certains bois tendres, comme le balsa, le liège et le pin, se sculptent bien (quoique avec un faible contraste) à faible ou moyenne puissance et à vitesse élevée. D'autres fibres, comme le sapin, peuvent être affectées par l'irrégularité du grain et donneront souvent de mauvais résultats, quelles que soient les précautions prises. Les bois durs, comme le cerisier et le chêne, se sculptent bien à puissance élevée et à faible vitesse. Les produits dérivés du bois peuvent varier d'une marque à l'autre, principalement en fonction de la composition et de la quantité de colle utilisée. Le MDF convient, mais crée des bords foncés une fois découpé.

Outre le risque d'incendie inhérent à tout produit en bois, une attention particulière doit être portée aux fumées dégagées par la colle utilisée dans le contreplaqué et autres bois composites. Certains matériaux sont trop dangereux pour être utilisés, tandis que d'autres nécessitent une ventilation adéquate et des applications industrielles répétitives avec port d'équipements de protection individuelle respirants. La toxicité du bois doit également être vérifiée, car la poussière de certains bois naturels, comme le laurier-rose et l'if, peut provoquer des nausées et des problèmes cardiaques.

●Consultez les données d'utilisation.

Il est recommandé de régler la puissance à 80.

matériel	épaisseur	50W		60W		80W		100 W		130 W		150 W	
		vitesse maximale	Vitesse optimale	vitesse la plus rapide	Vitesse optimale	vitesse maximale	Vitesse optimale	vitesse maximale	Vitesse optimale	vitesse maximale	Vitesse optimale	vitesse maximale	Vitesse optimale
acide acrylique	3 mm	15/S	10S	20S	15S	25/S	20/S	30S	25S	35/S	30S	40/S	35S
	5 mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8 mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10 mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15 mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20 mm									3/S	1/S	4S	1,5/S
	25 mm												
	30 mm												
Puissance laser 90 % : Lors de la découpe de l'acrylique, il convient de contrôler le flux d'air. Le soufflage en surface doit être faible ou latéral afin de garantir la régularité de la surface acrylique . Une bonne circulation d' air à la surface de l' acrylique est essentielle pour prévenir tout risque d' incendie .													
Acrylique	3 mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20S	30S	25/S
	5 mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10 mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15 mm									4S	3/S	7/S	5/S
Laser power 9 0% : Wood cutting mainly controls the airflow, the larger the airflow, the faster the cutting speed													
PVC	2 mm	35/S	32/S	Années 50	45S	60/S	58/S	Années 70	68/S	80/S	78/S	années 90	88/S
	3 mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	60S	58/S	O/S	68/S	années 80	7a/S
	4 mm	25/S	20S	35/S	30S	45/S	40S	55S	50/S	65/S	63/S	75S	7/S
tissu	un lit	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
cuir	un lit	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30S	25/S	40/S	35/S	45S	40/S
Il est recommandé d'utiliser une lentille de focalisation d'une distance focale de 50,8 mm, avec un tube laser de 60 à 100 W et un petit Pour la quantité d'air comprimé, il est recommandé de couper à 50-70 % de la puissance.													
Papier	monctayer	80/S	40S	120S	40S	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
Bl-color stab	2 mm	15/S	13S	25S	20S	36/S	30S	40S	35/S	45S	40S	55S	50/S

Pour la découpe de plaques bicolores et de PVC, il convient de prêter attention au réglage de la puissance du laser pour la découpe de papier ; plus la puissance du laser est élevée, plus elle est importante.
Plus la puissance du tube laser est faible, plus le pourcentage de réglage de la puissance laser est petit.

4. DESCRIPTION DE LA CONSOLE.

●APERÇU .

Vous pouvez contrôler la graveuse directement depuis le panneau de commande intégré, connecté à un ordinateur ou via Internet. Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel de gravure, veuillez consulter son manuel d'utilisation. Le panneau de commande intégré permet de piloter le laser manuellement ou de graver le motif sur des clés USB et des disques durs externes connectés au port USB situé sur le côté droit de l'appareil.

Pour une utilisation manuelle, les touches fléchées permettent de déplacer la tête laser le long des axes X et Y, et le bouton PULSE permet de déclencher le laser. Chaque pression sur une touche fléchée permet de configurer la tête laser pour qu'elle se bloque dans un rayon prédéfini : appuyez sur MENU et ajustez les paramètres sous « Paramètres manuels + ». La durée d'émission du laser peut être réglée en appuyant sur MENU et en ajusteant les paramètres sous « Paramètres laser + ». Tous les boutons et menus sont normalement disponibles en anglais. Si ce n'est pas le cas, appuyez sur MENU et sélectionnez le bouton en haut à droite.

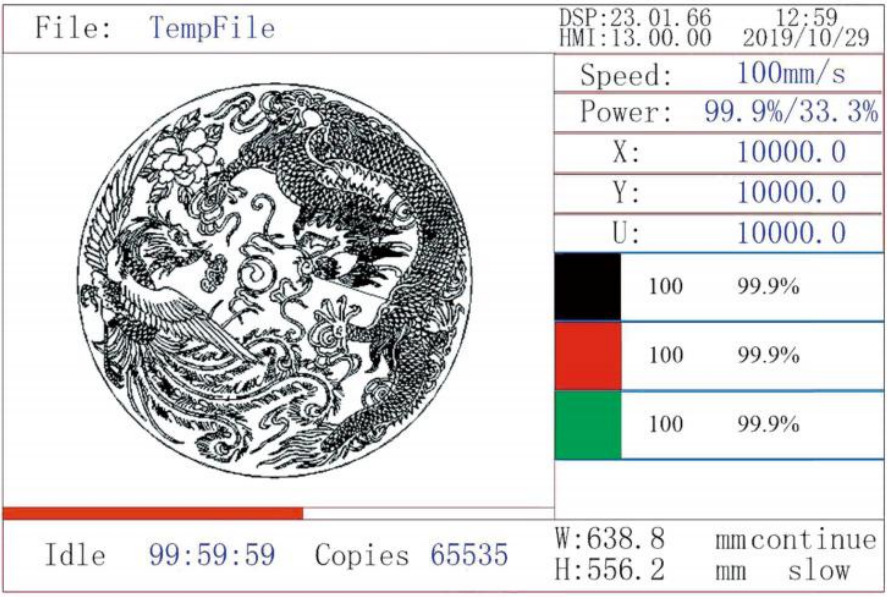
pour modifier les paramètres de langue de la console.



Pour charger un motif depuis une clé USB ou un disque dur externe formaté en FAT16 ou FAT32, appuyez sur MENU, sélectionnez « Fichier », puis « Udisk+ » et enfin « Copier en mémoire ». Sélectionnez le motif dans le menu Fichier, puis sélectionnez Exécuter. Différents paramètres peuvent être ajustés à l'aide des menus et sous-menus de la console, notamment la définition de plusieurs origines pour graver un motif sur un matériau jusqu'à quatre fois en une seule session .

Lors de l'exécution du programme depuis la console, cet affichage sera le principal. Le motif s'affiche dans le coin supérieur gauche, et son nom, ainsi que les paramètres actuels de vitesse et de puissance, dans le coin supérieur droit. La position de la tête laser par rapport à la table est indiquée par les coordonnées X (horizontale) et Y (verticale). La coordonnée Z indique l'élévation de la table. La coordonnée U permet de configurer l'axe de rotation ou l'avance automatique, le cas échéant. En dessous, des calques affichent les instructions relatives à la vitesse (en mm/s) et à la puissance maximale (en pourcentage de la puissance nominale de la machine). Le nombre de lots, affiché dans le coin inférieur gauche, indique le nombre de gravures du motif en cours lors d'une même

session.

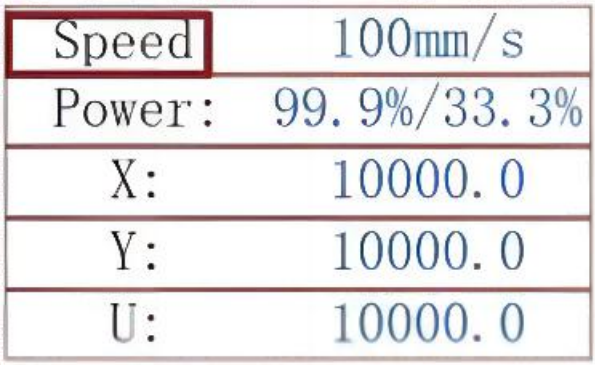


Comme l'indique le bouton, appuyez sur Exécuter/Pause pour démarrer la gravure du motif chargé et mettez la gravure en pause si nécessaire.

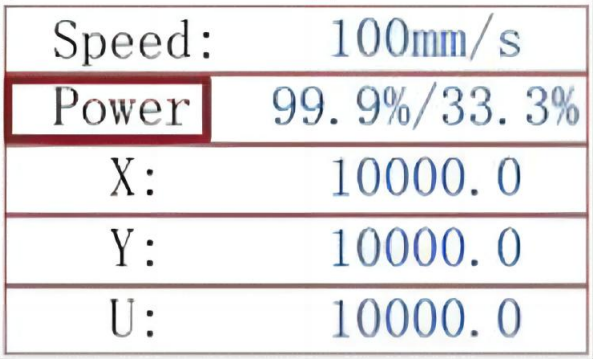
En cas d'urgence, comme un incendie, n'utilisez pas le panneau de commande pour interrompre ou arrêter la gravure. Appuyez immédiatement sur le bouton d'arrêt d'urgence.

●RÉGLER LA PUISSANCE DU LASER .

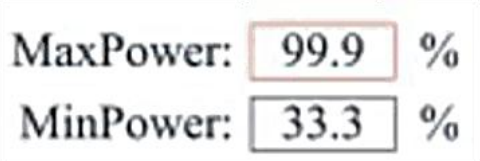
Lorsque vous appuyez sur ENT dans l'interface principale, le curseur sélectionne initialement le paramètre « Vitesse ».



Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour basculer entre les paramètres. Sélectionnez le paramètre Puissance.



Appuyez sur ENT lorsque le curseur rouge est positionné sur « Alimentation ». Utilisez les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur du paramètre.



Appuyez sur ENTRÉE pour enregistrer vos modifications.

Appuyez sur ÉCHAP pour annuler les modifications et revenir à l'interface principale.

●RÉGLER LA VITESSE DU LASER

Lorsque vous appuyez sur ENT dans l'interface principale, le curseur sélectionne initialement le paramètre « Vitesse » .

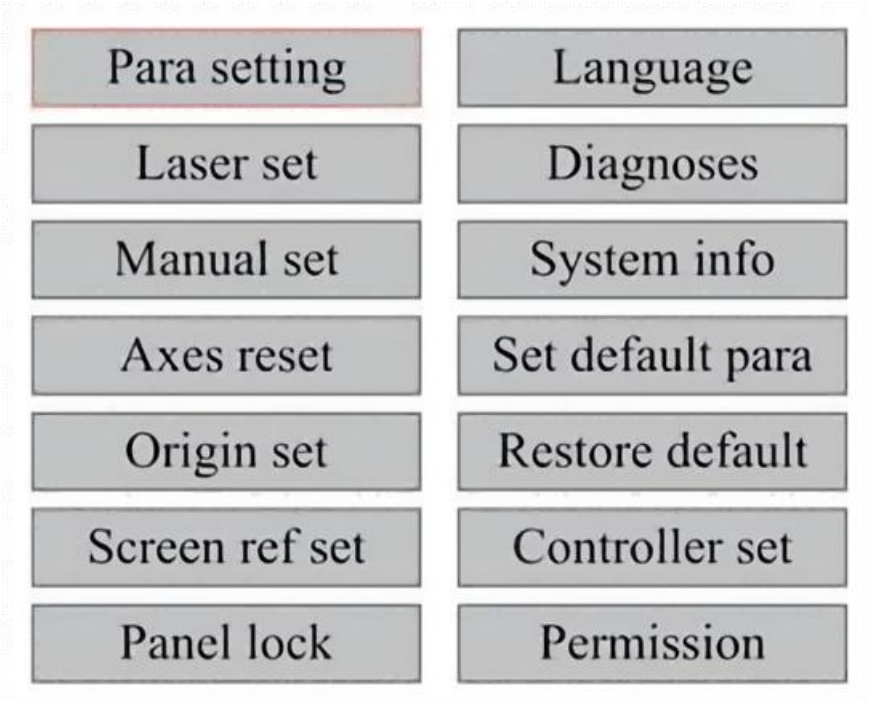
Speed	100mm/s
Power:	99.9%/33.3%
X:	10000.0
Y:	10000.0
U:	10000.0

Appuyez de nouveau sur la touche ENT pour afficher cette interface.
Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour modifier la valeur du paramètre.
Appuyez sur ENTRÉE pour enregistrer vos modifications.
Appuyez sur ÉCHAP pour annuler les modifications et revenir à l'interface principale.



●MENU DES FONCTIONS .

Appuyez sur le bouton Menu de l'interface principale pour accéder à l'interface du menu :
Appuyez sur les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'élément, puis appuyez sur ENT pour accéder au sous-menu correspondant .



●RÉGLER L'AXE Z.

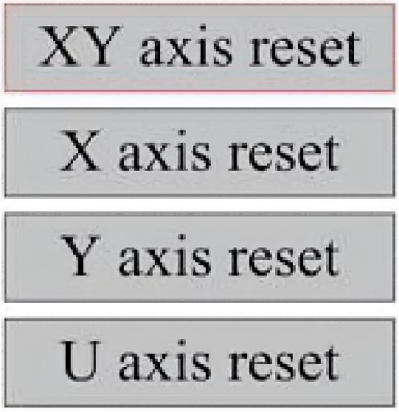
Lorsque Z Move est sélectionné, appuyez sur ◄ ou ► pour contrôler le mouvement de l'axe Z lorsque le kit de capteur est installé.

●AXE U.

Lorsque l'option Déplacement U est sélectionnée, appuyez sur ◄ ou ► pour contrôler le mouvement de l'axe U. Cela permet de contrôler la position de rotation de l'axe ou la linéarité de l'avance automatique (les positions sont vendues séparément). Installation.

●RÉINITIALISER L'AXE .

Lorsque Shaft Reset+ est sélectionné, appuyez sur ENT et l'écran de gauche affichera : Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner un élément.

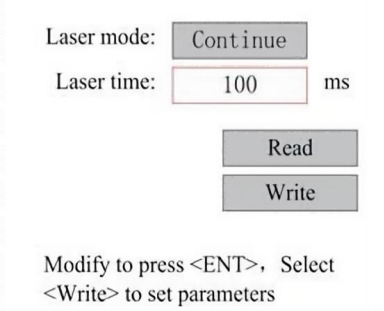


Appuyez sur ENT pour lancer la réinitialisation de l'axe sélectionné ; le message « Réinitialisation en cours » s'affichera à l'écran.

Une fois l'opération terminée, le message disparaîtra automatiquement et le système reviendra à l'interface principale.

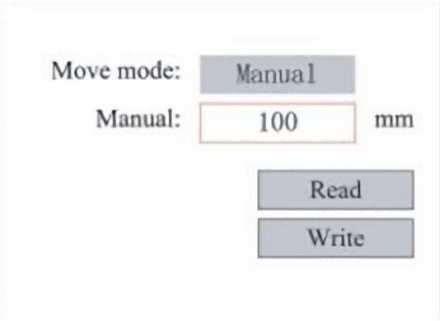
●RÉGLAGE DES PARAMÈTRES LASER .

Après avoir sélectionné les paramètres laser et appuyé sur ENT, l'écran de gauche affichera : « La méthode de fonctionnement est identique au réglage précédent. » Lorsque vous sélectionnez Continuer, appuyez sur PULSE pour déclencher le laser, puis relâchez la touche pour terminer le tir. Une fois les réglages effectués, enregistrez-les en appuyant sur la touche ENT pour valider ou sur la touche ESC pour quitter sans enregistrer les modifications. La fonction Lecture permet de charger les paramètres enregistrés.



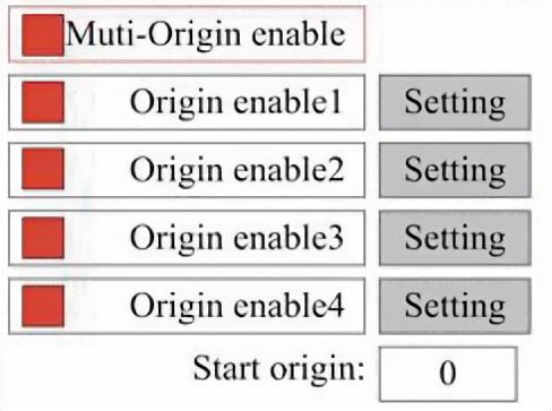
●RÉGLER LE MODE DE MOUVEMENT DU LASER .

Lorsque vous sélectionnez Réglages manuels, appuyez sur ENT. Le volet gauche affiche alors les informations suivantes : en mode de déplacement « Continu », le réglage manuel est inactif. Les touches fléchées permettent un déplacement continu de la tête laser jusqu'à ce qu'elles soient relâchées. En mode « Déplacement par à-coups », chaque pression sur les touches fléchées déplace la tête laser précisément de la distance enregistrée dans ce paramètre. Utilisez les touches Direction et ENT pour ajuster la position verticale. Une fois vos réglages effectués, enregistrez-les en appuyant sur ENT pour valider ou sur ÉCHAP pour quitter sans enregistrer. La fonction Lecture permet de charger les paramètres enregistrés.



●DÉFINIR L'ORIGINE .

Lorsque vous cochez la case correspondant à l'origine, appuyez sur Entrée ; la boîte de dialogue de gauche s'affichera alors :



Appuyez sur FN pour sélectionner un élément. Après avoir sélectionné

« Activer la source multiple », appuyez sur ENT pour activer ou désactiver l'élément. Lorsqu'il est activé, la petite case est rouge ; lorsqu'il est désactivé, elle est grise. Lorsque vous sélectionnez « Définir l'origine » ou « Origine suivante », appuyez sur ◄ ou ► pour choisir une valeur. Lors de la modification du paramètre « Définir l'origine », n'oubliez pas d'appuyer sur ENT pour valider la modification. Les paramètres sont automatiquement enregistrés à la fermeture de l'interface.

Voici le détail de chaque article :

• Définir l'origine 1/2/3/4 : Après avoir activé l'option multi-origine, placez le curseur sur le paramètre correspondant à l'origine 1/2/3/4. Appuyez sur la touche Entrée de votre clavier.

clé, le système prend les coordonnées comme les coordonnées correspondantes de l'origine 1/2/3/4.

·Activation des sources 1/2/3/4 : Lorsque le paramètre multi-sources est activé, quatre sources peuvent également être désactivées et activées individuellement.

Lorsque la logique multi-origine est sélectionnée, si le numéro de l'origine suivante est 1 et que quatre origines sont activées, le travail sera utilisé à chaque fois qu'il sera lancé lors du démarrage de la fonction d'enregistrement de fichier (via le clavier ou le PC) ou lorsqu'un fichier de traitement est téléchargé sur un PC et que le fichier est sélectionné « Prendre l'origine comme origine ».

Origines différentes. L'ordre de rotation de l'origine est 1→2→3→4→1→2... Si vous chargez un fichier de traitement sur votre PC et que vous sélectionnez « Origine actuelle » pour ce fichier, le système utilisera toujours l'origine actuelle.

●DÉFINIR LES PARAMÈTRES PAR DÉFAUT .

Une fois les informations nécessaires saisies, sélectionnez le paragraphe : les paramètres actuels de la machine seront enregistrés comme valeurs par défaut. Vous pourrez ensuite les restaurer à l'aide de la commande « Restaurer les paramètres par défaut ». Il est recommandé de sauvegarder les paramètres d'usine de votre machine afin de pouvoir les restaurer facilement en cas de besoin.

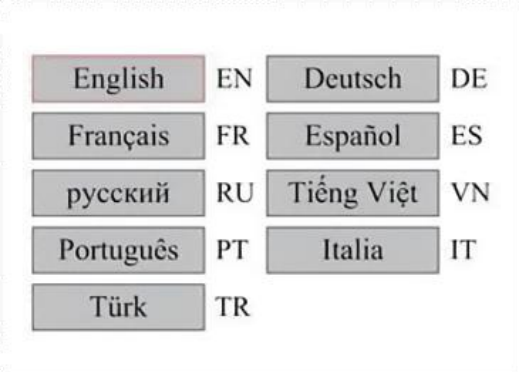
Si le mot de passe est activé, appuyez sur ◄ ou ► et ▲ ou ▼ pour sélectionner le mot de passe, puis appuyez sur ENT pour enregistrer le mot de passe.

●RESTAURER LE PARAMÈTRE PAR DÉFAUT.

Lors de la définition des faits, une fois un paramètre sélectionné, le système remplace tous les paramètres actuels par les paramètres d'usine par défaut enregistrés. La méthode est identique à celle utilisée pour définir les paramètres par défaut.

●DÉFINIR LA LANGUE DE L'INTERFACE.

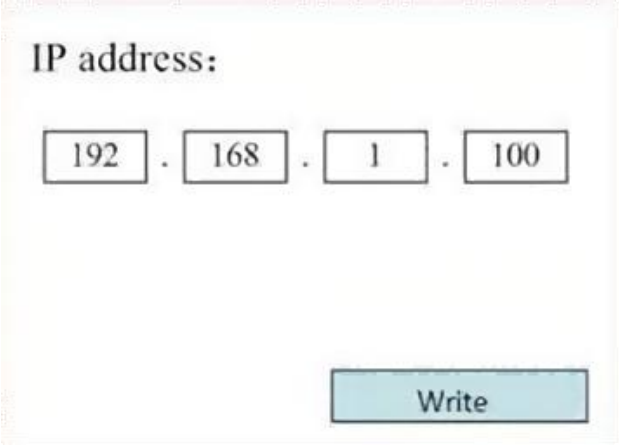
Lors de la sélection d'une langue, appuyez sur ENT et l'écran de gauche affichera :



La méthode d'utilisation est identique à celle décrite précédemment. Appuyez sur ENT après avoir sélectionné la langue souhaitée pour revenir à l'interface principale.

●DÉFINIR L'ADRESSE IP DE LA MACHINE .

Une fois vos paramètres IP sélectionnés, appuyez sur ENT et l'écran de gauche affichera :

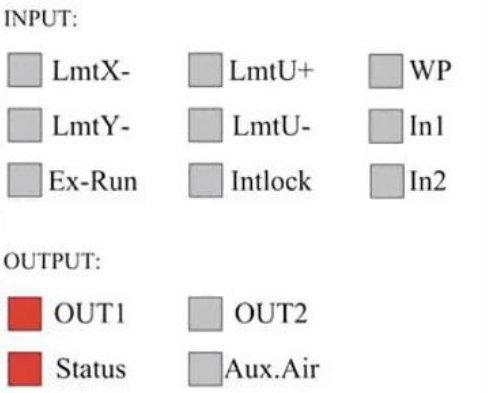


Utilisez les touches ◄ ou ► et ▲ ou ▼ puis appuyez sur Entrée pour modifier les paramètres. L'adresse par défaut du graveur est 192.168.1.100. Si cette fonction est déjà utilisée sur votre réseau local, utilisez 192.168.1 pour les trois premières sections et choisissez une valeur unique pour la dernière. En général, toute valeur comprise entre 2 et 252 convient, à l'exception de 47. Évitez cependant les valeurs déjà utilisées par d'autres périphériques du réseau.

La connexion directe de la machine à Internet présente un risque d'utilisation non autorisée et est déconseillée. Si vous souhaitez néanmoins la mettre à disposition, vous devrez vous enregistrer et utiliser une adresse TCP/IP publique unique. Une fois vos réglages effectués, enregistrez-les en appuyant sur la touche Entrée pour valider ou sur la touche Échap pour quitter sans enregistrer les modifications. La lecture permet de charger les paramètres enregistrés.

●OUTILS DE DIAGNOSTIC .

Après avoir sélectionné Diagnostics, la boîte de dialogue de gauche s'affichera :



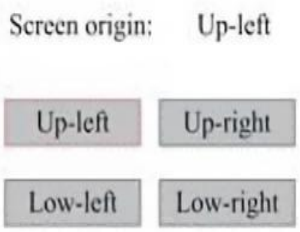
Cette interface affiche les informations relatives aux ports d'E/S matériels du système :

Entrée : Lecture des informations matérielles du système. Lorsqu'un signal matériel est déclenché, la petite case à gauche de l'entrée correspondante s'affiche en rouge. Sinon, elle est grisée.

Sortie : Utilisez le curseur pour sélectionner la sortie. Appuyez sur Entrée pour activer ou désactiver la sortie, et sur Échap pour revenir au menu principal sans effectuer de modifications.

●RÉGLAGE DE LA RÉFÉRENCE DE L'ÉCRAN .

Après avoir sélectionné l'origine de l'écran, la boîte de dialogue de gauche apparaîtra :

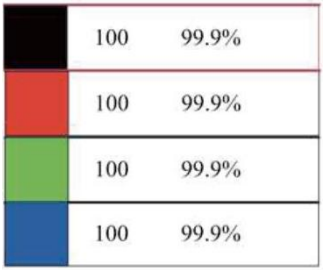


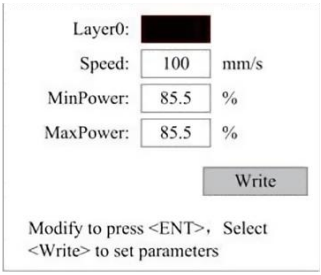
Cette interface affiche la position de l'origine. Différentes positions de

l'origine peuvent produire différentes symétries du graphique sur les axes X et Y. Le mode de fonctionnement est identique à celui décrit précédemment.

●RÉGLAGE DE LA COUCHE DE SCULPTURE .

Lorsque le système est inactif ou que le travail est terminé, appuyez sur ENT pour accéder à la section des paramètres de couche .





Appuyez sur ▲ ou ▼ pour sélectionner le calque souhaité.

Appuyez sur ENT pour vérifier les paramètres du calque sélectionné, comme indiqué sur l'image : par défaut, le curseur rouge se trouve au-dessus des calques.

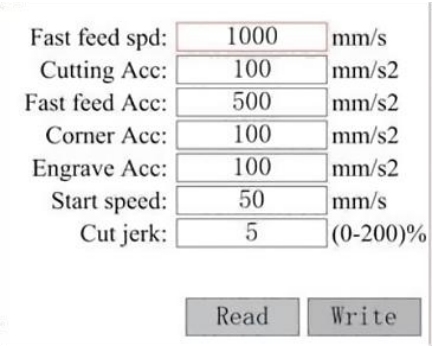
Appuyez sur les touches ◄ et ► pour sélectionner le calque souhaité.

Déplacez le curseur sur « Écrire » et appuyez sur ENT pour enregistrer les modifications des paramètres, ou appuyez sur ÉCHAP pour quitter sans enregistrer.

Le mode de fonctionnement est le même que pour le réglage de la puissance maximale/minimale.

●RÉGLER LES PARAMÈTRES DE MOUVEMENT .

Dans le sous-menu Paramètres, sélectionnez Déplacer les paramètres pour afficher l'interface de gauche : sélectionnez et ajustez les paramètres en appuyant sur les flèches.

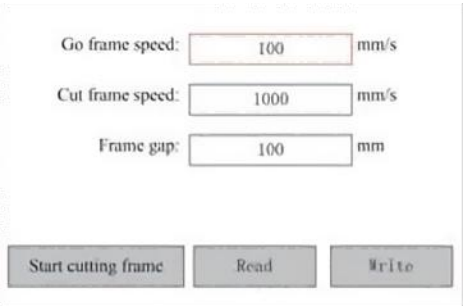

Fast feed spd:
1000
mm/s
Cutting Acc:
100
mm/s2
Fast feed Acc:
500
mm/s2
Corner Acc:
100
mm/s2
Engrave Acc:
100
mm/s2
Start speed:
50
mm/s
Cut jerk:
5
(0-200)%
Read
Write

Une fois vos réglages terminés, déplacez le curseur sur Écrire et appuyez sur ENT pour enregistrer les modifications des paramètres, ou appuyez sur ÉCHAP pour quitter sans enregistrer.

La lecture permet de charger les paramètres enregistrés.

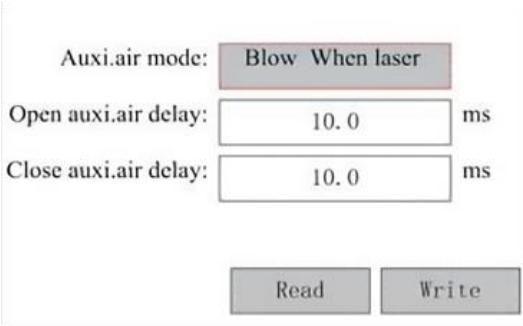
●DÉFINIR LES PARAMÈTRES DE LA CADRE .

Dans le sous-menu Paramètres, sélectionnez Paramètres d'image pour afficher l'interface de gauche : sélectionnez et ajustez les paramètres à l'aide des flèches. Une fois vos réglages effectués, déplacez le curseur sur Écrire et appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications, ou sur Échap pour quitter sans enregistrer. Lire permet de charger les paramètres enregistrés. Découper l'image lancera la découpe selon les paramètres actuels.



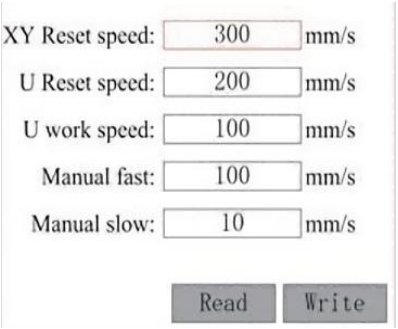
●RÉGLER LES PARAMÈTRES DE SOUFFLAGE .

Dans le sous-menu Paramètres de paragraphe, sélectionnez Paramètres de soufflage pour afficher l'interface de gauche : sélectionnez et ajustez les paramètres à l'aide des flèches. Une fois vos réglages terminés, déplacez le curseur sur Écrire et appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications, ou sur Échap pour quitter sans enregistrer. La lecture permet de charger les paramètres enregistrés.



●RÉGLER LA VITESSE DE RÉINITIALISATION .

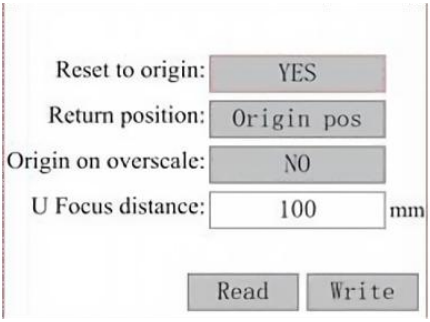
Dans le sous-menu « Paramètres », sélectionnez « Réglages de vitesse » pour afficher l'interface de gauche :



Sélectionnez et ajustez les paramètres à l'aide des flèches. Une fois les réglages terminés, déplacez le curseur sur « Écrire » et appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications, ou sur Échap pour quitter sans enregistrer. La fonction Lecture permet de charger les paramètres enregistrés.

●RÉGLER LA CONFIGURATION DE LA MACHINE .

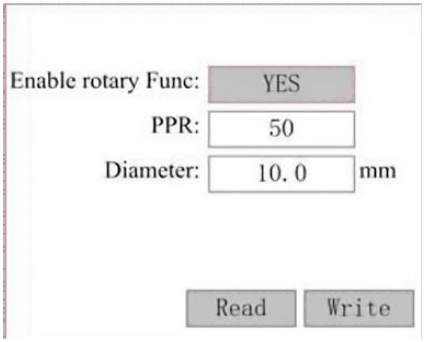
Dans le sous-menu Paramètres, sélectionnez Configuration de l'ordinateur pour afficher l'interface de gauche :



Sélectionnez et ajustez les paramètres à l'aide des flèches. Une fois les réglages terminés, déplacez le curseur sur « Écrire » et appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications, ou sur Échap pour quitter sans enregistrer. La fonction Lecture permet de charger les paramètres enregistrés.

●RÉGLER LES PARAMÈTRES DE L'AXE DE ROTATION .

Dans le sous-menu Paramètres, sélectionnez Paramètres de la fonction de rotation pour afficher l'interface de gauche :

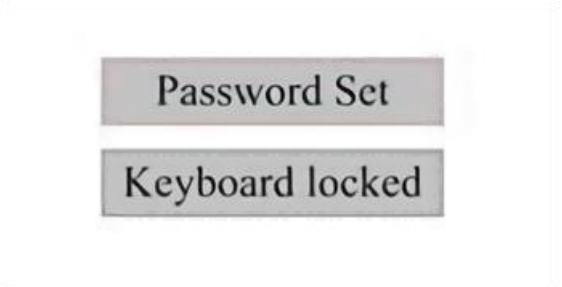


Sélectionnez et ajustez les paramètres à l'aide des flèches. Une fois les réglages terminés, déplacez le curseur sur « Écrire » et appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications, ou sur Échap pour quitter sans enregistrer. La fonction Lecture permet de charger les paramètres enregistrés.

●DÉFINIR LE MOT DE PASSE DE L'INTERFACE .

Lorsque le curseur est positionné sur le verrou du panneau, appuyez sur

ENT, et la boîte de dialogue de gauche s'affichera :



Utilisez les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'élément. Lorsque le curseur bleu est positionné sur l'élément souhaité, appuyez sur Entrée pour accéder à l'interface correspondante.

●SAUVEGARDER ET RESTAURER LES PARAMÈTRES.

Dans le menu principal, sélectionnez Paramètres de la manette pour afficher l'écran de gauche :



Sauvegarde sur clé USB : Enregistrez les paramètres actuels sur une clé USB.

Récupérer les paramètres d'une clé USB : Récupérer les paramètres enregistrés sur une clé USB.

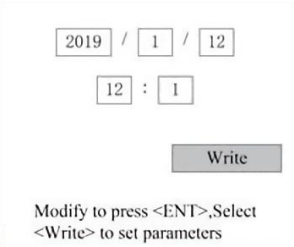
Mise à jour depuis une clé USB : Mettez à jour le logiciel du contrôleur à partir d'une clé USB.

●RÉGLER LA DATE ET L'HEURE DE LA MACHINE.

Dans le sous-menu Paramètres de la manette, sélectionnez Paramètres

horaires+ pour afficher

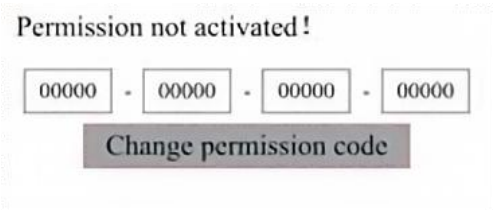
interface gauche :



Sélectionnez et ajustez les paramètres à l'aide des flèches. Une fois terminé
Pour ajuster, déplacez le curseur sur Écrire et appuyez sur Entrée pour enregistrer le paramètre.
Vous pouvez modifier les paramètres ou appuyer sur ÉCHAP pour quitter sans enregistrer. La lecture peut charger les sauvegardes.
paramètres.

●GESTION DES AUTORISATIONS ET DISPOSITION DU CLAVIER .

Votre graveur devrait déjà être autorisé et prêt à l'emploi. Si vous l'avez acheté en location et que vous n'avez pas encore reçu de code de licence, veuillez contacter le service client. Pour l'obtenir, rendez-vous dans le menu principal et sélectionnez « Autorisations ». L'interface s'affichera alors.



Appuyez une fois sur ENT pour sélectionner le premier champ, puis appuyez à nouveau sur ENT pour faire apparaître le clavier de gauche.

Utilisez les flèches directionnelles et la touche Entrée pour sélectionner les caractères. En cas d'erreur, appuyez sur Échap puis sur Entrée pour recommencer. Utilisez les flèches directionnelles pour passer à un autre champ et saisissez son contenu de la même manière. Une fois tous les

champs correctement remplis, sélectionnez « Modifier le code d'autorisation » et appuyez sur Entrée pour quitter cet écran et revenir au menu principal.

MAINTENANCE

1. APERÇU DE LA MAINTENANCE.

L'utilisation de procédures autres que celles spécifiées ici peut entraîner une exposition dangereuse aux rayonnements laser. Mettez toujours l'appareil hors tension et débranchez-le de l'alimentation électrique avant toute opération de nettoyage ou d'entretien. Veillez à maintenir le système propre, car les débris inflammables présents dans les zones de travail et d'évacuation des gaz présentent un risque d'incendie. Seuls des professionnels qualifiés et formés sont autorisés à modifier ou à démonter cet équipement.

- Le système doit être alimenté en permanence en eau propre et fraîche.
- L'établi doit être nettoyé et la poubelle vidée chaque jour.

Le troisième miroir et la lentille de mise au point doivent être inspectés quotidiennement et nettoyés si nécessaire.

Les autres rétroviseurs et systèmes d'échappement doivent être inspectés chaque semaine et nettoyés si nécessaire.

· L'alignement du faisceau doit être vérifié chaque semaine.

- Le câblage doit être vérifié chaque semaine afin de détecter tout mauvais contact, en particulier au niveau de l'alimentation du tube laser.

Les rails doivent être nettoyés et lubrifiés au moins deux fois par mois.

L'assistance pneumatique doit être inspectée une fois par mois et nettoyée si nécessaire.

· L'ensemble de la machine laser, y compris d'autres composants tels que le système de refroidissement par eau, doit être inspecté une fois

par mois et nettoyé si nécessaire.

2. Système de refroidissement par eau.

- Ne jamais toucher ni régler l'alimentation en eau de la graveuse lorsque la pompe est à l'arrêt.

  branché à l'alimentation.
- Le tube laser doit être refroidi avec de l'eau distillée propre pour éviter Pour éviter toute surchauffe, il est conseillé d'utiliser de l'eau à température ambiante ou légèrement tiède. Les tubes laser nécessitent au moins 7,5 litres d'eau distillée propre et refroidie, ou un autre liquide de refroidissement compatible avec les lasers. Si la température de l'eau approche les 38 °C, arrêtez immédiatement l'utilisation jusqu'à ce qu'elle refroidisse, ou trouvez un moyen de la refroidir sans interrompre l'alimentation en eau du tube laser. L'eau ne doit pas non plus être trop froide, car cela pourrait provoquer la rupture du tube laser en verre pendant son utilisation. En hiver, ou si vous utilisez de la glace pour refroidir l'eau chaude, veillez à ce que sa température ne descende jamais en dessous de 10 °C.
- Il convient d'ajouter de l'eau tous les deux ou trois jours pour éviter l'évaporation.

  ne provoque pas l'exposition de la pompe pendant son utilisation .

3. NETTOYAGE

- NETTOYER LE COMPARTIMENT PRINCIPAL ET LA MACHINE À GRAVURE .

Vérifiez au moins une fois par jour l'accumulation de poussière dans la chambre de gravure principale. Le cas échéant, retirez-la. La fréquence et les exigences de nettoyage dépendent fortement du matériau traité et de la durée de fonctionnement de l'équipement. Des machines propres garantissent des performances optimales et réduisent les coûts de maintenance.

risque d'incendie ou de blessure.

Nettoyez la fenêtre d'observation avec un détergent doux et un chiffon en coton ou en verre trempé. N'utilisez pas d'essuie-tout, car ils peuvent rayer

l'acrylique et réduire l'efficacité du couvercle pour vous protéger des rayonnements laser. Nettoyez soigneusement l'intérieur de la cabine principale afin d'éliminer toute trace de débris, particules ou sédiments. L'utilisation d'essuie-tout et de nettoyant pour vitres est recommandée. Si nécessaire, nettoyez le couvercle du tube laser une fois qu'il a complètement refroidi. Laissez sécher complètement tout liquide utilisé pour le nettoyage avant de réutiliser l'appareil .

●NETTOYER LA LENTILLE DE MISE AU POINT .

La lentille possède un revêtement durable qui ne sera pas endommagé par un nettoyage approprié et soigneux.

Il est conseillé de vérifier la lentille et le miroir le troisième jour et de les nettoyer en cas de présence de débris ou de voile. L'efficacité du laser sera réduite et l'accumulation de chaleur sur l'huile ou la poussière risque d'endommager la lentille.

1. Déplacez la table de gravure à une distance d'environ 4 pouces (10 cm) sous la monture de l'objectif.

2. Déplacez la tête laser au centre de la table et placez un chiffon sous le support de l'objectif afin que celui-ci ne soit pas endommagé s'il tombe accidentellement de son support.

3. Dévissez la monture de l'objectif et faites-la pivoter vers la gauche.

4. Retirez le tuyau d'air comprimé et le raccord du rail laser.

5. Après avoir placé l'objectif sur du papier de nettoyage propre, tournez soigneusement le porte-objectif de sorte que l'objectif et son joint torique tombent sur le chiffon de nettoyage et retirez l'objectif de la monture.

6. Vérifiez le joint torique et, si nécessaire, nettoyez-le avec un coton-tige et un essuie-tout ou un chiffon pour le nettoyage des lentilles.

7. Soufflez de l'air sur la surface de la lentille pour enlever autant de poussière grossière que possible.

8. Inspectez la surface de la lentille et nettoyez-la avec une solution de nettoyage pour lentilles et du papier ou un chiffon pour lentilles si

nécessaire.

9. Maintenez le bord de l'objectif avec un chiffon de nettoyage et utilisez une solution nettoyante pour lentilles. Inclinez l'objectif et rincez les deux surfaces pour éliminer les saletés.

10. Placez les lentilles sur un papier nettoyant propre et appliquez un peu de solution nettoyante sur une face de la lentille. Laissez agir pendant environ une minute, puis essuyez délicatement avec un papier nettoyant imbibé de solution. Séchez cette face avec un chiffon propre et sec.

11. Répétez la même opération de nettoyage sur l'autre face de la lentille. N'utilisez jamais deux fois le même papier essuie-tout. La poussière qui s'y accumule risque de rayer la surface de la lentille.

12. Vérifiez la lentille. Si elle est encore sale, répétez la procédure de nettoyage ci-dessus jusqu'à ce qu'elle soit propre. Ne touchez pas la surface de la lentille après le nettoyage.

13. Insérez délicatement l'objectif dans la monture, en veillant à ce que sa face convexe circulaire soit orientée vers le haut. Placez le joint torique sur l'objectif.

14. Réassemblez soigneusement la lentille et la tête laser dans l'ordre inverse.

●NETTOYEZ LE MIROIR .

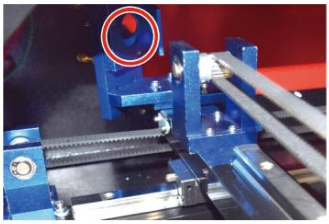
Si des débris ou de la buée sont présents sur la surface du miroir, celui-ci doit être nettoyé afin d'optimiser ses performances et d'éviter tout dommage permanent. La première lentille se situe derrière le côté gauche de la machine, au-delà de l'extrémité de l'axe Y. La deuxième lentille se trouve sur l'axe Y, à l'extrémité gauche de l'axe X. La troisième lentille est située au-dessus de la tête laser, sur l'axe X. C'est sur ce troisième miroir que s'accumule le plus de débris ; il convient donc de le vérifier quotidiennement à l'aide de la lentille de focalisation. Les première et deuxième lentilles peuvent être vérifiées quotidiennement si nécessaire,

mais un contrôle hebdomadaire est insuffisant.

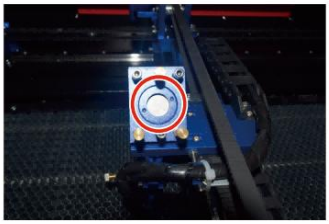
Généralement, tout va bien.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Les miroirs peuvent être nettoyés sur place à l'aide de lingettes ou de chiffons pour lentilles, ou bien retirés en les faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Veillez à ne pas toucher directement la surface du miroir. Évitez d'appuyer trop fort afin de ne pas déloger les débris et de provoquer des rayures. Si les miroirs sont retirés pour être nettoyés, Réinstallez-les en les faisant pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre, en veillant à éviter toute rayure.

4. ALIGNEMENT DU TRAJET LASER.

Un alignement précis du faisceau est essentiel au bon fonctionnement et à la qualité de la machine. Cette machine est entièrement alignée avant expédition. Cependant, dès la première utilisation, il est conseillé à l'utilisateur de vérifier, environ une fois par semaine en fonctionnement normal, que l'alignement est toujours correct et que le miroir et la lentille de focalisation ne sont pas affectés par les mouvements de la machine.



Vous devrez placer un morceau de ruban adhésif à chaque étape du parcours laser, en le marquant pour vérifier que la plateforme reste bien alignée. Dans le cas contraire, vous utiliserez le support du tube laser ou les vis à l'arrière du miroir mal aligné pour corriger le problème. Une fois les rubans fournis épuisés, nous vous recommandons d'utiliser du ruban adhésif de masquage, plus facile à manipuler et à utiliser.

Si l'alignement du faisceau est effectué avec négligence, l'opérateur peut être exposé à une faible dose de rayonnement. Suivez scrupuleusement ces procédures et soyez toujours vigilant lors de l'alignement du faisceau .

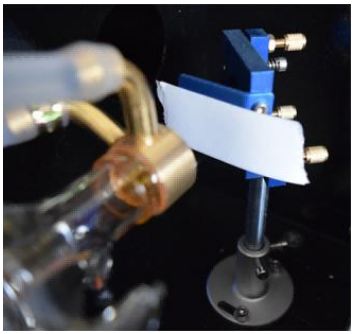
Effectuez l'alignement du faisceau à faible puissance : 15 % ou moins. Un pourcentage supérieur risque d'enflammer la bandelette de test au lieu de la marquer. Veillez à régler la puissance maximale (et non minimale) à 15 %.

●ALIGNEMENT DES TUBES LASER .

Pour vérifier l'alignement du tube laser avec le premier miroir, découpez une bande de ruban adhésif et placez-la sur le cadre du miroir.

Ne collez pas le ruban adhésif directement sur le miroir. Allumez l'appareil et réglez la puissance à 15 % ou moins.

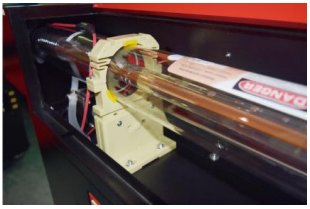
Appuyez sur PULSE pour déclencher manuellement le laser. Une petite marque devrait apparaître sur la bande. Si ce n'est pas le cas, appuyez de nouveau sur PULSE.

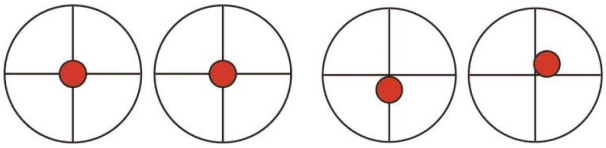


Appuyez sur le bouton d'impulsion pour activer le laser. Assurez-vous toujours que le trajet entre le laser et sa cible est dégagé. Ne laissez jamais d'objets étrangers s'interposer entre le laser et sa cible. Lorsque vous appuyez sur le bouton d'impulsion, le laser risque de se bloquer.

Appuyez sur le bouton PULSE, veillez à ne laisser aucune partie de votre corps sur le trajet du laser.

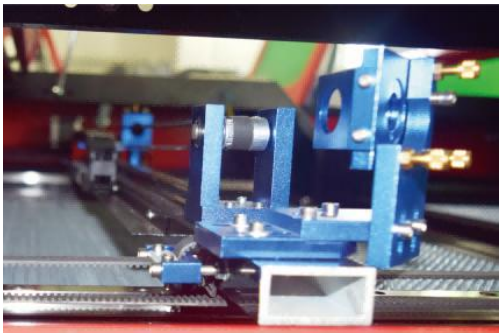
Le repère laser doit être proche du centre du trou. Si le laser n'est pas centré sur le premier miroir, coupez son alimentation et ajustez soigneusement le tube laser dans son support. Il peut être nécessaire de desserrer les boulons de son support. Veillez à ne pas trop les desserrer ni à trop les serrer. Un seul support peut être ajusté à la fois.



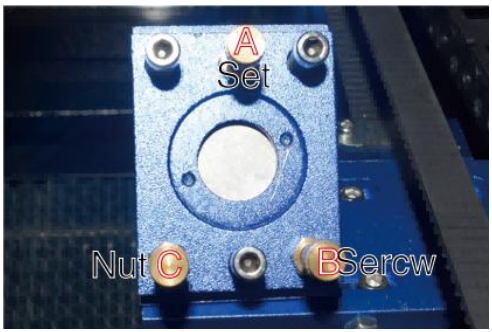


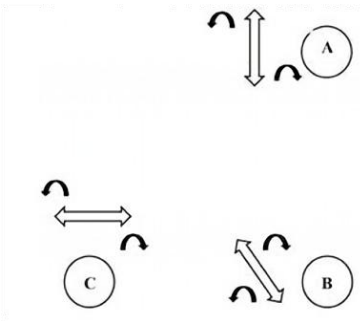
●PREMIER ALIGNEMENT DES RÉTROVISEURS .

Après avoir vérifié que le faisceau laser est correctement aligné entre le tube laser et le premier miroir, contrôlez l'alignement entre le premier et le second miroir. Commencez par utiliser les flèches directionnelles du panneau de commande pour déplacer le second miroir vers l'arrière du plateau, le long de l'axe Y.



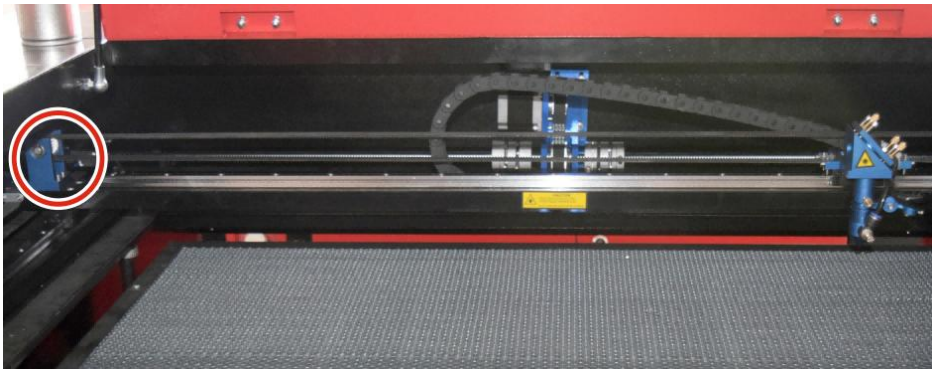
Une fois le premier miroir en place, collez un morceau de ruban adhésif sur son cadre. Ne collez pas le ruban directement sur le miroir. Répétez l'étape précédente. Si le laser n'est pas centré sur le deuxième miroir, il faut ajuster les vis de réglage du premier miroir. donc .





Pour régler le miroir, desserrez l'écrou de la vis et tournez-la délicatement dans le sens horaire ou antihoraire. Chaque vis permet de régler une position ou un angle différent. Repérez les vis que vous manipulez et le sens de rotation. Ne tournez pas la vis de plus d'un quart de tour à la fois et vérifiez particulièrement la position du laser après chaque réglage afin d'en observer l'effet. Procédez jusqu'à ce que les faisceaux soient correctement alignés, puis resserrez les écrous des vis une fois tous les réglages effectués.

Ensuite, utilisez les flèches directionnelles du panneau de commande pour envoyer le deuxième miroir à l'avant du lit le long de l'axe Y.

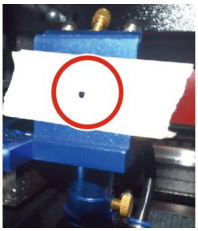


Une fois le premier miroir en place, appliquez une autre bande adhésive sur son cadre. Ne collez pas la bande directement sur le miroir. Répétez les étapes décrites au point 5.4.1 et, si nécessaire, ajustez les vis de réglage du premier miroir. Testez à nouveau jusqu'à ce que les faisceaux soient correctement alignés, puis resserrez les écrous des vis.

●DEUXIÈME ALIGNEMENT DES RÉTROVISEURS .

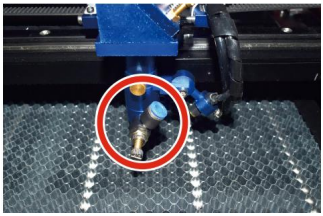
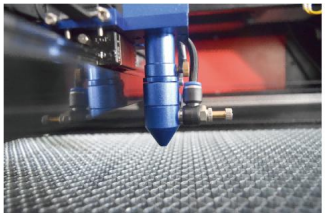
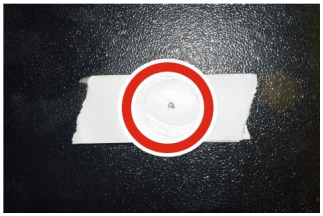
Le repère laser doit être proche du centre du trou. Si le laser n'est pas centré sur le premier miroir, coupez son alimentation et ajustez soigneusement le tube laser dans son support. Il peut être nécessaire de desserrer les boulons de son support. Veillez à ne pas trop les desserrer ni à trop les serrer. Un seul support peut être ajusté à la fois.





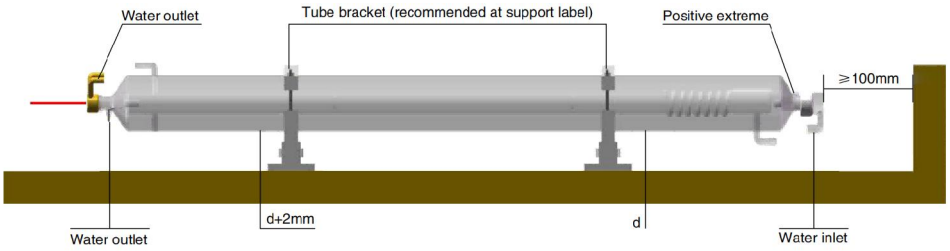
●ALIGNEMENT DU TROISIÈME RÉTROVISEUR .

Après avoir vérifié l'alignement du laser entre les deuxième et troisième miroirs, contrôlez l'alignement entre le troisième miroir et la table. Commencez par retirer le tuyau d'assistance d'air de la tête laser. Ensuite, placez un morceau de ruban adhésif sous la tête laser et appuyez fermement contre la buse. Cela laissera une marque circulaire permettant de vérifier la précision. Répétez les étapes décrites en 5.4.1. Si le laser n'est pas centré, ajustez la vis de réglage du troisième miroir comme indiqué en 5.4.2. Testez à nouveau jusqu'à ce que les faisceaux soient correctement alignés, puis resserrez les écrous des vis.

●INSTALLER LE TUBE LASER .

Schéma d'installation du tube laser :



1. Veuillez l'installer conformément au logo sur le laser et connecter correctement les fils de connexion de la cathode et de l'anode, le tuyau d'entrée d'eau et le tuyau de sortie d'eau du laser.
2. Mettez le refroidisseur en marche et ajustez l'angle du laser pour vous assurer que le liquide de refroidissement remplit le laser et qu'il n'y a pas d'obstruction.
3. Retirez le repère d'ouverture optique, puis mettez sous tension l'alimentation laser pour le débogage du chemin optique.

●PROBLÈMES ET DÉPANNAGE .

Problème 1 : Le laser fonctionne toujours à puissance maximale, ou le courant n'est pas réglable.

① Le laser est équipé d'une borne de commande d'alimentation qui est mal connectée ; veuillez vérifier attentivement la connexion de la borne.
② Le laser présente une panne de courant ; veuillez essayer de remplacer l'alimentation.
③ Panne de la carte de commande de la machine laser ; veuillez contacter le service client.

Problème 2 : Le laser n'émet pas de lumière.

① Le laser est équipé d'une borne de commande d'alimentation mal connectée ou dont la ligne de connexion de commande est endommagée ; veuillez vérifier attentivement si les bornes et les fils de connexion sont mal connectés ou s'ils ne s'allument pas.
② La protection contre l'eau du refroidisseur est défaillante et le liquide de refroidissement du refroidisseur est insuffisant ; remplacez le protecteur d'eau ou ajoutez du liquide de refroidissement.
③Les lasers sont équipés de pannes de courant ou de problèmes d'alimentation ; essayez de remplacer le cordon d'alimentation par un bloc d'alimentation ou un cordon d'alimentation secteur.
④Défaillance de la carte de commande de la machine laser ; veuillez contacter le service client.
⑤ Panne du laser ; veuillez contacter le service client.

Problème 3 : Allumage par décharge.

① Le câble de connexion entre le laser et l'alimentation électrique du laser est endommagé ou cassé ; essayez de remplacer le câble.

2. Panne du laser ; veuillez contacter le service client.

Problème 4 : Exigences environnementales.

① Le laser est équipé d'une alimentation électrique et doit fonctionner dans un environnement bien ventilé.

② L'espace de travail doit respecter les normes de sécurité locales pour le fonctionnement des équipements laser.

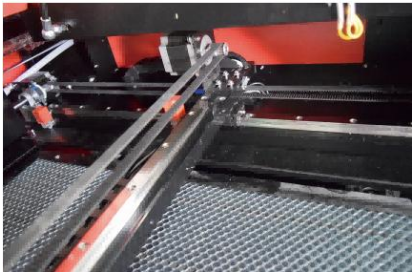
Remarque : Exigences environnementales .

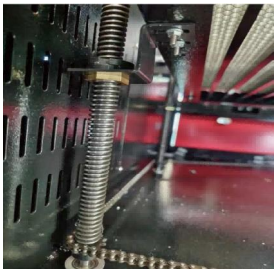
Température de fonctionnement : 10 °C à 38 °C

Température de stockage : -10 °C à 35 °C ; humidité de stockage : 20 % à 80 % HR

5. INSTRUCTIONS DE LUBRIFICATION.

Pour un résultat optimal, nettoyez et lubrifiez les rails de la machine à graver toutes les deux semaines.





- Éteignez la machine de gravure laser.
- Déplacez délicatement la tête laser pour la dégager.
- Essuyez toute la poussière et les débris des rails des axes X et Y avec un chiffon en coton sec.

  jusqu'à ce qu'ils soient brillants et propres.
- Faites de même pour les vis de l'axe Z.
- Lubrifiez les rails et les vis avec de la graisse.
- Déplacez délicatement la tête laser et l'axe X afin que le lubrifiant soit réparti uniformément.

  répartir le lubrifiant le long des deux rails, puis monter et descendre le lit pour répartir uniformément le lubrifiant le long des vis.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

PROBLÈME	CAUSE DU PROBLÈME	SOLUTION
Le panneau indique que la machine est protégée	La porte n'est pas dosée	Ferme la porte
	Le commutateur de protection du couvercle est endommagé	Remplacez-le par un neuf
Le panneau indique que la machine présente un défaut au niveau de la protection contre les infiltrations d'eau.	Les canalisations d'eau sont bouchées et il n'y a pas de circulation d'eau.	Nettoyer les canalisations d'eau
	La pompe ne sort pas, la pompe est cassée.	Remplacez-le par un neuf
	Résistance à l'eau altérée	Remplacez-le par un neuf
Le panneau affiche l' interface hyper fonctionnelle	Le format du papier à découper est trop grand.	Redimensionner l'image
	Le point d'ancrage de la machine est incorrect.	reciblage
La découpe laser est imperméable	Le trajet optique du laser n'est pas correct.	Ajuster le chemin optique
	Les miroirs et les lentilles sont sales.	Laver avec de l'alcool
N'émet pas de lasers	Problèmes liés aux tubes laser	Remplacez-le par un neuf
	Problèmes de puissance des bières Lager	Remplacez-le par un neuf
L'axe Y ne bouge pas.	Le commutateur rotatif n'est pas éteint.	Éteignez l'interrupteur rotatif
	Mauvaise connexion du relais	Repositionnez le relais ou remplacez-le par un neuf .
Le panneau de balayage indique que la distance de la mémoire tampon est insuffisante.	La tête laser de l'axe X est trop éloignée d'un assistant.	Repositionnez la tête laser de l'axe X à 50 mm de l'origine.
fonction de réinitialisation de la machine n'est pas désactivée.	Le contacteur de fin de course est endommagé ou la ligne de fin de course est endommagée, et le contacteur de la chaîne porte-câbles est	Remplacez-le par un nouveau contacteur de fin de course rouge.

	déconnecté.	

ACCESSORIES LIST

1. Instructions *1
2. Tuyaux d'échappement de fumée *1
3. Ruban adhésif double face *1
4. Pinces *1
5. Tournevis *1
6. Clé Allen *1jeu
7. Fil de mise à la terre *1
8. Cordon d'alimentation *1
9. Câble de données *1
10. Câble réseau Crystal *1
11. Pochette à documents *1
12. clé USB *1

1. Avertissement - Afin de réduire les risques de blessure, l'utilisateur doit lire attentivement le manuel d'instructions.
2. Ce produit est conforme aux normes et réglementations en vigueur. Son installation doit respecter toutes les réglementations applicables et son utilisation doit se faire uniquement dans des zones bien ventilées. Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'installer et d'utiliser cet équipement.
3.Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu la surveillance ou les instructions concernant l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité.
4. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
5. Cet appareil est destiné à un usage domestique et à des applications similaires telles que : – Lieu de travail
6. Veuillez utiliser le produit conformément à son usage prévu et prendre connaissance des risques de blessures liés à une mauvaise utilisation.
7. Éteignez l'appareil et débranchez-le de l'alimentation avant de changer les accessoires ou d'approcher les pièces mobiles pendant l'utilisation.
8. Débranchez toujours l'appareil s'il est laissé sans surveillance et avant de le monter, de le démonter ou de le nettoyer.
9. AVERTISSEMENT : Utilisez uniquement le bloc d'alimentation fourni avec cet appareil.
10. AVERTISSEMENT : Utilisez uniquement une alimentation externe présentant les spécifications suivantes : voir tableau « **SPÉCIFICATIONS** »

DANGER : Rayonnement laser ! Un laser invisible peut provoquer de graves brûlures aux yeux et à la peau, voire une cécité permanente. Ne jamais regarder directement le faisceau laser ni son reflet. Porter systématiquement des lunettes de protection laser adaptées à la longueur

d’onde pendant toute la durée d’utilisation. Le couvercle de sécurité doit être fermé pendant l’utilisation ; ne pas utiliser l’appareil avec le couvercle ouvert.

AVERTISSEMENT : Cet équipement ne peut être utilisé, installé et entretenu que par du personnel qualifié.

Lorsque le laser est actif, ne pas introduire les mains, la tête ou des objets dans la zone de traitement afin d'éviter les brûlures laser, les incendies ou les blessures mécaniques.

La gravure de matériaux inflammables (bois, plastique, papier, tissu, etc.) est extrêmement dangereuse. Une surveillance humaine est indispensable et un extincteur doit être à disposition.

Ne pas graver de matériaux toxiques ou explosifs contenant du chlore, du fluor, du PVC, de la résine, de la mousse, de l'asphalte, des métaux lourds, etc., afin d'éviter les gaz toxiques ou les explosions.

Les éléments mobiles (portique, rails de guidage, scanner galvanométrique, table) peuvent se déplacer à grande vitesse pendant le fonctionnement. Tenez-vous à distance pour éviter tout risque d'écrasement ou de blessure par impact.

Cet équipement contient des composants haute tension et haute température. Coupez l'alimentation principale et laissez refroidir avant toute intervention.

Assurez-vous du bon fonctionnement des systèmes d'extraction des fumées, de dépoussiérage et de ventilation. Les fumées et émanations issues du traitement laser peuvent être nocives pour la santé.

Il est strictement interdit aux enfants, aux mineurs et aux personnes non autorisées d'approcher ou d'utiliser l'équipement.

Ne retirez pas, ne contournez pas et ne désactivez pas les interrupteurs de sécurité, les dispositifs de verrouillage, les boutons d'arrêt d'urgence ou tout autre dispositif de sécurité.

L'équipement doit être correctement mis à la terre afin d'éviter les risques de choc électrique, d'électricité statique et d'interférences électromagnétiques.

ATTENTION : Vérifiez la compatibilité des matériaux avec le laser avant tout traitement. Ne traitez pas de matériaux inconnus.

Veillez à ce que les lentilles, les miroirs et le scanner galvanométrique restent propres. Toute contamination peut entraîner une surchauffe, des dommages ou une puissance laser anormale.
Les surfaces peuvent être chaudes pendant le fonctionnement. Ne les touchez pas pour éviter les brûlures.
Le tube laser et l'alimentation laser sont des composants haute tension. Tout démontage par du personnel non formé est interdit.
L'environnement doit être sec, exempt de poussière et de substances inflammables, et éloigné de l'eau, des produits chimiques et des sources de chaleur.
En cas de bruit anormal, de fumée, d'odeur, d'incendie ou d'alarme de défaut, appuyez sur l'arrêt d'urgence et coupez immédiatement l'alimentation.
Nettoyez régulièrement les conduits d'aération, les filtres et les tuyaux d'échappement pour prévenir les incendies dus à l'accumulation de débris.
Réservé à la gravure et à la découpe spécifiées. Ne pas utiliser pour d'autres opérations dangereuses.





VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

LASERGRAVEURMASCHINE

BEDIENUNGSANLEITUNG

MODELL: KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490

KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODELL: KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Warnung – Um das Verletzungsrisiko zu verringern, muss der Benutzer die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.
	Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.
	Dieses Produkt unterliegt den Bestimmungen der europäischen Richtlinie 2012/19/EG. Das Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt in der Europäischen Union separat entsorgt werden muss. Dies gilt für das Produkt und sämtliches Zubehör, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist. Produkte dieser Art dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen zu einer Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten gebracht werden.

IMPORTANT NOTES

Der CO2-Lasergravierer eignet sich sowohl für den privaten als auch für den professionellen Gebrauch. Bei sachgemäßer Verwendung gemäß dieser Anleitung entspricht er einem Lasersystem der Klasse 1, dennoch bergen einige Komponenten Gefahren. Die vorinstallierten Sicherheitseinrichtungen dürfen niemals deaktiviert werden. Der Laser muss stets sicher und verantwortungsbewusst bedient werden.

Vor Inbetriebnahme des Geräts muss der Benutzer die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.

Die Bedienungsanleitung ist unbedingt zu befolgen. Diese Anleitung gilt für verschiedene Produktmodelle.

- Dieses Gerät verwendet vier international genormte Lasertypen (starke Laser).

  Laserstrahlung). Laserstrahlung kann folgende Ereignisse auslösen:

  1. Brennbare Stoffe in der Umgebung entzünden.

  2. Während der Laserbearbeitung können aufgrund der unterschiedlichen Bearbeitungsobjekte andere Probleme auftreten.

  Es können Strahlung und andere giftige Stoffe entstehen. Schädliches Gas.

3. Direkte Laserstrahlung kann zu Verletzungen führen. Daher muss das Gerät mit einer Feuerlöscheinrichtung ausgestattet sein. Es ist strengstens verboten, brennbare und explosive Materialien auf der Werkbank und in der Nähe des Geräts zu lagern. Gleichzeitig ist für ausreichende Belüftung zu sorgen. Nicht-Fachkräfte dürfen sich dem Gerät nicht nähern.

- Objekte und Emissionen, die bei der Laserbearbeitung entstehen, müssen den örtlichen Gesetzen entsprechen.

  und Vorschriften.

- Die Laserbearbeitung kann mit hohen Risiken verbunden sein, daher sollten Sie dies sorgfältig abwägen.

  ob das Objekt für die Laserbearbeitung geeignet ist.

- Die interne Laserausrüstung birgt Hochspannung und andere Gefahren, außer

Für die Bediener der Geräte ist das Auseinandernehmen strengstens verboten.

- Wenn die Geräte eingeschaltet sind, muss eine Wache aufgestellt werden.

  Unbefugtes Verlassen des Geländes ist verboten, und vor Verlassen des Geländes muss die Stromversorgung vollständig abgeschaltet werden.
- Es ist verboten, Türen zu öffnen, solange die Geräte in Betrieb sind.
- Vor Inbetriebnahme müssen dieses und andere Geräte vorbereitet werden.

  sicher und effektiv geerdet.
- Platzieren Sie keine irrelevanten Totalreflexions- oder Diffusreflexionsobjekte.

  In den Geräten sind Düsen eingebaut, um zu verhindern, dass der Laser auf den menschlichen Körper oder auf brennbare Gegenstände reflektiert wird.
- Während des Betriebs des Geräts muss der Bediener stets

  Beobachten Sie den Betrieb des Geräts. Sollte eine Störung auftreten, melden Sie diese bitte umgehend.
- Die Ausrüstung sollte in einer trockenen, schadstofffreien, vibrationsfreien und festen Umgebung stehen.

  Umgebung mit elektromagnetischen Störungen, mit einer Betriebstemperatur von 5-40 Grad Celsius und einer Luftfeuchtigkeit von 5-95% (nicht kondensierendes Wasser).
- Die Geräte sollten stets in ausreichendem Abstand zu elektrischen Geräten aufgestellt werden.

  empfindlich gegenüber elektromagnetischen Störungen, da es andernfalls selbst elektromagnetische Störungen verursachen kann.
- Die Betriebsspannung des Geräts beträgt: Europäischer Wechselstrom 220 V oder Nord

  Amerikanischer Wechselstrom 120 V (Bitte überprüfen Sie vor Gebrauch die Betriebsspannung des Geräts).
- Der wichtigste Kohlendioxid-Glaslaser in der Anlage ist ein

  Der Laser ist ein Verbrauchsmaterial und empfindlich. Bitte behandeln Sie ihn sorgsam. Der Kohlendioxid-Glaslaser benötigt zur Kühlung

reines, kaltes Wasser. Achten Sie darauf, dass die Wassertemperatur während des Gebrauchs 30 Grad Celsius nicht überschreitet, da der Laser sonst beschädigt wird. Wenn die Umgebungstemperatur unter 0 Grad Celsius sinkt, kühlen Sie den Laser bitte mit Frostschutzmittel, um Beschädigungen zu vermeiden.

- Es ist verboten, das Gerät einzuschalten, wenn die Netzspannung instabil ist.

oder nicht übereinstimmen. Der Hersteller und der Verkäufer haften nicht für Verluste, die durch unsachgemäße Verwendung oder Nichteinhaltung der oben genannten Bestimmungen entstehen.

BASIC INFORMATION

Dieses Handbuch ist ein speziell für Lasergravierer entwickelter Leitfaden für die Installation, Einrichtung, den sicheren Betrieb und die Wartung von Gehäuselasern. Es enthält allgemeine Informationen, Sicherheitshinweise, Installationsschritte, Bedienungsanleitungen, Wartungsverfahren und Kontaktinformationen.

Alle an der Installation, Einrichtung, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur dieser Maschine beteiligten Personen müssen dieses Handbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, lesen und verstehen. Einige Komponenten arbeiten mit extrem hohen Spannungen und/oder erzeugen starke Laserstrahlung. Werden diese Anweisungen nicht verstanden oder befolgt, kann dies zu verminderter Leistung und Lebensdauer, Sachschäden und Personenschäden führen.

Ihr Lasergravierer arbeitet mit einem leistungsstarken Laserstrahl, der aus einem mit isolierendem Kohlendioxid (CO_2) gefüllten Glasrohr ausgesendet wird. Dieser Strahl wird von drei Spiegeln reflektiert und durch eine Fokussierlinse geleitet. Das gebündelte Licht graviert das

gewünschte Design in bestimmte Oberflächen. Der erste Spiegel ist nahe dem Ende des Laserrohrs fixiert, der zweite bewegt sich entlang der Y-Achse der Maschine und der dritte ist am Laserkopf befestigt, der sich entlang der X-Achse bewegt. Da sich beim Gravieren Staub auf den Spiegeln absetzt, müssen diese regelmäßig gereinigt werden. Da sie sich während des Betriebs bewegen, müssen sie zudem regelmäßig mit den dazugehörigen Stellschrauben nachjustiert werden, um den korrekten Laserstrahl beizubehalten. Zur Abführung der vom Laserrohr erzeugten Wärme ist ein Wasserkühlsystem (üblicherweise eine Pumpe oder ein Kühler) erforderlich. Ebenso muss ein Absaugsystem (üblicherweise eine externe Lüftungsöffnung oder ein Luftreiniger) eingesetzt werden, um den beim Gravieren entstehenden Staub und die Gase zu entfernen.

Der Betrieb Ihres Lasers mit einer Leistung von über 70 % seiner maximalen Nennleistung verkürzt seine Lebensdauer erheblich. Für optimale Leistung und lange Lebensdauer wird ein Betrieb zwischen 10 und 70 % der maximalen Nennleistung empfohlen.

Bitte beachten Sie, dass es sich um ein Hochspannungsgerät handelt. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, die Komponenten während des Gebrauchs jeweils nur mit einer Hand zu berühren.

Beachten Sie, dass aktive Laser für das menschliche Auge unsichtbar sind. Dieses Gerät sollte nicht mit geöffnetem Deckel verwendet werden, um mögliche dauerhafte Verletzungen zu vermeiden.

Es ist zu beachten, dass sowohl das Kühlwassersystem als auch das Abluftsystem für den sicheren Betrieb dieses Geräts unbedingt erforderlich sind. Betreiben Sie die Graviermaschine nicht, wenn diese beiden Systeme nicht ordnungsgemäß funktionieren. Das Wasser muss stets sauber sein und Raumtemperatur haben. Das Abluftsystem muss allen geltenden Gesetzen und Vorschriften zur Arbeitsplatz- und Luftqualität entsprechen.

SYMBOL GUIDELINES

Auf dem Etikett dieser Maschine oder in dieser Bedienungsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



- Diese Gegenstände bergen die Gefahr schwerer Sachschäden oder Personenschäden.



- Diese Projekte lösen ähnliche schwerwiegende Probleme im Zusammenhang mit Laserstrahlen.



- Diese Projekte lösten ähnliche schwerwiegende Probleme im Bereich der Elektrik.

Komponenten.



- Alle Personen, die sich in der Nähe des Geräts aufhalten, sollten während des Betriebs eine Schutzbrille tragen.

INTENDED PURPOSE

- Die Maschine eignet sich zum Gravieren von Logos und anderen Verbrauchermotiven.

  Produkte auf geeigneten Untergründen. Dieser Laser kann eine Vielzahl von Materialien bearbeiten, darunter Holz und Kork, Papier und Karton, die meisten Kunststoffe, Glas, Textilien und Leder sowie Stein. Er kann auch für einige speziell beschichtete Metalle verwendet werden. Die

Verwendung dieses Systems für andere als die spezifizierten Zwecke oder Materialien ist nicht zulässig.

- Das System muss von einer Person bedient, gewartet und repariert werden, die

  ist mit dem Einsatzgebiet und den Gefahren der Maschine und der Gravurmaterialien vertraut, einschließlich ihrer Reflektivität, elektrischen Leitfähigkeit, des Potenzials zur Erzeugung schädlicher oder brennbarer Dämpfe usw.

- Laserstrahlen sind gefährlich. Der Hersteller und/oder Verkäufer darf nicht haftbar gemacht werden.

  Für unsachgemäße Verwendung dieses Geräts oder für Schäden oder Verletzungen, die durch dessen Verwendung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Der Bediener ist verpflichtet, diesen Lasergravierer ausschließlich gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung, den übrigen Anweisungen im Handbuch sowie allen geltenden lokalen und nationalen Gesetzen und Vorschriften zu verwenden.

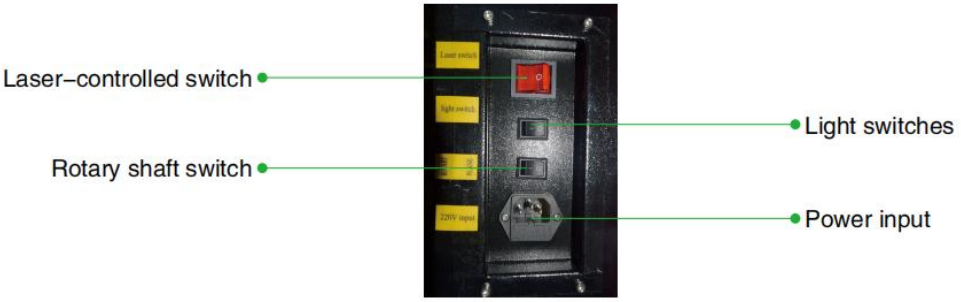
SPECIFICATIONS

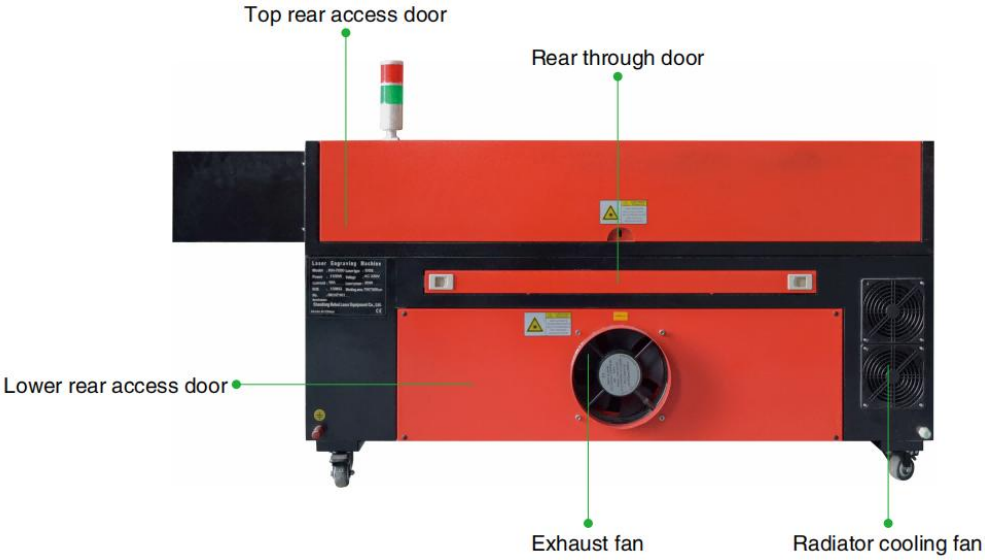
Modell	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Eingangsspannung	Wechselstrom 120 V	Wechselstrom 120 V	Wechselstrom 120 V	Wechselstrom 120 V	Wechselstrom 120 V
	Wechselstrom 230 V	Wechselstrom 230 V	Wechselstrom 230 V	Wechselstrom 230 V	Wechselstrom 230 V
Gesamtleistung	420 W	560 W	680 W	830 W	900 W
Laserleistung	50 W	60 W	80 W	100 W	130 W
Arbeitsbereich	500*300 mm	600*400mm	700*500mm	900*600 mm	1400*900mm
Temperatur	5-50 ℃				
Luftfeuchtigkeit	5%-95% Nicht-Kondensat				
Lasertyp	CO2-Glaslaser				
Lasermodell	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Material	Stein, Holz, Keramik, Metall, Stoff, Papier usw.				
Werkbank	Zelluläre Plattform				
Schnittgeschwindigkeit	0-400 mm/s				
Gravurgeschwindigkeit	0-500 mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1. Schematische Darstellung des Bauteils.





2. Teilebeschreibung.

- Sichtfenster: Durch dieses hellbraune Acrylfenster können Sie die folgenden Elemente beobachten:

  Der Laser wird zwar beim Gravurprozess verwendet, absorbiert aber den hochenergetischen Infrarotlaser nur teilweise und bietet keinen weiteren Schutz. Tragen Sie beim Umgang mit dem aktiven Laser zur Beobachtung stets eine Schutzbrille und schauen Sie niemals längere Zeit direkt in den Laserstrahl.

- LED-Licht: Dieses hellgrüne Licht beleuchtet die Werkbank für klare Sicht.

  Ansicht des Materials Gravur vor, während und nach der Bearbeitung.

- Y-Achsen-Führungsschienen: Mithilfe der Y-Achsen-Führungsschienen können die X-Achsen-Führungsschienen vor- und zurückbewegt werden.

  auf dem Tisch.

- Wasserkühlungsschalter: Nach Aktivierung des Schalters wird die eingebaute Wasserkühlung aktiviert.

  Die Kühlung beginnt, und die Echtzeit-Temperaturanzeige leuchtet auf.

- X-Achsen-Schiene: Die X-Achsen-Schiene hält den zweiten Spiegel und stützt den

Der Laserkopf kann nach links und rechts bewegt werden.

- Wassereinlass: Dieser dient zum Abschrauben des Deckels gegen den Uhrzeigersinn beim Befüllen.

  der eingebaute Umwälzwassertank.
- Wasserstandsanzeige: Durch diese Beobachtungsöffnung kann der Wasserstand beobachtet werden.

  Wasserstand des Wassertanks im Rumpf. (gelb: zu hoch / grün: geeignet / rot: zu niedrig).
- Gerade Vordertür: Diese Tür öffnet sich, um den Durchlass größerer Gegenstände zu ermöglichen.

  durch den Arbeitstisch. Äußerste Vorsicht ist geboten, um den Laserstrahl und seine Reflexionen nicht zu sehen oder von ihnen verletzt zu werden. Hier befand sich auch die Zubehörtasche, als der Gravierer geliefert wurde.
- Vordere Zugangstür: Diese Tür ermöglicht den Zugang zum Bereich unterhalb des/der

  Bank für einfache Reinigung.
- Überdachung: Der Deckel ermöglicht den Zugang zur Haupthalterung für die Platzierung und

  Das Gerät dient der Materialentnahme, der Justierung der Laserstrahlausrichtung und anderen Wartungsarbeiten. Beim Öffnen des Deckels wird die Laserleistung automatisch abgeschaltet.
- Betriebsanzeige: Sie hilft dem Bediener, den Laser besser zu beobachten.

  Emissionsstatus, rotes Licht: Laser in Betrieb, grünes Licht: Laser im Leerlauf.
- Bedienfeld: Das Bedienfeld ermöglicht die manuelle Steuerung des Gravurprozess, einschließlich der Bewegung des manuellen Laserkopfes und der Emission des Lasers.
- Hauptschalter: Steuert den gesamten Netzschalter der Maschine.
- Z-Achsen-Steuerschalter: Diese Tasten bewegen den Tisch nach oben oder unten.

  hilft Ihnen, sich schnell an die verschiedenen Stärken der Tischplatte anzupassen und sich darauf zu konzentrieren.

- Anschlussbuchsen: Diese Anschlüsse verbinden die Hauptplatine der Gravur.

  Die Maschine wird über ein USB- oder Ethernet-Kabel mit dem Steuercomputer und dessen Gravursoftware verbunden.
- Rechte Zugangstür: Diese Tür ermöglicht den Zugang zum Motherboard und zum Motor.

  Treiber und Netzteil. Die Lüftungsschlitze verhindern eine Überhitzung der Komponenten während des Betriebs und dürfen nicht blockiert werden.
- Motherboard-Lüfter: Dieser Lüfter dient zur Wärmeableitung des Kerns.

  Geräte wie z. B. eingebaute Motherboards und Laser-Netzteile.
- Not-Aus-Schalter: Im Notfall wird dieser Knopf

  Schalten Sie die Stromzufuhr zur Laserröhre sofort vollständig ab.
- Laserkopf: Der Laserkopf enthält den dritten Spiegel, die Fokussierlinse und den roten Punkt.

  Führung und Luftauslass.
- Tisch: Die Tischhöhe kann an dünnere und dickere Tischplatten angepasst werden.

  Materialien sowie zwischen Aluminium und zellulären Plattformen.
- Laser-Steuerschalter: Dieser Schalter muss eingeschaltet sein, wenn ein Laser verwendet wird.
- Lichtschalter: Schalten Sie das Licht an der Werkbank ein.
- Drehachsenschalter: Dieser Schalter muss bei Verwendung der Drehachse eingeschaltet sein.

  Achse (ausgeschaltet, wenn die Drehachse nicht verwendet wird); wenn sich die Y-Achse nicht bewegt, prüfen Sie, ob dieser Schalter ausgeschaltet ist.
- Stromanschluss: Dieser Stromanschluss muss vor der Verwendung angeschlossen werden.

  Maschine.
- Obere hintere Zugangstür: Diese Tür führt zum Laserraum, in dem sich der Laser befindet.

  Das Rohr und seine Verbindungen sind gesichert.
- Hintertür: Diese Tür entspricht einer Vordertür und erfordert ähnliche

Anforderungen.

Vorsicht beim Gebrauch.

- Untere hintere Zugangstür: Diese Tür ermöglicht den Zugang zur Luftfederung.

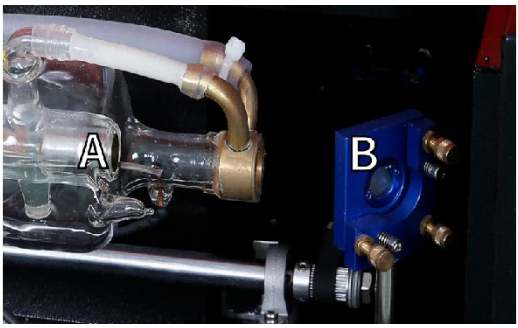
  Pumpe und Z-Achsen-Riemen.
- Abluftventilator: Dieser Ventilator saugt Gase und Schmutzpartikel aus der Luft ab.

  Die Arbeitsfläche wird genutzt und die Luft wird nach der Reinigung durch einen umweltfreundlichen Filter wieder abgegeben.
- Kühlventilator für den Wassertank: Dieser Ventilator dient zur Kühlung des zirkulierenden Wassers.

3. Laserpfadbeschreibung.

A. Laserröhre: Diese mit Kohlendioxid gefüllte Glasröhre ist an einer Halterung befestigt und kann nicht bewegt werden. Die Anschlussspannung zwischen ihr und dem Lasernetzteil ist extrem hoch und äußerst gefährlich.

B. Erster Reflektor — Dieser winkelverstellbare Spiegel wird so positioniert, dass er den Gravurlaser von der Röhre auf den zweiten Spiegel überträgt.



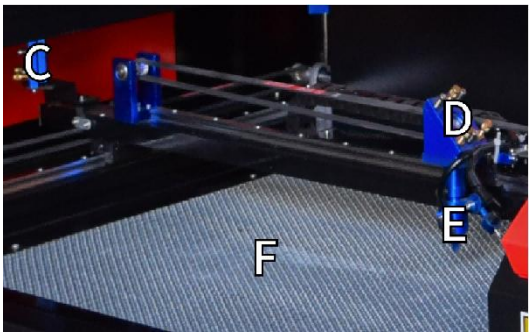
C. Zweiter Spiegel: Dieser winkelverstellbare Spiegel bewegt sich entlang der X-Achsen-Führung, um den Laserstrahl entlang der Y-Achse zu lenken.

D. Dritter Spiegel: Dieser winkelverstellbare Spiegel bewegt sich mit

dem Laserkopf und ermöglicht so, dass der Laserstrahl entlang der X-Achse verläuft.

E. Fokussierlinse: Diese Linse lenkt und fokussiert das Laserlicht auf das Material.

F. Werkbank: Die Höhe der freiliegenden Werkbank kann angepasst werden.

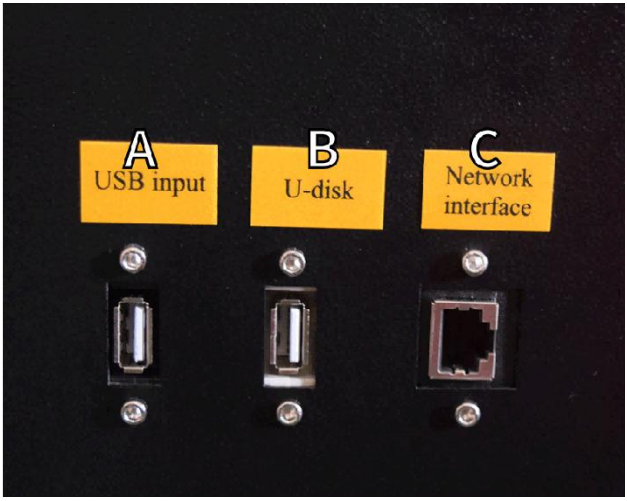


4. Schließen Sie die Eingänge an.

A. USB-Leitungsanschluss: Dieser Anschluss nutzt einen seiner USB-Anschlüsse, um eine Verbindung zum Steuerrechner und dessen Gravursoftware herzustellen.

B. USB-Anschluss: Über diesen Anschluss können Sie Designs und Parameter direkt auf den Gravierer laden und speichern.

C. Ethernet-Anschluss: Dieser Anschluss verbindet sich direkt oder über das Internet mit dem Steuerrechner und seiner Software.



5. Laserkopfbaugruppe.

A. Dritter Spiegel des Laserkopfes: Dieser winkelverstellbare Spiegel überträgt das Laserlicht vom zweiten Spiegel auf die Fokussierlinse.

B. X-Achsen-Führung: Diese Führung bewegt sich entlang der Y-Achse, und ihre Bewegung wird durch einen Endschalter gesteuert.

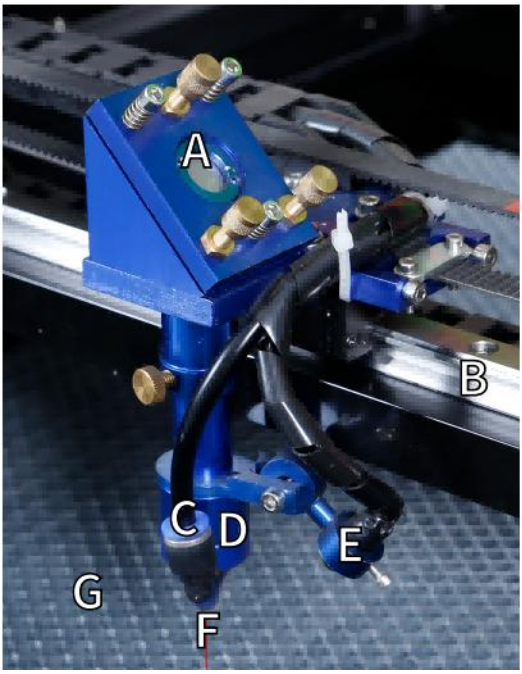
C. Luftunterstützung: Dieses Gerät bläst Druckluft, um Funken zu löschen und Gase und Ablagerungen während des Graviervorgangs wegzublasen.

D. Fokussierlinse: Diese Linse lenkt und fokussiert den Laserstrahl auf den Kontaktpunkt mit dem Gravurmaterial.

E. Rotpunkt-Pointer: Dieses Gerät hilft Ihnen, die genaue Position des unsichtbaren Gravurlasers zu erkennen.

F. Laser: Der Gravurlaser selbst ist unsichtbar, aber sehr gefährlich. Vermeiden Sie direkten Kontakt mit Haut und Augen.

G. Werkbank: Verwenden Sie die mitgelieferten Acrylwerkzeuge, um bei jeder Materialstärke den perfekten Fokus zu erzielen.



6. Rechte Zugangstür.

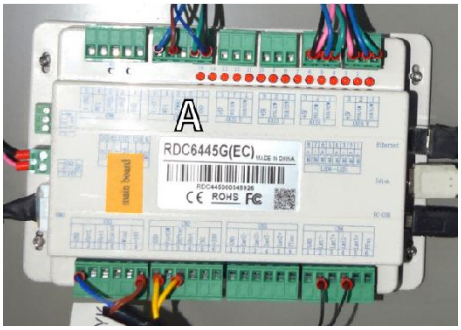
A.Motherboard:Diese Platine steuert den Gravurprozess und reagiert auf Befehle der Gravursoftware oder des Bedienfelds der Maschine.

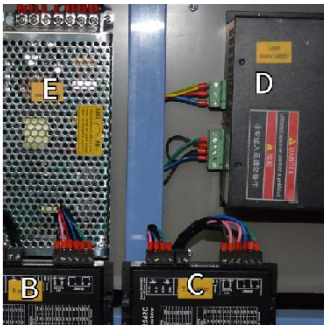
BX-Achsen-Treiber: Dieses Gerät bewegt den Laserkopf entlang der X-Schiene.

CY-Achsenantrieb: Dieses Gerät bewegt die X-Schiene entlang der Y-Schiene.

D.Laser Power: Dieses Gerät wandelt normalen Strom in die extrem hohe Spannung um, die für eine Laserröhre erforderlich ist.

E. Netzteil – Dieses Gerät versorgt das Motherboard und die Laufwerke der Maschine mit Strom.





7. Laser-Netzteil.

A. Hochspannungsdraht: Dieser Draht ist mit der Anode bzw. dem positiven Ende der Laserröhre verbunden und liefert Hochspannungsstrom zur Stromversorgung des Lasers.

B. Befestigungslöcher: Diese Standardschlitze ermöglichen eine einfache Montage und Demontage.



8. Die Anzeige steuern.

●Schaltflächenbeschreibung



Reset button: System reset

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Anchor key: Set the anchor point

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

OK key: Used for user confirmation

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

Z–axis key: Used to move the Z–axis

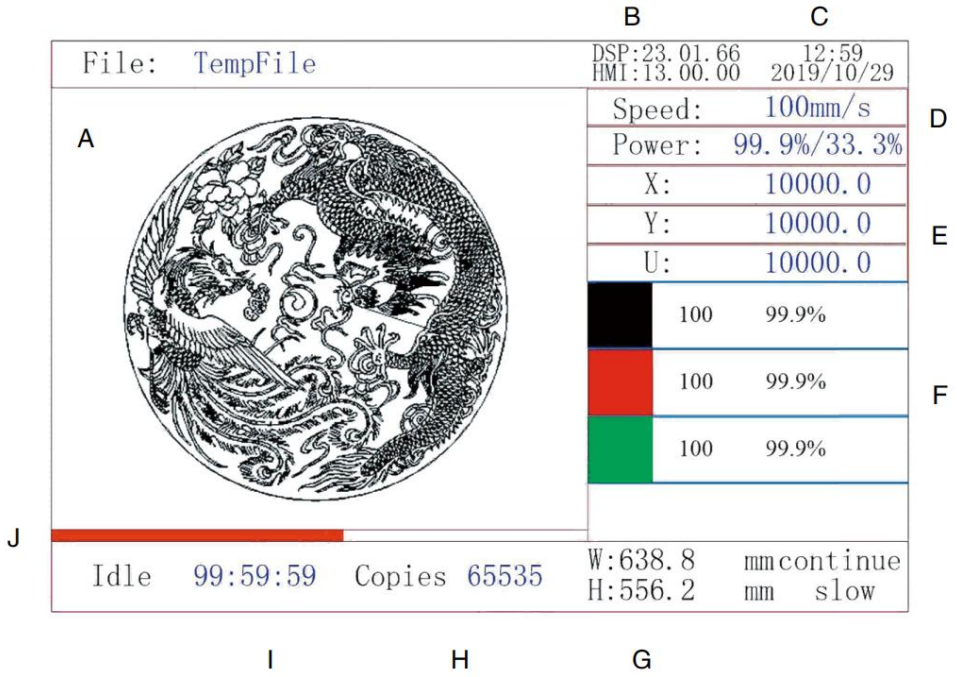
File Keys: Memory file and USB flash drive file management

U–axis key: Used to move the U–axis

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Anzeigebeschreibung



A. Grafischer Anzeigebereich: Zeigt die Track- und Laufzeit des gesamten Datensatzes an.

B. Versionsnummer: Zeigt die Versionsnummer des Panels und des Motherboards an.

C. Systemzeit: Zeigt die aktuelle Systemzeit an.

D. Parameteranzeigebereich: Anzeige der Dateinummer, Geschwindigkeit, maximalen Leistung usw. der laufenden Datei.

E. Koordinatenanzeigebereich: Zeigt die aktuellen Koordinaten des Laserkopfes an.

F. Ebenenanzeigebereich: Zeigt die Ebenenparameter der aktuellen oder der Vorschau-Datei an. Die Parameter sind von links nach rechts: Anzahl der Ebenen, Farbe, Geschwindigkeit und maximale Leistung.

G. Verarbeitete Framegröße: Zeigt die Abmessungen der aktuellen Datei an.

H. Anzahl der Teile: Zeigt die Anzahl der abgeschlossenen Durchläufe für die aktuelle Datei an.

I. Systemstatus: Zeigt den aktuellen Status des Systems an: Leerlauf, Betrieb, Pause oder abgeschlossen. Die Verarbeitungszeit wird rechts angezeigt.

J. Fortschrittsanzeige: Zeigt den Fortschritt der aktuellen Datei an.

Hinweis: Im Leerlauf oder nach Abschluss der Bearbeitung stehen alle Schaltflächen zur Verfügung. Benutzer können Dateien bearbeiten, Parameter festlegen, Dateien in der Vorschau anzeigen und vieles mehr. Einige Schaltflächen sind während der Bearbeitung oder im Pausenmodus deaktiviert (z. B. Ursprung und Rahmen).

SAFETY INFORMATION

1. Gewährleistungsausschluss

Ihr Graviergerät kann aufgrund von Optionen, Aktualisierungen usw. geringfügig von dem in dieser Anleitung abgebildeten abweichen. Falls Ihre Graviermaschine mit einer veralteten Anleitung geliefert wird oder Sie weitere Fragen haben, kontaktieren Sie uns bitte.

2. ALLGEMEINER SICHERHEITSHINWEIS

An Ihrem Gerät sollte an folgenden Stellen ein Hinweisschild mit Anweisungen angebracht sein:



- Sollten einzelne dieser Etiketten fehlen, unleserlich oder beschädigt sein, müssen sie ausgetauscht werden.

  Ersetzt.



- Verwenden Sie dieses Lasergravurgerät nur in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften.

  lokale und nationale Gesetze und Vorschriften.

- Verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich gemäß dieser Bedienungsanleitung.

  Andere Personen, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, dürfen das Gerät installieren, bedienen, warten, reparieren usw. Wenn dieses Gerät verschenkt oder an Dritte verkauft wurde, stellen Sie sicher, dass diese Bedienungsanleitung dem Gerät beiliegt.

- Nicht länger als dreieinhalb Stunden ununterbrochen laufen lassen. Mindestens eine Pause einlegen.

  Zwischen den Anwendungen müssen 30 Minuten liegen.

- Lassen Sie dieses Gerät während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt. Beachten Sie die folgenden Hinweise:

  Sollten während des Betriebs Störungen auftreten, schalten Sie die Maschine sofort vollständig aus und kontaktieren Sie unseren Kundendienst oder Ihren spezialisierten Reparaturservice. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Gerät nach jedem Gebrauch vollständig ausgeschaltet ist (auch über den Not-Aus-Schalter).

- Minderjährige, ungeschultes Personal oder Personen mit körperlichen oder

  geistige Behinderungen, die ihre Fähigkeit beeinträchtigen würden, diesem Handbuch und den Softwarehandbüchern zu folgen, um dieses Gerät zu installieren, zu bedienen, zu warten oder zu reparieren.

- Jegliches ungeschultes Personal, das sich in unmittelbarer Nähe der Ausrüstung aufhält.

  Der Bediener muss darüber informiert werden, dass das Gerät gefährlich ist, und muss angemessene Anweisungen erhalten, wie Verletzungen während der Benutzung vermieden werden können.

- Feuerlöscher, Wasserleitungen oder andere flammhemmende Materialien sollten immer an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.

  Um Unfälle zu vermeiden, sollten Sie in der Nähe Sicherheitssysteme installieren. Stellen Sie sicher, dass die Telefonnummer der örtlichen Feuerwehr gut sichtbar angebracht ist. Im Brandfall schalten Sie die Stromzufuhr ab, bevor Sie die Flammen löschen. Machen Sie sich vor Gebrauch mit der korrekten Reichweite des Feuerlöschers vertraut. Achten Sie darauf, den Feuerlöscher nicht zu nah an die Flammen zu halten, da der hohe Druck einen Rückstoß verursachen kann.

3. SICHERHEITSHINWEISE FÜR LASER.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch verfügt das Gerät über ein Lasersystem der Klasse 1, das für Benutzer und Umstehende sicher ist. Unsichtbare Laser, Laserröhren und deren elektrische Anschlüsse sind jedoch weiterhin sehr gefährlich. Sie können bei unsachgemäßer Verwendung oder Modifizierung schwere Sachschäden und Personenschäden verursachen, unter anderem durch folgend Sachschäden:



- Laser können in der Nähe befindliche brennbare Materialien leicht entzünden.
- Manche Arbeitsmaterialien können während des Betriebs Strahlung oder schädliche Gase erzeugen.

  Verarbeitung .
- Direkter Kontakt mit dem Laser kann zu körperlichen Schäden führen, einschließlich schwerer Verletzungen.

  Verbrennungen und irreparable Augenschäden.
- Verändern oder deaktivieren Sie die Sicherheitsfunktionen dieses Geräts

nicht.

Der Laser darf weder verändert noch zerlegt werden. Verwenden Sie den Laser nicht, wenn er von einer anderen Person als einem geschulten Fachmann verändert oder zerlegt wurde. Die Verwendung von angepassten, veränderten oder anderweitig inkompatiblen Geräten kann zu gefährlicher Strahlenbelastung und anderen Verletzungen führen.

- Lassen Sie während des Betriebs niemals einen Teil des Gehäuses offen, es sei denn

(Erforderlich) durch Türen. Den Laserstrahl niemals behindern, während des Betriebs keinen Körperteil in den Laserstrahl bringen und niemals versuchen, den Laser direkt zu beobachten. Bei der Verwendung einer Durchgangstür oder bei sonstigem Risiko einer Laserexposition müssen Sie sich vor potenziell reflektierten Laserstrahlen schützen. Dazu gehört die Verwendung persönlicher Schutzausrüstung, wie z. B. speziell entwickelter Schutzbrillen, um Lasergravierer mit einer optischen Dichte (OD) von 5 oder höher für bestimmte Wellenlängen zu filtern.

- Während des Betriebs dürfen Sie nicht in den Laserstrahl schauen und auch anderen nicht erlauben, in den Laserstrahl zu schauen.

kontinuierlich, auch wenn der Deckel geschlossen ist und/oder eine Schutzbrille getragen wird.

- Verwenden Sie diese Graviermaschine nur, wenn ihre automatische Abschaltfunktion aktiviert ist.

Funktioniert einwandfrei. Sollten Sie nach der Inbetriebnahme des Graviergeräts Probleme feststellen, testen Sie es bitte, bevor Sie weitere Arbeiten ausführen (siehe unten). Falls der Verschluss nicht funktioniert, verwenden Sie das Gerät nicht weiter. Schalten Sie es aus und wenden Sie sich an den Kundendienst oder die Reparaturwerkstatt. Deaktivieren Sie niemals den Verschlussmechanismus.

- Wenn das Wasserkühlsystem nicht ordnungsgemäß funktioniert, darf dieser Laser nicht verwendet werden.

Unter keinen Umständen darf der Gravierer eingeschaltet werden.

Aktivieren Sie vor dem Einschalten der Laserröhre stets das Wasserkühlsystem und vergewissern Sie sich visuell, dass das Wasser durch das gesamte System fließt. Verwenden Sie kein Eiswasser oder Wasser mit einer Temperatur über 38 °C (100 °F). Für optimale Ergebnisse sollte die Wassertemperatur zwischen 15 und 21 °C (60–70 °F) liegen.

- Verwenden Sie kein handelsübliches Kühlmittel oder Frostschutzmittel im Kühlwasser, da diese möglicherweise

  Sie hinterlassen korrosive Rückstände, die sich in Schläuchen und Rohren verfestigen und zu Schäden oder sogar Explosionen führen können. Verwenden Sie spezielle, lasersichere Formulierungen oder betreiben und lagern Sie Ihr Graviergerät in einem klimatisierten Raum.

- Lassen Sie keine potenziell entzündlichen, entzündlichen, explosiven oder ätzenden Stoffe liegen.

  Materialien in der Nähe sollten so geschützt werden, dass sie nicht direkten oder reflektierten Laserstrahlen ausgesetzt werden.

- Verwenden oder platzieren Sie keine empfindlichen EMI-Geräte in der Nähe. Stellen Sie sicher, dass die

  Der Bereich um den Laser herum ist während der gesamten Nutzungsdauer frei von starken elektromagnetischen Störungen.

- Verwenden Sie diese Maschine nur für die Verarbeitung der im Abschnitt beschriebenen Materialien.

  Abschnitt „Materialsicherheit“ dieses Handbuchs. Die Lasereinstellungen und der Gravurprozess müssen entsprechend dem jeweiligen Material angepasst werden.

- Stellen Sie sicher, dass das Gebiet frei von anderen Luftschadstoffen ist, da diese ein Problem darstellen können.

  ähnliches Risiko von Reflexionen, Verbrennung usw.



4. HINWEISE ZUR ELEKTRISCHEN SICHERHEIT.

- Verwenden Sie dieses Gerät nur mit einem kompatiblen und stabilen Netzteil.

  Spannungsschwankungen von weniger als 10 %.

- Schließen Sie keine anderen Geräte an dieselbe Sicherung wie das Lasersystem an.

  Benötigt die volle Stromstärke. Nicht mit Standard-Verlängerungskabeln oder Steckdosenleisten verwenden. Nur Überspannungsschutzgeräte mit einer Nennleistung von mehr als 2000 J verwenden.

- Schalten Sie dieses Gerät nur ein, wenn es ordnungsgemäß geerdet ist, entweder durch eine feste Erdung oder durch eine Erdung an einem festen Kabel.

  Anschluss an eine 3-polige Steckdose oder über ein separates Erdungskabel, das sicher im entsprechenden Steckplatz am Gehäuse angeschlossen ist. Nicht mit einem ungeerdeten 3-auf-2-poligen Adapter verwenden. Die Erdung des Geräts sollte regelmäßig auf Beschädigungen oder lose Verbindungen überprüft werden.

- Daher sollte der Bereich um dieses Lasergravurgerät herum sauber gehalten werden.

  Der Raum sollte trocken, gut belüftet und klimatisiert sein, um die Umgebungstemperatur zwischen 5 und 35 °C (40–95 °F) zu halten. Für optimale Ergebnisse sollte die Temperatur bei 25 °C (75 °F) oder darunter liegen. Die Luftfeuchtigkeit sollte 70 % nicht überschreiten.

- Wenn die Pumpe an ihre Stromquelle angeschlossen ist, berühren Sie

sie nicht.

Pumpe oder das Wasser, in dem sie sich befindet. Legen Sie sie ins Wasser, bevor Sie sie an eine Stromquelle anschließen, und trennen Sie sie von der Stromversorgung, bevor Sie sie herausnehmen.

- Justierungen, Wartung und Reparaturen der elektrischen Komponenten von

Die Bedienung dieser Geräte darf nur von geschulten Fachkräften durchgeführt werden, um Brände und andere Störungen, einschließlich potenzieller Strahlenbelastung durch Beschädigung der Laserkomponenten, zu vermeiden. Da die Prüfung der elektrischen Komponenten dieses Markierungssystems spezielle Verfahren erfordert, wird empfohlen, diese Prüfungen ausschließlich von Herstellern, Händlern oder Reparaturwerkstätten durchführen zu lassen.

- Sofern nicht anders angegeben, dürfen Sie das Gerät nur einstellen, warten und reparieren.

wenn es ausgeschaltet, vom Stromnetz getrennt und vollständig abgekühlt ist.

5. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DAS MATERIAL.

- Es liegt in der Verantwortung des Benutzers dieser Lasergravurmaschine,

Vergewissern Sie sich, dass das zu bearbeitende Material der Hitze des Lasers standhält und keine Emissionen oder Nebenprodukte erzeugt, die für Personen in der Nähe schädlich sind oder gegen lokale oder nationale Gesetze oder Vorschriften verstoßen. Insbesondere darf dieses Gerät unter keinen Umständen zur Bearbeitung von Polyvinylchlorid (PVC), Teflon oder anderen halogenhaltigen Materialien verwendet werden.

- Es liegt in der Verantwortung des Benutzers dieser Lasergravurmaschine,

Es ist sicherzustellen, dass alle Anwesenden während des Betriebs über ausreichende persönliche Schutzausrüstung verfügen, um Verletzungen

durch Emissionen und Nebenprodukte des verarbeiteten Materials zu vermeiden. Zusätzlich zu den oben genannten Laserschutzbrillen können Schutzbrillen, Masken oder Atemschutzgeräte, Handschuhe und weitere Schutzkleidung erforderlich sein.

- Wenn die Abgasanlage nicht ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie diesen Laser nicht.

  Die Graviermaschine darf unter keinen Umständen benutzt werden. Stellen Sie stets sicher, dass der Abluftventilator Staub und Gase aus dem Gravierprozess gemäß allen geltenden lokalen und nationalen Gesetzen und Vorschriften abführt. Bei Ausfall des Abluftventilators oder des Abluftrohrs ist die Maschine sofort außer Betrieb zu nehmen.

- Beim Umgang mit leitfähigen Materialien ist besondere Vorsicht geboten.

  Materialien, da die Ansammlung von Staub und Umweltpartikeln elektrische Bauteile beschädigen, Kurzschlüsse verursachen oder andere Auswirkungen haben kann, einschließlich reflektierter Laserstrahlung.

- Diese Maschine kann sicher mit folgenden Materialien verwendet werden:

1. Kunststoffe.

•Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)

•Nylon (Polyamid, PA usw.)

·Polyethylen

•Hochdichtes Polyethylen (Polyethylen hoher Dichte, Polyethylen usw.)

•Biaxial orientiertes Polyethylenterephthalat (BoPET, Polyester, Polyester

usw.)

•Polyethylenterephthalat (PETG, PET-G usw.)

•Polyimid (PI, Kapton usw.)

•Polymethylmethacrylat (PMMA, Acrylglas, Plexiglas, Fluorit usw.)

•Polyoxymethylen (POM, Acetal, DL usw.)

•Polypropylen (PP usw.)

·Styrol

2. Sonstige.

·Karton

•Keramik, einschließlich Besteck, Fliesen usw.

·Glas

·Leder

•Papier und Karton

·Gummi

•Stein, einschließlich Marmor, Granit usw.

•Textilien, einschließlich Baumwolle, Wildleder, Filz, Hanf usw.

•Holz, einschließlich Kork, MDF, Sperrholz, Balsaholz, Birke, Kirsche, Eiche, Pappel usw.

Hinweis : Die empfohlenen Parameter für die am häufigsten verwendeten Gravurmaterialien finden Sie in der Bedienungsanleitung.

●Dieses Gerät kann nicht mit den folgenden Materialien oder anderen Materialien verwendet werden.

enthaltend:

• Kunstleder, das sechswertiges Chrom (Cr[VI]) enthält, aufgrund seiner giftigen Dämpfe

•Astat aufgrund seiner giftigen Dämpfe

•Berylliumoxid, aufgrund seiner giftigen Dämpfe

Brom, aufgrund seiner giftigen Dämpfe

•Chlor, einschließlich Polyvinylbutyral (PVB) und Polyvinylchlorid (PVC, Vinyl, Sintra usw.), aufgrund seiner giftigen Dämpfe

Fluor, einschließlich Teflon (Teflon, Teflon usw.), aufgrund seiner giftigen Dämpfe

•Jod, aufgrund seiner giftigen Dämpfe

•Metalle, aufgrund ihrer elektrischen Leitfähigkeit und ihres Reflexionsvermögens

• Phenolharze, einschließlich verschiedener Formen von Epoxidharzen, da sie giftige Dämpfe erzeugen

Polycarbonat (PC, Lexan usw.) aufgrund seiner giftigen Dämpfe

Hinweis : Bei allen anderen Materialien, falls Sie sich bezüglich der Sicherheit oder Lasereignung dieses Geräts unsicher sind, konsultieren Sie bitte die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter.

Sicherheitsdatenblatt (SDB). Besonderes Augenmerk liegt auf den Angaben zu Sicherheit, Toxizität, Korrosivität, Reflexionsvermögen und Reaktion auf hohe Temperaturen. Alternativ können Sie sich für weitere Informationen an unsere Supportabteilung wenden.

INSTALLATION

1. INSTALLATIONSÜBERSICHT.

●Ein komplettes, funktionsfähiges System umfasst den Lasergravurschrank, dessen

Die Lüftungsöffnungen, alle benötigten Anschlusskabel sowie Laser und Zugangsschlüssel sind im Lieferumfang enthalten. Das Gehäuse kann die mitgelieferte Gravursoftware nutzen, indem es direkt mit Ihrem Computer oder dem Internet verbunden wird. Es kann auch direkt von USB-Sticks geladene Designs gravieren. Benutzer können weiteres Zubehör, wie z. B. Drehachsen, nach Bedarf konfigurieren.

- Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferte Hardware, die Kabel und die Netzteile.

  Kompatibel mit diesem Gerät. Die Installation ungeeigneter Geräte kann zu Leistungseinbußen, verkürzter Betriebszeit, erhöhten Wartungskosten, Sachschäden und Personenschäden führen.
- Bitte beachten Sie die spezifischen Anforderungen für die Systeminstallation.

  Jeder Kunde muss diese Punkte vor der Installation beachten, um die korrekte Einrichtung und einen sicheren Laserbetrieb zu gewährleisten. Bei Installationsproblemen wenden Sie sich bitte an unsere Techniker und unseren Kundendienst.
- Jegliche Zusatzgeräte müssen auf das Hauptgerät abgestimmt sein. Im Zweifelsfall

  Bitte wenden Sie sich direkt an den Händler oder Hersteller des jeweiligen Geräts.

2. Auswahl des Installationsortes

- Bevor Sie den Gravierer installieren, wählen Sie den geeigneten Einsatzort.
- Stellen Sie sicher, dass es alle oben genannten Sicherheitsanforderungen erfüllt.

  Informationen. Der Standort sollte stabil, eben, trocken und klimatisiert sein, um eine Umgebungstemperatur von 5–35 °C (40–95 °F) und eine Luftfeuchtigkeit unter 70 % zu gewährleisten. Insbesondere sollten Temperatur und Luftfeuchtigkeit den Taupunkt nicht erreichen. Es empfiehlt sich, fensterlose Räume zu nutzen oder Jalousien und/oder Vorhänge zu verwenden, um die zusätzliche Wärme direkter Sonneneinstrahlung zu vermeiden. Der Standort sollte frei von Staub

und anderen Luftverunreinigungen und ausreichend belüftet sein, um alle beim Gravurprozess entstehenden Dämpfe gemäß allen geltenden Gesetzen und Vorschriften abzuführen. Je nach zu bearbeitendem Material kann dies den Bau eines separaten Belüftungssystems erfordern. Der Standort sollte von Kindern, brennbaren, explosiven oder ätzenden Materialien sowie empfindlichen EMV-Geräten ferngehalten werden. Das Netzkabel sollte

Das Gerät muss über eine geerdete 3-polige Steckdose an eine kompatible und stabile Stromquelle angeschlossen sein. Es dürfen keine anderen Geräte an derselben Sicherung angeschlossen sein. Feuerlöschausrüstung muss in der Nähe verfügbar sein, und die Telefonnummer der örtlichen Feuerwehr muss gut sichtbar angebracht sein.

- Es wird dringend empfohlen, eine zusätzliche Werkbank in der Nähe der Maschine aufzustellen.

Um zu vermeiden, dass Gegenstände auf oder direkt neben der Maschine platziert werden, da dies eine Brand- oder Lasergefahr darstellen könnte.

3. Drahterdung.

- Das Gerät verwendet einen leistungsstarken Laser. Wie in den Sicherheitshinweisen erwähnt.

Da an dieser Stelle extrem hohe Spannungen und potenzielle Gefahren herrschen, muss sie unbedingt fest geerdet werden, um statische Aufladung zu vermeiden. Eine Standard-3-polige Steckdose bietet ausreichende Erdung. Steht keine 3-polige Steckdose zur Verfügung, muss ein Erdungskabel verwendet und korrekt angeschlossen werden. Das äußere Ende des Kabels muss fest mit einem mindestens 2,5 Meter tiefen Metallstab oder mit zwei separaten Metallstäben verbunden werden, die mindestens 1,5 Meter von der Maschine entfernt in den Boden gerammt wurden.

- Mangelhafte Erdung kann zu Geräteausfällen führen und ein ernsthaftes Risiko darstellen.

Stromschlag. Der Hersteller und/oder Verkäufer haften nicht für Schäden,

Unfälle oder Verletzungen, die durch eine mangelhafte Erdung verursacht werden.

4. DIE GRAVIERMASCHINE AUSPACKEN.

- Ihr Graviergerät wird in einem Holzkoffer mit Zubehör geliefert (einschließlich

Diese Bedienungsanleitung befindet sich im Bereich hinter der vorderen Durchgangstür. Stellen Sie die Kiste zum Auspacken auf eine ausreichend große, ebene Fläche und planen Sie idealerweise, die Maschine dauerhaft zu betreiben.

- Schritt 1: Falls noch nicht geschehen, entfernen Sie die Kiste vollständig. um den Gravierer herum. Dann die Maschine an ihren Platz rollen.
- Schritt 2: Halten Sie die Bremsbeläge in Position, indem Sie die Bremsbeläge auf die 2 drücken.

Vorderräder.

- Schritt 3: Entnehmen Sie den Zugangsschlüssel aus dem Hauptfach an der Vorderseite des

Maschine. Nehmen Sie die Zubehörtasche aus dem Bereich hinter der vorderen Durchgangsklappe. Prüfen Sie, ob Sie alle folgenden Artikel erhalten haben: Netzkabel, Erdungskabel, USB- und Ethernet-Kabel, USB-Stick mit Gravursoftware, Auspuffrohr mit Schlauchschelle, Sechskantschlüsselsatz, Acryl-Fokussierwerkzeug, Schlüssel und diese Bedienungsanleitung.

- Schritt 4: Überprüfen Sie sorgfältig die Montage der Laserröhre und die Sicht.

Das Fenster und der Rest der Maschine sind zu beachten. Die

Laserröhre ist ein äußerst empfindliches Bauteil und sollte mit größter Sorgfalt und möglichst ohne Stöße behandelt werden.

- Schritt 5: Entfernen Sie innerhalb der Haupthalterung die Elemente auf der X-Achse und die

Wabentisch.

- Schritt 6: Sie können die Verpackung für zukünftige Rücksendungen aufbewahren, aber wenn Sie sie entsorgen

Beachten Sie bei der Verwendung des Produkts oder von Zubehör unbedingt die geltenden Abfallentsorgungsvorschriften.





5. HAUPTSTROMANSCHLUSS.

- Prüfen Sie, ob das Etikett neben der angeschlossenen Steckdose am Gerät korrekt angebracht ist.

Stellen Sie sicher, dass die Spannung zu Ihrem Netzteil passt. Verbinden Sie ein Ende des Netzkabels mit einer Netzanschlussdose und das andere Ende mit einer Schutzkontaktbuchse. Schalten Sie das Gerät unter keinen Umständen ein, wenn die Spannung nicht übereinstimmt.

- Die Schwankungen entlang der Linie sollten weniger als 10 % betragen. Wenn dieser Wert

Wird die Spannung überschritten, brennt die Sicherung durch. Sie befindet sich in der Anschlussbuchse und ist von außen zugänglich. Schließen Sie dieses Gerät nicht an ein normales Verlängerungskabel oder eine Steckdosenleiste an. Schließen Sie es direkt an eine geerdete

Steckdose an oder verwenden Sie einen Überspannungsschutz mit einer Nennleistung von mindestens 2000 J.

6. WASSERGEKÜHLTE ANLAGE.

- Die mitgelieferte Wasserpumpe ist für die Leistung und Lebensdauer des Geräts von entscheidender Bedeutung.

Die Graviermaschine. Wenn ein solcher Laser ohne ordnungsgemäß gewartetes Kühlsystem arbeitet, kann sein Glasrohr aufgrund von Überhitzung explodieren.

- Berühren oder verstellen Sie niemals die Wasserzufuhr der Graviermaschine, während

Die Pumpe ist angeschlossen.

- Um die Wasserpumpe zu benutzen, füllen Sie einen separaten Tank mit mindestens 2 Gallonen (7,5 Litern).

Liter destilliertes oder gereinigtes Wasser zu verwenden, kann die Qualität der Graviermaschine beeinträchtigen und sogar zu gefährlichen Mineralablagerungen führen. Aus demselben Grund darf niemals Universal-Frostschutzmittel verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen spezielle, lasergeeignete Formulierungen oder lagern Sie Graviermaschinen in klimatisierten Räumen.

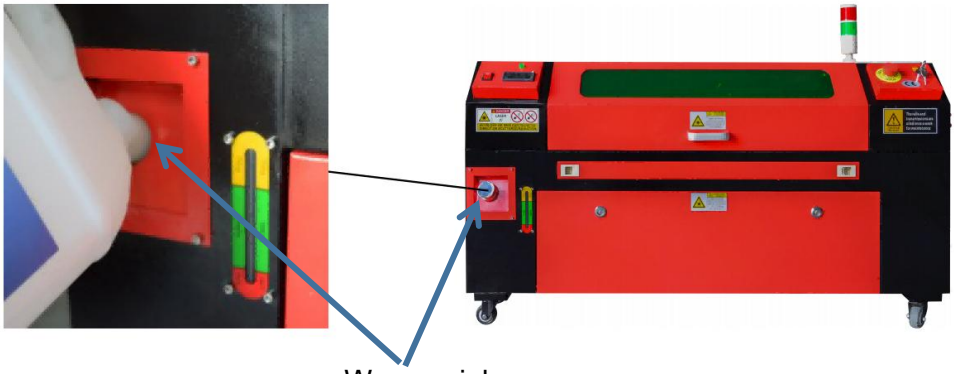
Hinweis: Es muss destilliertes oder gereinigtes Wasser verwendet werden, kein Leitungswasser oder Abwasser, da sonst die Lebensdauer des Produkts verkürzt wird.

- Bitte drehen Sie das Gerät, um die Staubschutzkappe des Wassereinlasses zu entfernen, und fügen Sie dann Folgendes hinzu:

Füllen Sie gereinigtes oder destilliertes Wasser in den Wassereinlass der Graviermaschine. Der grüne Bereich der Wasserstandsanzeige markiert den sicheren Wasserstand. Anschließend können Sie die

Staubschutzkappe der Wasserdüse auffüllen und die Hauptstromversorgung sowie den Wasserumlaufschalter der Maschine einschalten.

Hinweis: Der Wasserstand sollte nicht zu hoch sein, damit der Wasserspender nicht überläuft.



Wassereinlass

- Vor dem Start des Lasers unbedingt visuell vergewissern, dass Wasser vorhanden ist.
  fließt durch das Laserrohr.
- Das Wasser im Tank darf nie so heiß werden, dass der Laser nicht mehr gekühlt werden kann. Installieren Sie einen
  Überprüfen Sie bei längerem Gebrauch regelmäßig die Wassertemperatur oder aktivieren Sie den Hitzealarm. Sobald das Wasser 38 °C (100 °F) erreicht, tauschen Sie es gegen kühleres Wasser aus. Währenddessen muss der Laser entweder schrittweise ausgetauscht oder ausgeschaltet werden. Der Laser darf niemals ohne ständige Kühlwasserzufuhr betrieben werden.

7. ERSTE TESTS.

●NOTABSCHALTUNG.

Aufgrund der Brandgefahr und anderer Gefahren während des Gravurvorgangs verfügt die Graviermaschine über einen großen, leicht erreichbaren Not-Aus-Knopf in der Nähe des Bedienfelds. Durch D dieses Knopfes wird die Laserröhre sofort gestoppt.



Wenn Ihr Graviergerät eintrifft, ist der Not-Aus-Schalter betätigt. Um den Laser zu aktivieren, muss das Gerät nach rechts gedreht und nach oben gefedert werden. Bevor Sie die Maschine für andere Arbeiten verwenden, sollten Sie ihre Funktionsfähigkeit testen. Schalten Sie das Wasserkühlsystem ein, legen Sie ein Stück laserfähiges Material auf die Arbeitsfläche, schließen Sie den Deckel und drücken Sie die PULSE-Taste, um den Laser auszulösen.

Drücken Sie den Not-Aus-Knopf und beobachten Sie, ob der Laser sofort stoppt. Sollte der Laser weiterfeuern, ist der Not-Aus-Knopf defekt und muss vor der weiteren Verwendung des Lasers ausgetauscht werden. Schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie den Kundendienst.

●DECKELVERSCHLUSS (VERRIEGELUNG).

Aufgrund des Risikos von Erblindung, Verbrennungen und anderen Verletzungen durch direkte Einwirkung des unsichtbaren Gravurstrahls ist das Gerät

Schaltet den Laser außerdem automatisch ab, wenn während des Betriebs die Schutzabdeckung angehoben wird.

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Not-Aus-Schalter ordnungsgemäß funktioniert, sollten Sie vor allen weiteren Arbeiten an der Maschine auch den Verschluss des Deckels prüfen. Starten Sie das Wasserkühlsystem, legen Sie ein laserbares Werkstück auf die Arbeitsfläche, schließen Sie den Deckel und drücken Sie die PULSE-Taste, um den Laser auszulösen. Lassen Sie die Taste los. Achten Sie darauf, sich nicht dem möglicherweise reflektierten Laserstrahl auszusetzen oder von diesem getroffen zu werden. Öffnen Sie den Deckel so wenig wie

möglich und versuchen Sie erneut, den Laser auszulösen.

Hinweis: Wenn der Laserstrahl aktiv ist, funktioniert die automatische Abschaltung nicht und das Gerät muss vor der weiteren Verwendung repariert werden. Schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie den Kundendienst.

●WASSERABSCHALTUNG.

Aufgrund der Gefahren, die von ungekühlten Laserröhren ausgehen, schaltet der Gravierer den Laser auch automatisch ab, wenn das Wasserkühlsystem ausfällt.

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sowohl der Not-Aus-Schalter als auch der Deckelschutz einwandfrei funktionieren, sollten Sie vor allen weiteren Arbeiten an der Maschine auch die Wasserabschaltung testen. Starten Sie das Wasserkühlsystem, legen Sie ein laserfähiges Werkstück auf die Arbeitsfläche, schließen Sie den Deckel und drücken Sie die PULSE-Taste, um den Laser auszulösen. Lassen Sie die Taste los. Unterbrechen Sie den Wasserfluss, indem Sie zwei Schläuche abknicken oder verknoten. Achten Sie darauf, die Schläuche dabei nicht zu beschädigen. Versuchen Sie erneut, den Laser auszulösen. Wenn der Laserstrahl auslöst, funktioniert die automatische Abschaltung nicht und muss vor der Verwendung des Gravierers repariert werden. Schalten Sie die Maschine aus und kontaktieren Sie den Kundendienst. Wenn der Laserstrahl nicht auslöst, funktioniert die automatische Abschaltung einwandfrei. Lösen Sie einfach beide Schläuche, um die Wasserzirkulation wieder zu starten, und fahren Sie mit der Einrichtung des Gravierers fort.

●LASERWEGSKALIBRIERUNG.

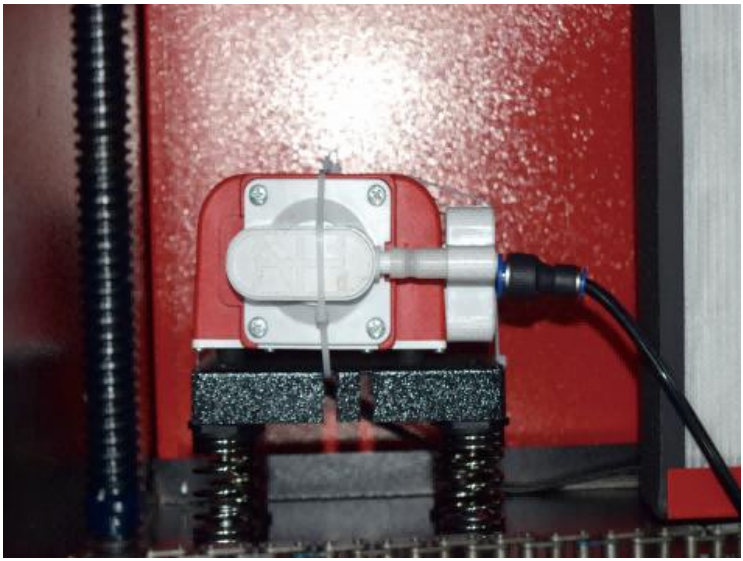
Obwohl Ihr gesamtes System während der Montage in unserem Werk kalibriert wird, können Laserröhre, Fokussierlinse und/oder ein oder mehrere Spiegel beim Transport verstellt werden. Daher empfehlen wir Ihnen, bei der Inbetriebnahme Ihrer Maschine einen optischen Ausrichtungstest durchzuführen. Eine detaillierte Anleitung finden Sie im Abschnitt „Wartung“ weiter unten.

●LUFTUNTERSTÜTZT.

Ihre Druckluft-Zusatzausrüstung sollte vorinstalliert und ordnungsgemäß verkabelt sein.

Prüfen Sie, ob es wie im Bild gezeigt korrekt konfiguriert und angeschlossen ist.

Falls Leitungen oder Kabel wieder angeschlossen werden müssen, schalten Sie die gesamte Stromzufuhr zur Maschine ab (einschließlich des Betätigens des Not-Aus-Schalters), bevor Sie irgendwelche Einstellungen an der Maschine vornehmen.



8. SICHERHEIT.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit von Passanten kann diese Graviermaschine mit dem mitgelieferten Schlüssel verriegelt werden. Es wird empfohlen, diesen Schlüssel auch zum Sperren Ihres Computers zwischen den Sitzungen zu verwenden, um unbefugte Zugriffe zu verhindern.

OPERATION

1. ÜBERSICHT ÜBER DEN BETRIEB.

- Betreiben Sie diesen Lasergravierer ausschließlich gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch. Die Nichtbeachtung der hierin

enthaltenen Richtlinien kann zu Sachschäden und Personenschäden führen.

- Dieser Abschnitt beschreibt nur einige der Optionen und Funktionen der Betriebssoftware. Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte unbedingt die gesamte Bedienungsanleitung (insbesondere die oben stehenden Sicherheitshinweise) sowie alle Warnhinweise des Geräts.

2. ALLGEMEINE BEDIENUNGSANLEITUNG.

- Schritt 1. Erstellen Sie das gewünschte Gravurdesign. Dies können Sie direkt in der Gravursoftware tun oder ein beliebiges anderes Programm verwenden.

- Schritt 2. Schließen Sie bitte die mitgelieferten Geräte und Werkzeuge an das Produkt an und verbinden Sie es mit der Stromversorgung. Eine Anleitung finden Sie im Video auf der CD/dem USB-Stick. Füllen Sie den Wassereinlass mit gereinigtem oder destilliertem Wasser für die integrierte Wasserzirkulation. Der Wasserstand muss bis zur grünen Sicherheitsmarkierung reichen. Hinweis: (Der Wasserstand sollte nicht zu hoch sein, um ein Überlaufen zu vermeiden.)

- Schritt 3. Bitte entfernen Sie das Rauchrohr. Ein Ende des Rauchrohrs ist mit dem Rauchabzugsanschluss des Geräts verbunden, das andere Ende mit einer externen oder zusätzlichen Rauchabzugsvorrichtung. Hinweis: (Bitte verwenden Sie eine Schlauchschelle, um die Verbindung zu sichern und ein Ablösen zu verhindern.)

- Schritt 4. Ziehen Sie den Not-Aus-Schalter nach oben und öffnen Sie das Bedienfeld der Graviermaschine mit den Tasten an der Vorderseite des Gehäuses. Laden Sie das gewünschte Design direkt von einem USB-Stick oder über die Computerverbindung auf die Graviermaschine.

- Schritt 5. Öffnen Sie die Graviererabdeckung, prüfen Sie die korrekte

Funktion der Luftunterstützung und justieren Sie den Tisch gegebenenfalls. Für die meisten Anwendungen werden Wabentische empfohlen. Der Tisch lässt sich mithilfe der Z-Achsen-Steuerung an der Vorderseite des Gehäuses anheben oder absenken, um verschiedene Materialien unterschiedlicher Dicke zu bearbeiten.

- Schritt 6. Legen Sie die Materialprobe auf die Arbeitsfläche. Die Standardposition befindet sich in der oberen linken Ecke des Tisches. Sie können diese Position ändern, indem Sie die Position Ihres Designs oder den Ursprung des Gravierers über das Bedienfeld oder die Gravursoftware anpassen. Für größere Materialien können Sie die vordere oder hintere Durchgangstür oder beide gleichzeitig öffnen. Führen Sie bei eingeschaltetem Laser außer dem Material nichts anderes durch die Durchgangstür in die Arbeitsfläche ein. Achten Sie besonders auf Dämpfe und Staub, die durch diese Türen austreten können. Stellen Sie sicher, dass Ihre Belüftungsanlage ausreichend leistungsstark ist, um alle Nebenprodukte abzusaugen, oder tragen Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA), um die Gesundheit von Benutzern und Passanten zu schützen.

- Schritt 7. Fokussieren Sie den Laser, indem Sie das Acryl-Fokussierwerkzeug auf das Material setzen.

Heben Sie den Tisch vorsichtig an. Der Laserkopf sollte die Oberseite des Acrylwerkzeugs nur leicht berühren, ohne Druck auszuüben, um den korrekten Gravurabstand sicherzustellen. (Arbeiten Sie niemals ohne Material auf der Werkbank.) Der Laser muss fokussiert sein. Schließen Sie den Deckel.

- Schritt 8. Passen Sie Kontrast und Gravurtiefe Ihres Designs an, indem Sie die Parameter in der Gravursoftware oder direkt am Bedienfeld ändern. Falls in Ihrer Gravuranleitung die Leistungseinstellung in Milliampere angegeben ist, verwenden Sie die folgende Umrechnungstabelle, um die passende Leistungseinstellung zu finden:

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

Die Mindestleistungsschwelle beträgt 10 %. Bei Einstellungen unterhalb dieses Wertes wird kein Laserlicht emittiert. Es wird nicht empfohlen, die Laserröhre unter Volllast zu betreiben, insbesondere nicht über längere Zeiträume. Die empfohlene Maximalleistung beträgt 70 %, da eine dauerhafte Nutzung über diesem Wert die Lebensdauer des Lasers verkürzt. Um die Gravurtiefe zu erhöhen, kann die Energie pro Flächeneinheit durch Erhöhen der Laserleistung oder der Anzahl der Ringe bzw. durch Verringern der Geschwindigkeit erhöht werden. Zu tiefe Gravuren können jedoch die Bildqualität, insbesondere bei Beschichtungsmaterialien, beeinträchtigen.
Bei der Arbeit mit neuen Materialien sollten Sie stets mit den niedrigsten Einstellungen beginnen. Ist der Effekt nicht ausreichend, können Sie den Designprozess wiederholen oder ihn mit höheren Einstellungen erneut durchführen, bis Sie das gewünschte Ergebnis erzielen.
Die Auflösung sollte im Allgemeinen auf 500 dpi eingestellt werden. In manchen Fällen kann eine Verringerung der Bildauflösung hilfreich sein, um Einbrennen zu reduzieren und die Energie der Impulse zu erhöhen und somit die Qualität der in bestimmten Materialien, wie z. B. bestimmten Kunststoffen, erzeugten Bilder zu verbessern.

- Schritt 9. Öffnen Sie die Laserröhre, indem Sie den Laserschlüssel einführen und drehen. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, berühren Sie den Gravierer nach dem Öffnen der Laserröhre möglichst nur mit einer Hand.

- Schritt 10. Drücken Sie auf „Start“, um den Gravurvorgang zu pausieren. Auch wenn Sie eine Schutzbrille tragen, sollten Sie nicht ununterbrochen in den aktiven Laserstrahl schauen. Achten Sie jedoch auf mögliche Gefahren wie Funken oder Brände und seien Sie darauf vorbereitet,

Brände gegebenenfalls schnell zu löschen.

- Schritt 11. Sobald der Laser stoppt, überprüfen Sie die Qualität des ersten Durchgangs und passen Sie die Laserparameter im Bedienfeld oder in der Software gegebenenfalls an, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Kontrollieren Sie während wiederholter Gravur- und Schneidvorgänge regelmäßig den Wassertank der Pumpe, um sicherzustellen, dass die Wassertemperatur unter 38 °C (100 °F) bleibt. Sollte diese Temperatur erreicht werden, stellen Sie den Betrieb ein und lassen Sie das Graviergerät abkühlen, bevor Sie es weiterverwenden.

- Schritt 12. Schließen Sie nach Abschluss der Gravur die Gravursoftware und schalten Sie die Maschine in folgender Reihenfolge aus: Laser, Bedienfeld, Belüftung, Wasserkühlung und Not-Aus-Schalter. Entfernen Sie den Laserschlüssel vom Bedienfeld.
- Schritt 13. Reinigen Sie die Werkbank gründlich und entfernen Sie alle Rückstände aus der unteren Halterung.

3. SPEZIFISCHE MATERIALBESCHREIBUNG.

Die folgenden Anweisungen sind Empfehlungen, die Ihnen helfen können, sicher mit verschiedenen Materialien zu arbeiten. Informieren Sie sich über die Sicherheits- und Gravuranforderungen für Ihre spezifischen Materialien, um potenzielle Probleme wie Feuer, gefährlichen Staub sowie korrosive und giftige Dämpfe zu vermeiden. Sobald Sie wissen, dass das Produkt sicher ist oder die entsprechende Schutzausrüstung vorhanden ist, kann es hilfreich sein, eine Testmatrix kleiner Kästchen mit verschiedenen Geschwindigkeiten und Leistungseinstellungen zu gravieren, um die idealen Einstellungen für Ihr Design zu ermitteln. Alternativ können Sie mit geringem Stromverbrauch und kurzer Einrichtungszeit beginnen und das Design so oft wie nötig mit schrittweise erhöhter Laserintensität wiederholen.

- KERAMIK.

Beim Gravieren von Keramik wird üblicherweise mit mittlerer bis hoher

Leistung gearbeitet. Der Einsatz mehrerer Stromkreise anstelle höherer Leistung und niedrigerer Drehzahl kann Materialbruch während des Bearbeitungsprozesses verhindern. Beachten Sie die Gesundheitsrisiken durch den beim Gravieren von Keramik entstehenden Staub, insbesondere bei wiederholten industriellen Anwendungen. Je nach Material und Arbeitsbelastung kann ein Ventilator oder sogar ein komplettes Belüftungssystem erforderlich sein. Ebenso müssen Bediener und andere Personen im Arbeitsbereich gegebenenfalls Atemschutzmasken und -filtergeräte tragen.

●STEIN.
Beim Bearbeiten von Steinen aller Art werden üblicherweise mittlere Leistung und mittlere bis hohe Drehzahlen verwendet. Wie bei Keramik und Glas ist auf die Staubentwicklung zu achten (insbesondere bei wiederholten industriellen Anwendungen) und ähnliche Maßnahmen zu ergreifen, um die Sicherheit der Anwender und anderer Personen im Arbeitsbereich zu gewährleisten.

●TEXTILIEN.
Beim Schnitzen von Textilien wie Stoff und Wolle werden häufig geringe Leistung und hohe Drehzahlen verwendet. Wie bei Leder ist besondere Vorsicht hinsichtlich Brand- und Staubgefahr geboten.

●GLAS.
Beim Gravieren von Glas werden üblicherweise hohe Leistung und niedrige Geschwindigkeit verwendet. Wie bei Keramik ist es ratsam, mehrere Zyklen mit niedrigerer Einstellung durchzuführen, um Risse zu vermeiden. Beim Gravieren von Glas und Kohlenstofffasern ist darauf zu achten, dass die Laserintensität nicht so stark variiert, dass die Struktur der Fasern oder ihrer Komponenten beeinträchtigt wird und unscharfe Markierungen entstehen. Persönliche Schutzausrüstung sollte getragen werden, um Augen, Nase, Mund und Haut vor Staub zu schützen, der beim Umgang mit jeglichem Material entsteht, insbesondere bei wiederholten industriellen Anwendungen. Kleidung, die beim Arbeiten mit Glasfaser getragen wurde, sollte anschließend separat gewaschen werden.

●LEDER.

Beim Gravieren von Glas werden üblicherweise hohe Leistung und niedrige Geschwindigkeit verwendet. Wie bei Keramik ist es ratsam, mehrere Zyklen mit niedrigerer Einstellung durchzuführen, um Risse zu vermeiden. Beim Gravieren von Glas und Kohlenstofffasern ist darauf zu achten, dass die Laserintensität nicht so stark variiert, dass die Struktur der Fasern oder ihrer Komponenten beeinträchtigt wird und unscharfe Markierungen entstehen. Persönliche Schutzausrüstung sollte getragen werden, um Augen, Nase, Mund und Haut vor Staub zu schützen, der beim Umgang mit jeglichem Material entsteht, insbesondere bei wiederholten industriellen Anwendungen. Kleidung, die beim Arbeiten mit Glasfaser getragen wurde, sollte anschließend separat gewaschen werden.

●METALL.

CO_2-Lasergravurmaschinen eignen sich nicht zum Markieren, Gravieren oder Schneiden von Metall. Sie sind optimal für die Bearbeitung von Beschichtungen auf Metalloberflächen geeignet. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, das darunterliegende Metall nicht zu bearbeiten. Für die CO_2-Gravur sind verschiedene Beschichtungen erhältlich. Anwender sollten die beiliegenden Anweisungen beachten, da die Parameter je nach Produkt und Metall variieren. Im Allgemeinen sollte die Bearbeitung von Aluminiumbeschichtungen mit geringerer Leistung und schneller erfolgen, während Stahlbeschichtungen mit höherer Leistung und langsamer bearbeitet werden können.

●KUNSTSTOFFE.

Der für Gravuren verwendete Kunststoff ist in vielen verschiedenen Farben und Stärken sowie mit unterschiedlichen Beschichtungen und Oberflächen erhältlich. Die meisten Kunststoffe lassen sich gut mit Lasern gravieren und schneiden. Kunststoffe mit mikroporöser Oberfläche scheinen die besten Ergebnisse zu liefern, da weniger Material abgetragen werden muss. Beim Gravieren von Kunststoffen werden üblicherweise niedrige Leistungen bei hoher Geschwindigkeit verwendet. Markieren und Gravieren mit zu hoher

Leistung oder zu niedriger Geschwindigkeit kann zu einer zu hohen Energiekonzentration am Kontaktpunkt führen, wodurch der Kunststoff schmelzen kann. Dies kann unter anderem zu weiteren Problemen führen. Sie können zu schlechter Gravurqualität, giftigen Dämpfen und sogar Bränden führen. Hochauflösende Gravuren können dasselbe Problem verursachen, daher sollten für die meisten Kunststoffe Designs mit niedriger bis mittlerer Auflösung bevorzugt werden.

●GUMMI.
Die unterschiedlichen Zusammensetzungen und Dichten des Gummis führen zu leicht variierenden Gravurtiefen. Für optimale Ergebnisse empfiehlt es sich, Proben des jeweiligen Gummis zu testen. Beim Gravieren von Gummi wird häufig eine konstant hohe Leistung verwendet, wobei der Effekt durch die Variation der Lasergeschwindigkeit erzielt wird. Mikrozelluläre Gummimaterialien erfordern deutlich höhere Geschwindigkeiten als Standardgummi. Das Gravieren von Gummi jeglicher Art erzeugt viel Staub und Gase. Je nach Arbeitsaufwand können Atemschutzgeräte und/oder ein komplettes Belüftungssystem erforderlich sein, um das Problem zu beheben.

●PAPIER UND KARTON.
Beim Gravieren verschiedener Papierprodukte werden üblicherweise niedrige bis mittlere Leistung und hohe Geschwindigkeit verwendet. Es werden Testmuster pro Charge angefertigt, da bereits geringe Parameterunterschiede den Unterschied zwischen zu geringer Leistung und dem Durchbrennen des Substrats ausmachen können. Wie bei Leder wird besonderes Augenmerk auf die Brandgefahr sowie die Staubentwicklung bei wiederholten Anwendungen gelegt.

●HOLZ.
Wie bei Gummi gibt es auch bei Holz viele verschiedene Arten. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, ist es daher wichtig, das jeweilige Material zu testen. Generell gilt: Holzschnitzereien mit gleichmäßiger Maserung und Farbe wirken einheitlicher. Astiges Holz erzeugt ein ungleichmäßiges Ergebnis, während

Harzholz einen stärkeren Kantenkontrast aufweist. Einige Weichhölzer wie Balsaholz, Kork und Kiefer lassen sich bei niedriger bis mittlerer Leistung und hoher Drehzahl gut schnitzen (wenn auch mit geringem Kontrast). Andere Holzarten wie Tanne reagieren empfindlich auf ungleichmäßige Fasern und führen oft zu unbefriedigenden Ergebnissen, unabhängig von der gewählten Methode. Harthölzer wie Kirsche und Eiche lassen sich bei hoher Leistung und niedriger Drehzahl gut schnitzen. Künstliche Holzprodukte können je nach Marke variieren, hauptsächlich aufgrund der Zusammensetzung und Menge des verwendeten Klebstoffs. MDF eignet sich gut, erzeugt aber beim Schneiden dunkle Kanten.

Neben der Brandgefahr von Holzprodukten im Allgemeinen ist besondere Vorsicht im Umgang mit dem Rauch von Klebstoffen geboten, die bei Sperrholz und anderen Holzwerkstoffen verwendet werden. Einige dieser Klebstoffe sind so gefährlich, dass sie gar nicht verwendet werden dürfen, während andere sorgfältige Belüftung und wiederholte industrielle Anwendungen mit atmungsaktiver Schutzausrüstung erfordern. Auch die Toxizität des Holzes sollte beachtet werden, da Staub von einigen Naturhölzern, wie Oleander und Eibe, Übelkeit und Herzprobleme verursachen kann.

●Siehe Nutzungsdaten.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE LEISTUNG AUF 80 EINZUSTELLEN.

Material	Dicke	50 W		60 W		80 W		100 W		130 W		150 W	
		Höchstgeschwindigkeit	Optimale Geschwindigkeit	Höchstgeschwindigkeit	Optimale Geschwindigkeit	Höchstgeschwindigkeit	Optimale Geschwindigkeit	Höchstgeschwindigkeit	Optimale Geschwindigkeit	Höchstgeschwindigkeit	Optimale Geschwindigkeit	Höchstgeschwindigkeit	Optimale Geschwindigkeit
Acrylsäure	3 mm	15/S	10S	20S	15S	25/S	20/S	30S	25S	35/S	30S	40/S	35S
	5 mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8 mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10 mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15 mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20 mm									3/S	1/S	4S	1,5/S
	25 mm												
	30 mm												
Laserleistung 90 % : Beim Schneiden von Acryl ist auf die Luftstromkontrolle zu achten . Die Oberfläche des Materials sollte nur leicht oder seitlich angeblasen werden , um die Glätte des Acryls zu gewährleisten . Die Acryloberfläche sollte zudem zirkulieren , um Brände zu vermeiden .													
Acryl	3 mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20S	30S	25/S
	5 mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10 mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15 mm									4S	3/S	7/S	5/S
Laserleistung 90 % : Beim Holzschneiden wird hauptsächlich der Luftstrom gesteuert; je größer der Luftstrom, desto höher die Schnittgeschwindigkeit.													
PVC	2 mm	35/S	32/S	50er Jahre	45S	60/S	58/S	70er Jahre	68/S	80/S	78/S	90er Jahre	88/S
	3 mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	60er Jahre	58/S	O/S	68/S	80er Jahre	7a/S
	4 mm	25/S	20S	35/S	30S	45/S	40S	55S	50/S	65/S	63/S	75S	7/S
Tuch	ein Bett	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
Leder	ein Bett	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30S	25/S	40/S	35/S	45S	40/S
Es wird empfohlen, eine Fokussierlinse mit einer Brennweite von 50,8 mm, eine Laserröhre mit einer Leistung von 60–100 W und ein kleines Gerät zu verwenden. Bei der Luftmenge des Kompressors wird empfohlen, die Leistung auf 50-70% zu reduzieren.													
Papier	Monctayer	80/S	40S	120S	40S	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
Bl-Farbstabilisi	2 mm	15/S	13S	25S	20S	36/S	30S	40S	35/S	45S	40S	55S	50/S

erung													
Bei den Schneideparametern für Zweifarbenplatten und PVC sowie beim Papierschneiden sollte auf die Laserleistungseinstellung geachtet werden, je höher die Laserleistung ist. Je geringer die prozentuale Laserleistungsanpassung, desto niedriger die Leistung der Laserröhre.													

4. KONSOLENBESCHREIBUNG.

●ÜBERSICHT .

Sie können den Gravierer direkt über das integrierte Bedienfeld, per Computer oder über das Internet steuern. Weitere Informationen zur Bedienung der Gravursoftware finden Sie im separaten Handbuch. Über das Bedienfeld lässt sich der Laser manuell bedienen. Alternativ können Sie das Design auf USB-Sticks und externe Festplatten gravieren, die über den USB-Anschluss an der rechten Seite des Gehäuses angeschlossen sind.

Für die manuelle Bedienung bewegen Sie den Laserkopf mithilfe der Pfeiltasten entlang der X- und Y-Achse. Mit der PULSE-Taste feuern Sie den Laser ab. Durch Drücken der Pfeiltaste kann der Laserkopf so eingestellt werden, dass er innerhalb einer festgelegten Entfernung blockiert. Tippen Sie dazu auf MENU und passen Sie die Parameter unter „Manuelle Einstellungen+“ an. Die Laserleistung kann über MENU und die Parameter unter „Lasereinstellungen+“ auf eine bestimmte Zeitspanne eingestellt werden. Alle Tasten und Menüs sind in englischer Sprache beschriftet. Falls nicht, drücken Sie MENU und wählen Sie die oberste Taste in der rechten Spalte.

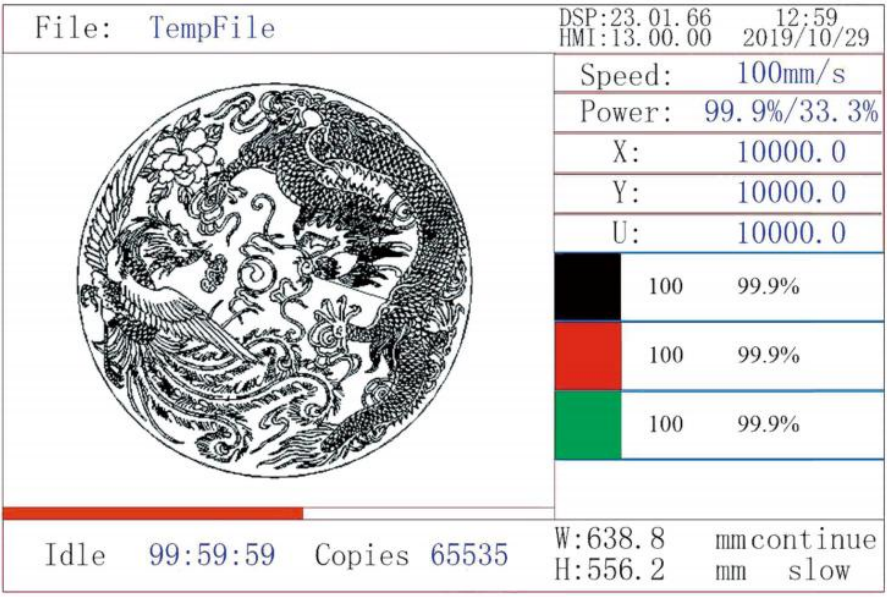
um die Spracheinstellungen der Konsole zu ändern.



Um ein Design von einem FAT16- oder FAT32-formatierten USB-Stick oder einer externen Festplatte zu laden, drücken Sie MENU, wählen Sie „Datei“, dann „Udisk+“ und anschließend „In den Speicher kopieren“. Wählen Sie das Design im Menü „Datei“ aus und klicken Sie dann auf „Ausführen“. Verschiedene Parameter lassen sich über die Menüs und Untermenüs der Konsole anpassen, beispielsweise die Festlegung mehrerer Ursprünge, um ein Design in einer einzigen Sitzung viermal auf ein Material zu gravieren .

Beim Ausführen des Designs über die Konsole dient diese Anzeige als Hauptbildschirm. Das Design wird oben links, sein Name sowie die aktuellen Geschwindigkeits- und Leistungseinstellungen oben rechts angezeigt. Die Position des Laserkopfes relativ zum Tisch wird als X- (horizontal) und Y-Koordinaten (vertikal) dargestellt. Die Z-Koordinate zeigt die Höhe der Werkbank an. Die U-Koordinate kann zur Steuerung der Drehachse oder, falls vorhanden, des automatischen Vorschubs konfiguriert werden. Darunter befinden sich Ebenen mit Anweisungen zu ihrer jeweiligen Geschwindigkeit (in mm/s) und maximalen Leistung in Prozent der Nennleistung der Maschine. Die Anzahl der Durchläufe unten

links gibt an, wie oft das aktuelle Design in einer Sitzung graviert wurde.

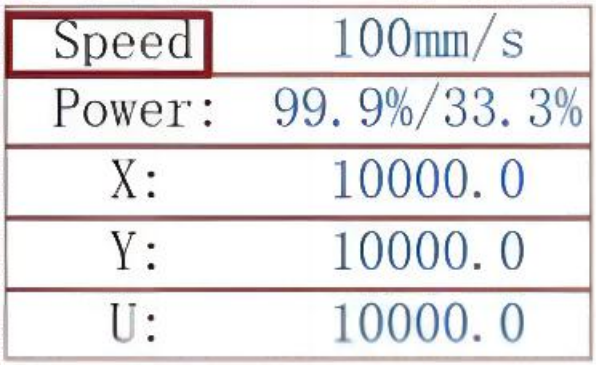


Wie auf der Schaltfläche angegeben, drücken Sie Run/Pause, um mit dem Gravieren des geladenen Musters zu beginnen und die Gravur bei Bedarf zu pausieren.

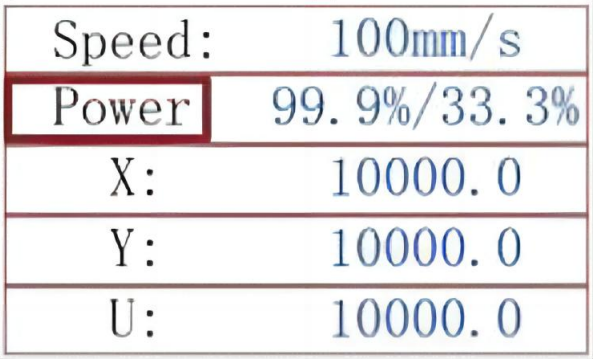
Im Notfall, z. B. bei einem Brand, verwenden Sie nicht das Bedienfeld, um die Gravur anzuhalten oder zu stoppen. Drücken Sie sofort den Not-Aus-Knopf.

●LASERLEISTUNG EINSTELLEN .

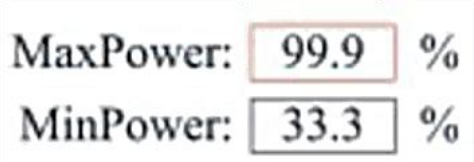
Wenn Sie in der Hauptschnittstelle die Eingabetaste drücken, wird im Cursorfeld zunächst der Parameter „Geschwindigkeit“ ausgewählt.



Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um zwischen den Parametern zu wechseln. Wählen Sie den Parameter „Leistung“.



Drücken Sie ENT, wenn sich der rote Cursor über „Power“ befindet. Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Parameterwert zu ändern.



Drücken Sie ENTER, um Ihre Änderungen zu speichern.

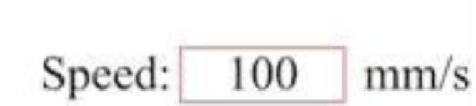
Drücken Sie ESC, um die Änderungen zu verwerfen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

●LASERGESCHWINDIGKEIT EINSTELLEN

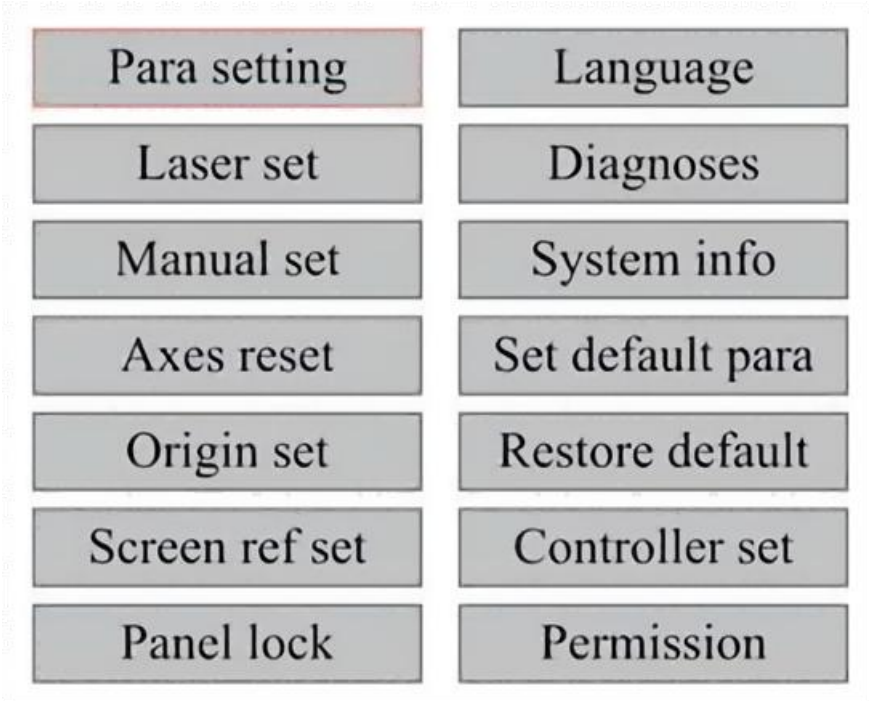
Wenn Sie in der Hauptschnittstelle die Eingabetaste drücken, wird im Cursorfeld zunächst der Parameter „Geschwindigkeit“ ausgewählt .

Speed	100mm/s
Power:	99.9%/33.3%
X:	10000.0
Y:	10000.0
U:	10000.0

Drücken Sie die ENT-Taste erneut, um diese Benutzeroberfläche aufzurufen.
Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Parameterwert zu ändern.
Drücken Sie ENTER, um Ihre Änderungen zu speichern.
Drücken Sie ESC, um die Änderungen zu verwerfen und zur Hauptoberfläche zurückzukehren.



●FUNKTIONSMENÜ .
Drücken Sie die Menü-Taste auf der Hauptschnittstelle, um die Menüschnittstelle aufzurufen:
Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um den Eintrag auszuwählen, und drücken Sie anschließend die Eingabetaste, um das entsprechende Untermenü aufzurufen .



●Z-Achse anpassen .

Wenn Z Move ausgewählt ist, drücken Sie ◄ oder ►, um die Bewegung der Z-Achse zu steuern, während das Sensorkit installiert ist.

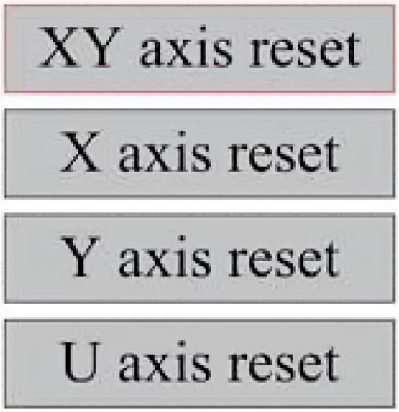
●DIE U-ACHSE EINSTELLEN .

Wenn U Move ausgewählt ist, drücken Sie ◄ oder ►, um die Bewegung der U-Achse zu steuern. Dies kann verwendet werden, um die Drehposition der Drehachse oder die Linearität des automatischen Vorschubs zu steuern (Positionen sind separat erhältlich), falls beides Installation.

●Achse zurücksetzen .

Wenn Shaft Reset+ ausgewählt ist, drücken Sie ENT. Im linken Display

erscheint dann: Drücken Sie ▲ oder ▼, um ein Element auszuwählen.

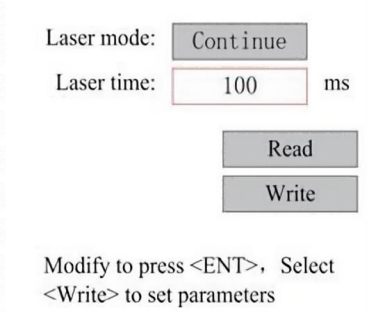


Drücken Sie ENT, um den Reset der ausgewählten Achse zu starten. Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung „Reset wird durchgeführt“.

Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, verschwindet die Meldung automatisch und das System kehrt zur Hauptschnittstelle zurück.

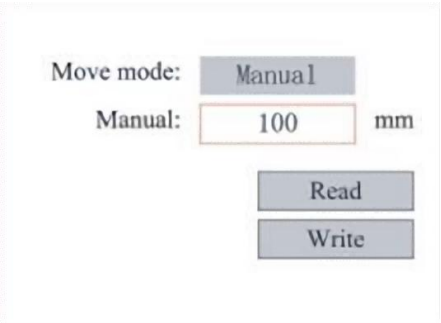
●LASEREINSTELLUNGEN ANPASSEN .

Nachdem Sie die Lasereinstellungen ausgewählt und die Eingabetaste gedrückt haben, erscheint im linken Display folgende Meldung: Die Bedienung entspricht der vorherigen Einstellung. Wählen Sie „Weiter“, drücken Sie die Impulstaste, um den Laser auszulösen, und lassen Sie die Taste anschließend los, um den Vorgang abzuschließen. Speichern Sie Ihre Einstellungen, indem Sie die Eingabetaste drücken, um sie zu speichern, oder die ESC-Taste, um die Änderungen zu verwerfen. Gespeicherte Parameter können über die Lesefunktion geladen werden.



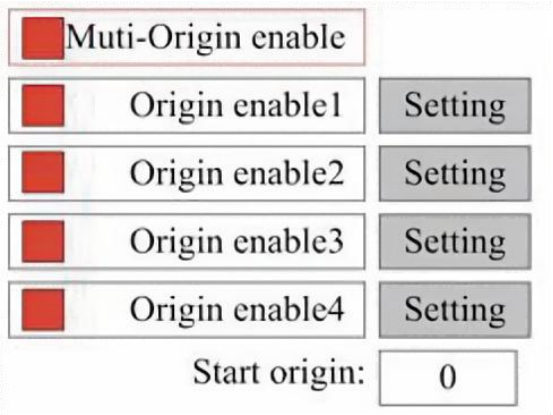
●LASERBEWEGUNGSMODUS EINSTELLEN .

Wenn Sie „Manuelle Einstellungen“ auswählen, drücken Sie die Eingabetaste. Auf der linken Seite wird Folgendes angezeigt: Im Bewegungsmodus „Kontinuierlich“ ist die manuelle Tippfunktion deaktiviert. Wenn Sie den Laserkopf manuell mit den Pfeiltasten bewegen, wird er kontinuierlich bewegt, bis Sie die Taste loslassen. Im Bewegungsmodus „Tipp“ bewegt sich der Laserkopf bei jedem Tastendruck um die in diesem Parameter gespeicherte Distanz. Verwenden Sie die Richtungstasten und die Eingabetaste, um die Einstellungen anzupassen. Speichern Sie die Einstellungen, indem Sie die Eingabetaste drücken, oder die ESC-Taste, um die Änderungen zu verwerfen. Gespeicherte Parameter können beim Lesen geladen werden.



●DEN URSPRUNG FESTLEGEN .

Wenn Sie das Feld im Ursprungsset anklicken, drücken Sie die Eingabetaste, und das linke Dialogfeld wird angezeigt:



Drücken Sie FN, um ein Element auszuwählen. Nach Auswahl von „Mehrere Quellen aktivieren“ drücken Sie ENT, um das Element zu aktivieren oder zu deaktivieren. Im aktivierten Zustand ist das kleine Kästchen rot, im deaktivierten Zustand grau. Wenn Sie „Ursprung festlegen“ oder „Nächster Ursprung“ auswählen, drücken Sie ◄ oder ►, um einen Wert auszuwählen. Denken Sie daran, die Änderung des Parameters „Ursprung festlegen“ mit ENT zu bestätigen. Die Parameter werden beim Schließen der Benutzeroberfläche automatisch gespeichert.

Die Einzelheiten der einzelnen Artikel sind wie folgt:

•Ursprung 1/2/3/4 festlegen: Nachdem Sie die Einstellung für mehrere Ursprünge aktiviert haben, positionieren Sie den Cursor über der Einstellung „Ursprung 1/2/3/4“. Drücken Sie die Eingabetaste auf Ihrer Tastatur.

Hinweis: Das System verwendet die Koordinaten als die entsprechenden Koordinaten des Ursprungs 1/2/3/4.

•Quellen aktivieren 1/2/3/4: Wenn die Einstellung für mehrere Quellen aktiviert ist, können auch vier Quellen einzeln deaktiviert und aktiviert werden.

Wenn die Logik für mehrere Ursprünge ausgewählt ist, die Nummer des nächsten Ursprungs 1 ist und vier Ursprünge aktiviert sind, wird die Arbeit jedes Mal verwendet, wenn sie gestartet wird, wenn die Speicherfunktion (über die Tastatur oder den PC) gestartet wird oder wenn eine Verarbeitungsdatei auf einen PC hochgeladen wird und die Datei die Option "Ursprung als Ursprung übernehmen" ausgewählt ist.

Unterschiedliche Ursprünge. Die Rotationsreihenfolge des Ursprungs ist 1→2→3→4→1→2… Wenn Sie eine Verarbeitungsdatei auf Ihren PC hochladen und für die Datei „Aktueller Ursprung“ auswählen, verwendet das System immer den aktuellen Ursprung.

●STANDARDPARAMETER FESTLEGEN .

Sobald die Fakten festgelegt sind, wählen Sie den entsprechenden Absatz aus. Die aktuellen Maschinenparameter werden dann als Standardwerte gespeichert und können anschließend mit dem Befehl „Standardparameter wiederherstellen“ abgerufen werden. Es wird empfohlen, die tatsächlichen Werkseinstellungen Ihrer Maschine zu speichern, um sie bei Bedarf problemlos wiederherstellen zu können.

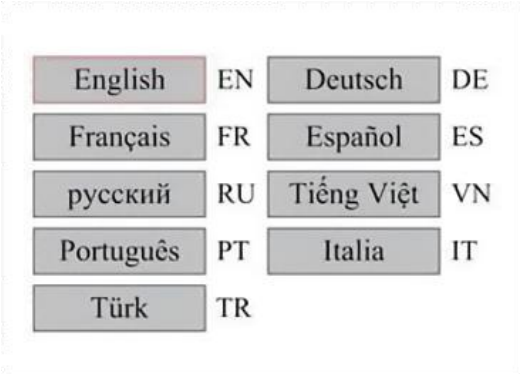
Wenn das Passwort aktiviert ist, drücken Sie ◄ oder ► und ▲ oder ▼, um das Passwort auszuwählen, und drücken Sie dann ENT, um das Passwort zu speichern.

●STANDARDPARAMETER WIEDERHERSTELLEN.

Bei der Definition von Fakten. Sobald ein Parameter ausgewählt ist, ersetzt das System alle aktuellen Parameter durch die gespeicherten werkseitigen Standardparameter. Die Vorgehensweise ist dieselbe wie beim Festlegen der Standardparameter.

●DIE INTERFACE-SPRACHE FESTLEGEN.

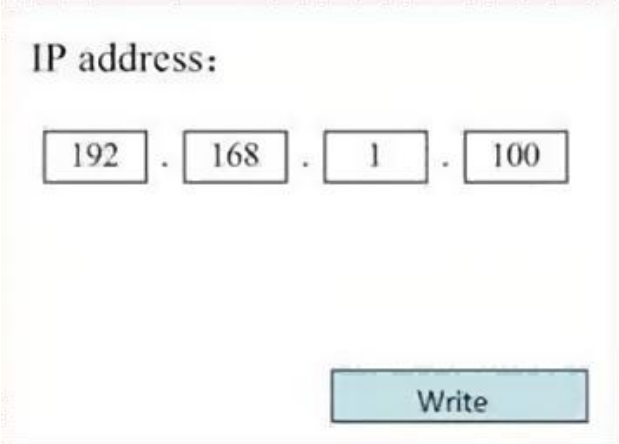
Drücken Sie beim Auswählen einer Sprache die Eingabetaste. Im linken Display wird dann Folgendes angezeigt:



Die Bedienung ist dieselbe wie oben beschrieben. Drücken Sie nach Auswahl der gewünschten Sprache die Eingabetaste, um zur Hauptoberfläche zurückzukehren.

●Legen Sie die IP-Adresse des Geräts fest .

Sobald Sie Ihre IP-Einstellungen ausgewählt haben, drücken Sie ENT. Im linken Display wird dann Folgendes angezeigt:

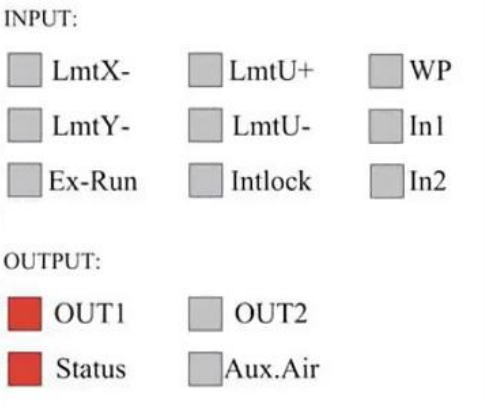


Drücken Sie ◄ oder ► und ▲ oder ▼ und ENT, um die Parameter zu ändern. Die Standardadresse des Gravierers ist 192.168.1.100. Falls diese Funktion bereits in Ihrem lokalen Netzwerk verwendet wird, verwenden Sie für die ersten drei Abschnitte 192.168.1 und wählen Sie für den letzten Abschnitt einen eindeutigen Wert. Im Allgemeinen sind alle Werte zwischen 2 und 252 geeignet, außer 47. Vermeiden Sie jedoch Werte, die bereits von anderen Netzwerkgeräten verwendet werden.

Die direkte Verbindung des Geräts mit dem öffentlichen Internet birgt das Risiko unbefugter Nutzung und wird nicht empfohlen. Falls Sie es dennoch verwenden möchten, müssen Sie sich registrieren und eine eindeutige öffentliche TCP/IP-Adresse verwenden. Speichern Sie Ihre Einstellungen, indem Sie die Eingabetaste (ENT) drücken, um sie zu speichern, oder die Esc-Taste, um den Vorgang abzubrechen. Gespeicherte Parameter können beim Lesen geladen werden.

●DIAGNOSTISCHE WERKZEUGE .

Nach Auswahl von „Diagnose“ öffnet sich das linke Dialogfeld:



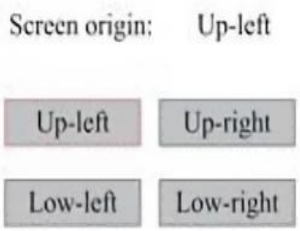
Diese Schnittstelle zeigt die Hardware-E/A-Portinformationen des Systems an:

Eingabe: Lesen Sie die Hardwareinformationen des Systems. Wenn ein Hardwaresignal ausgelöst wird, leuchtet das kleine Kästchen links neben dem entsprechenden Eintrag rot auf. Andernfalls ist es ausgegraut.

Ausgabe: Wählen Sie mit dem Cursor die Ausgabe aus. Drücken Sie ENT, um den Ausgabestatus umzuschalten, und ESC, um zum Hauptmenü zurückzukehren, ohne Änderungen vorzunehmen.

●BILDSCHIRMREFERN FESTLEGEN .

Nach Auswahl des Bildschirmursprungs öffnet sich das linke Dialogfeld:



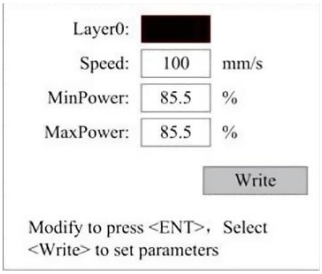
Diese Benutzeroberfläche zeigt die Position des Ursprungs an. Unterschiedliche Ursprungspositionen können unterschiedliche

Spiegelungen des Graphen an der X-/Y-Achse erzeugen. Die Bedienung ist dieselbe wie oben beschrieben.

●ANPASSEN DER SKULPTUR-EBENE .

Wenn das System im Leerlauf ist oder die Arbeit abgeschlossen ist, drücken Sie ENT, um in den Abschnitt „Layer-Parameter“ zu gelangen .





Drücken Sie ▲ oder ▼, um die gewünschte Ebene auszuwählen.

Drücken Sie ENT, um die Parameter der ausgewählten Ebene zu überprüfen, wie im Bild gezeigt: Standardmäßig befindet sich der rote Cursor über „Ebenen“.

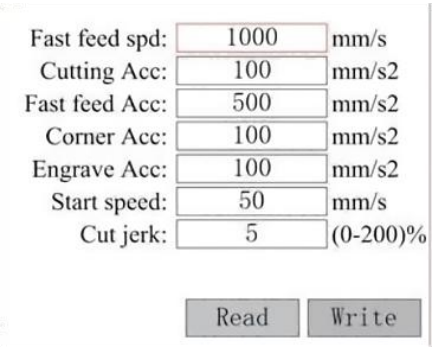
Drücken Sie die Tasten ◄ und ►, um die gewünschte Ebene auszuwählen.

Bewegen Sie den Cursor auf "Schreiben" und drücken Sie ENT, um die Parameteränderungen zu speichern, oder drücken Sie ESC, um ohne Speichern zu beenden.

Die Funktionsweise entspricht der Einstellung der maximalen/minimalen Leistung.

●BEWEGUNGSPARAMETER ANPASSEN .

Im Untermenü „Parametereinstellungen“ wählen Sie „Parameter verschieben“, um die linke Benutzeroberfläche anzuzeigen: Wählen und passen Sie Parameter durch Drücken der Pfeile an.

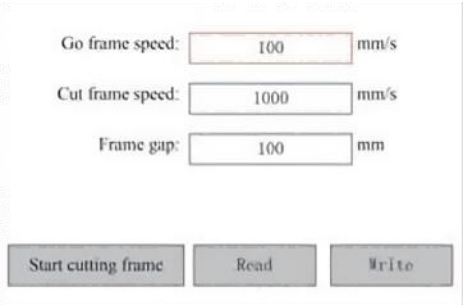

Fast feed spd:
1000
mm/s
Cutting Acc:
100
mm/s2
Fast feed Acc:
500
mm/s2
Corner Acc:
100
mm/s2
Engrave Acc:
100
mm/s2
Start speed:
50
mm/s
Cut jerk:
5
(0-200)%
Read
Write

Wenn Sie die Einstellungen vorgenommen haben, bewegen Sie den Cursor auf "Schreiben" und drücken Sie ENT, um die Parameteränderungen zu speichern, oder drücken Sie ESC, um ohne Speichern zu beenden.

Beim Lesen können gespeicherte Parameter geladen werden.

●Rahmenparameter festlegen .

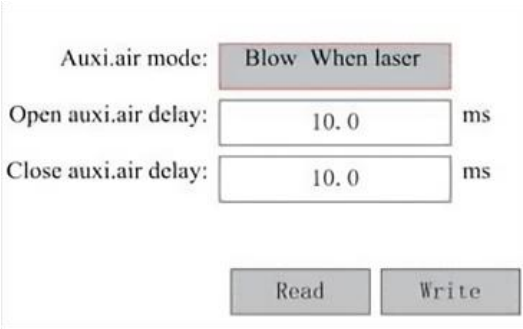
Im Untermenü „Parametereinstellungen“ wählen Sie „Rahmeneinstellungen“, um die linke Benutzeroberfläche anzuzeigen: Wählen und passen Sie Parameter mit den Pfeiltasten an. Wenn Sie die Anpassungen abgeschlossen haben, bewegen Sie den Cursor auf „Schreiben“ und drücken Sie die Eingabetaste, um die Parameteränderungen zu speichern, oder drücken Sie die Esc-Taste, um ohne Speichern zu beenden. Unter „Lesen“ können gespeicherte Parameter geladen werden. Mit „Rahmen schneiden starten“ wird der Rahmen entsprechend den aktuellen Parametern zugeschnitten.



●BLÄSEPARAMETERE EINSTELLEN .

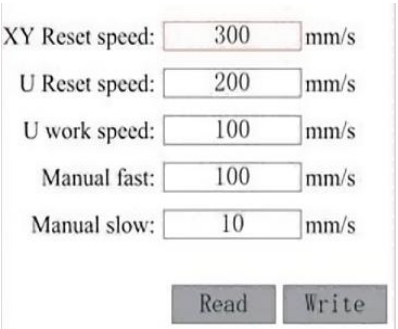
Wählen Sie im Untermenü „Absatzeinstellungen“ die Option „Absatzeinstellungen“, um die linke Benutzeroberfläche anzuzeigen: Wählen und passen Sie Parameter mithilfe der Pfeiltasten an. Wenn Sie die Anpassungen abgeschlossen haben, bewegen Sie den Cursor auf „Schreiben“ und drücken Sie die Eingabetaste, um die

Parameteränderungen zu speichern, oder drücken Sie die Esc-Taste, um ohne Speichern zu beenden. Gespeicherte Parameter können beim Lesen geladen werden.



●PASSEN SIE DIE RESET-GESCHWINDIGKEIT AN .

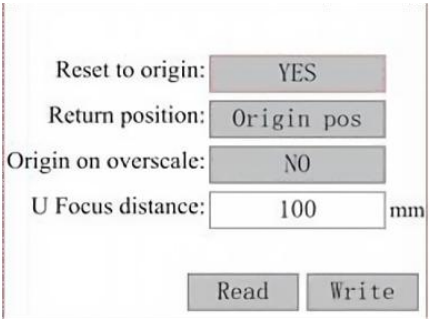
Im Untermenü „Parametereinstellungen“ die Option „Geschwindigkeitseinstellungen“ auswählen, um die linke Benutzeroberfläche anzuzeigen:



Wählen und passen Sie Parameter mit den Pfeiltasten an. Wenn Sie die Anpassungen abgeschlossen haben, bewegen Sie den Cursor auf „Schreiben“ und drücken Sie die Eingabetaste, um die Parameteränderungen zu speichern, oder drücken Sie die Esc-Taste, um den Vorgang ohne Speichern abzubrechen. Gespeicherte Parameter können unter „Lesen“ geladen werden.

●MASCHINENKONFIGURATION ANPASSEN .

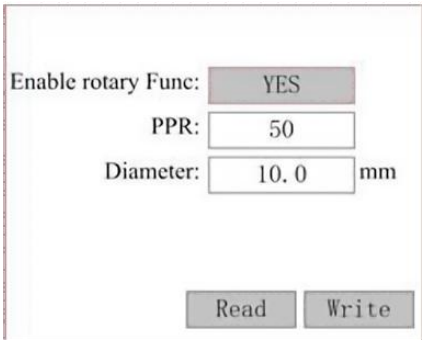
Wählen Sie im Untermenü „Parametereinstellungen“ die Option „Computerkonfiguration“, um die linke Benutzeroberfläche anzuzeigen:



Wählen und passen Sie Parameter mit den Pfeiltasten an. Wenn Sie die Anpassungen abgeschlossen haben, bewegen Sie den Cursor auf „Schreiben“ und drücken Sie die Eingabetaste, um die Parameteränderungen zu speichern, oder drücken Sie die Esc-Taste, um den Vorgang ohne Speichern abzubrechen. Gespeicherte Parameter können unter „Lesen“ geladen werden.

●DIE PARAMETER DER DREHACHSE EINSTELLEN .

Wählen Sie im Untermenü „Parametereinstellungen“ die Option „Rotationsfunktionseinstellungen“, um die linke Benutzeroberfläche anzuzeigen:

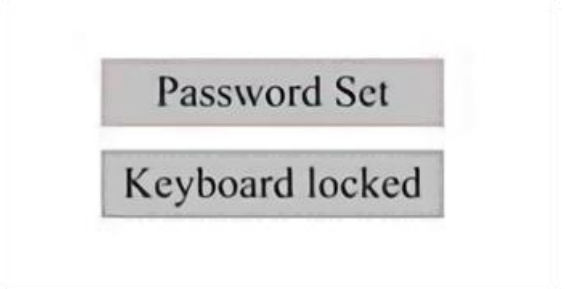


Wählen und passen Sie Parameter mit den Pfeiltasten an. Wenn Sie die Anpassungen abgeschlossen haben, bewegen Sie den Cursor auf

„Schreiben“ und drücken Sie die Eingabetaste, um die Parameteränderungen zu speichern, oder drücken Sie die Esc-Taste, um den Vorgang ohne Speichern abzubrechen. Gespeicherte Parameter können unter „Lesen“ geladen werden.

●FESTLEGEN SIE DAS BENUTZEROBERFLÄCHENPASSWORT .

Wenn sich der Cursor auf dem Sperrsymbol befindet, drücken Sie die Eingabetaste. Daraufhin öffnet sich das linke Dialogfeld:



Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼, um das Element auszuwählen. Wenn sich der blaue Cursor über dem gewünschten Element befindet, drücken Sie die Eingabetaste, um die entsprechende Benutzeroberfläche aufzurufen.

●PARAMETER SICHERN UND WIEDERHERSTELLEN.

Wählen Sie im Hauptmenü „Controller-Einstellungen“, um den linken Bildschirm anzuzeigen:



Sicherung auf USB-Stick: Speichern Sie die aktuellen Parameter auf einem USB-Stick.

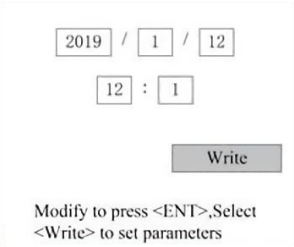
Parameter von USB-Stick wiederherstellen: Gespeicherte Parameter von einem USB-Stick wiederherstellen.

Aktualisierung vom USB-Stick: Aktualisieren Sie die Controller-Software von einem USB-Stick.

●Stellen Sie Datum und Uhrzeit der Maschine ein.

Im Untermenü „Controller-Einstellungen“ wählen Sie „Zeiteinstellungen+“, um die folgenden Informationen anzuzeigen:

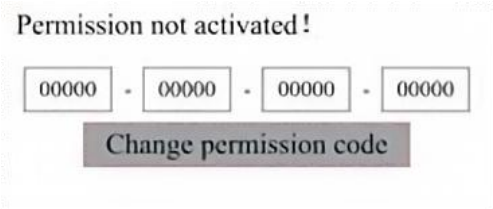
linke Schnittstelle:



Wählen und passen Sie die Parameter mithilfe der Pfeiltasten an. Wenn Sie fertig sind
Passen Sie die Parameter an, bewegen Sie den Cursor auf „Schreiben“ und drücken Sie die Eingabetaste, um die Parameter zu speichern.
Änderungen können gespeichert werden. Drücken Sie ESC, um ohne Speichern zu beenden. Gespeicherte Änderungen können geladen werden.
Parameter.

●AUTORISIERUNGSVERWALTUNG UND TASTATURLAYOUT .

Ihr Graviergerät sollte bereits autorisiert und einsatzbereit sein. Falls Sie Ihr Graviergerät über ein Mietprogramm erworben und noch keinen Lizenzcode erhalten haben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
Geben Sie den Code ein, indem Sie im Hauptmenü „Berechtigungen“ auswählen. Daraufhin öffnet sich die linke Benutzeroberfläche.



Drücken Sie einmal die ENT-Taste, um das erste Feld auszuwählen, und drücken Sie dann erneut die ENT-Taste, um die linke Tastatur aufzurufen.

Verwenden Sie die Pfeiltasten und die Eingabetaste, um die richtigen Zeichen auszuwählen. Sollten Fehler auftreten, drücken Sie Esc und anschließend die Eingabetaste, um das Feld erneut aufzurufen. Wechseln Sie mit den Pfeiltasten zu einem anderen Eingabefeld und geben Sie dessen Inhalt auf dieselbe Weise ein. Sobald alle Felder korrekt ausgefüllt sind, wählen Sie „Berechtigungscode ändern“ und drücken Sie die Eingabetaste, um diesen Bildschirm zu verlassen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

MAINTENANCE

1. WARTUNGSÜBERSICHT.

Die Verwendung anderer als der hier beschriebenen Verfahren kann zu gefährlicher Laserstrahlung führen. Schalten Sie das Gerät vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten stets aus und trennen Sie es vom Stromnetz. Halten Sie das System stets sauber, da brennbare Abfälle im Arbeits- und Abluftbereich eine Brandgefahr darstellen. Nur geschultes Fachpersonal darf dieses Gerät modifizieren oder zerlegen.

• Dem System muss jederzeit sauberes und kühles Wasser zugeführt werden.

• Die Werkbank muss täglich gereinigt und der Abfalleimer geleert werden.

• Der dritte Spiegel und die Fokussierlinse müssen täglich überprüft und

gegebenenfalls gereinigt werden.

• Andere Spiegel und Abgasanlagen müssen wöchentlich überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden.

• Die Ausrichtung der Strahlführung sollte wöchentlich überprüft werden.

• Die Verkabelung sollte wöchentlich auf lose Verbindungen überprüft werden, insbesondere die Stromversorgung der Laserröhre.

• Die Schienen sollten mindestens zweimal im Monat gereinigt und geschmiert werden.

• Die Druckluftanlage muss einmal im Monat überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden.

• Die gesamte Lasermaschine, einschließlich anderer Komponenten wie dem Wasserkühlsystem, muss einmal im Monat überprüft und gegebenenfalls gereinigt werden.

2. Wasserkühlsystem.

●Die Wasserzufuhr des Gravierers darf niemals berührt oder verstellt werden, solange die Pumpe stillsteht.

an die Stromversorgung angeschlossen.

●Die Laserröhre muss mit sauberem destilliertem Wasser gekühlt werden, um dies zu vermeiden.

Überhitzung vermeiden. Ideal ist Wasser mit Raumtemperatur oder etwas kühlerem Wasser. Laserröhren benötigen mindestens 7,5 Liter gekühltes, sauberes destilliertes Wasser oder ein anderes lasergeeignetes Kühlmittel, um eine Überhitzung zu verhindern. Bei einer Wassertemperatur von fast 38 °C (100 °F) muss die Arbeit eingestellt werden, bis das Wasser abgekühlt ist oder die Temperatur gesenkt werden kann, ohne die Wasserzufuhr zur Laserröhre zu unterbrechen. Das Wasser darf auch nicht zu kalt werden, da dies zum Zerspringen der Glaslaserröhre während des Betriebs führen kann. In den Wintermonaten oder bei Verwendung von Eis zum Kühlen von heißem Wasser darf die Temperatur niemals unter 10 °C (50 °F) fallen.

●Um die Verdunstung zu gewährleisten, sollte alle paar Tage Wasser nachgefüllt werden.

führt nicht dazu, dass die Pumpe während des Gebrauchs freigelegt

wird .

3. Reinigung

●REINIGEN SIE DAS HAUPTFACH UND DIE GRAVIERMASCHINE .

Prüfen Sie mindestens einmal täglich, ob sich Staub in der Hauptgravurkammer angesammelt hat. Falls ja, muss dieser entfernt werden. Die genauen Reinigungsintervalle und -anforderungen hängen stark vom bearbeiteten Material und der Betriebsdauer der Anlage ab. Saubere Maschinen gewährleisten optimale Leistung und senken die Wartungskosten.

Brand- oder Verletzungsgefahr.

Reinigen Sie das Sichtfenster mit einem milden Reinigungsmittel und einem Brillen- oder Baumwolltuch. Verwenden Sie keine Papiertücher, da diese das Acrylglas zerkratzen und die Schutzwirkung des Deckels gegen Laserstrahlung beeinträchtigen können. Reinigen Sie den Innenraum der Hauptkabine gründlich, um Schmutz, Partikel und Ablagerungen zu entfernen. Papiertücher und Fensterreiniger werden empfohlen. Reinigen Sie gegebenenfalls den Deckel der Laserröhre, nachdem diese vollständig abgekühlt ist. Lassen Sie alle Reinigungsflüssigkeiten vollständig trocknen, bevor Sie das Gerät wieder verwenden .

●REINIGEN SIE DIE FOKUSSIERLINSE .

Die Linse verfügt über eine widerstandsfähige Beschichtung, die durch sachgemäße und sorgfältige Reinigung nicht beschädigt wird.

Am dritten Tag sollten Sie Linse und Spiegel überprüfen und gegebenenfalls reinigen, falls sich Ablagerungen oder Trübungen auf der Oberfläche befinden. Andernfalls wird die Laserleistung beeinträchtigt, und die Hitzeentwicklung durch Öl oder Staub kann die Linse beschädigen.

1. Verschieben Sie den Graviertisch in einen Abstand von etwa 10 cm (4 Zoll) unterhalb des Objektivanschlusses.
2. Positionieren Sie den Laserkopf in der Mitte des Tisches und legen

Sie ein Tuch unter die Objektivhalterung, damit die Linse nicht beschädigt wird, falls sie versehentlich von der Halterung fällt.

3. Schrauben Sie die Objektivfassung ab und drehen Sie sie nach links.

4. Den Druckluftschlauch und die Laserschienenverbindung entfernen.

5. Nachdem Sie das Objektiv auf sauberes Objektivreinigungspapier gelegt haben, drehen Sie den Objektivhalter vorsichtig, sodass das Objektiv und sein O-Ring auf das Reinigungstuch fallen, und nehmen Sie das Objektiv aus dem Objektivanschluss.

6. Überprüfen Sie den O-Ring und reinigen Sie ihn gegebenenfalls mit einem Wattestäbchen und einem Linsenreinigungstuch oder -handtuch.

7. Blasen Sie Luft auf die Oberfläche der Linse, um so viel groben Staub wie möglich zu entfernen.

8. Überprüfen Sie die Linsenoberfläche und reinigen Sie die Linse gegebenenfalls mit Linsenreinigungslösung und Linsenpapier oder einem Tuch.

9. Halten Sie den Rand der Linseneinheit mit einem Linsenreinigungstuch fest und verwenden Sie Linsenreinigungslösung. Halten Sie die Linse schräg und spülen Sie beide Oberflächen ab, um den Schmutz zu entfernen.

10. Legen Sie die Linsen auf ein sauberes Linsenreinigungstuch und geben Sie etwas Linsenreinigungslösung auf eine Seite der Linse. Lassen Sie die Flüssigkeit etwa eine Minute einwirken und wischen Sie die Linse anschließend vorsichtig mit einem in Linsenreinigungslösung getränkten Linsenreinigungstuch ab. Trocknen Sie diese Seite der Linse mit einem trockenen Tuch.

11. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang auf der anderen Seite der Linse. Verwenden Sie Reinigungspapiertücher niemals zweimal. Der Staub, der sich in den Reinigungspapiertüchern ansammelt, kann die Linsenoberfläche zerkratzen.

12. Überprüfen Sie die Linse. Falls sie noch verschmutzt ist, wiederholen Sie den oben beschriebenen Reinigungsvorgang, bis die Linse sauber ist. Berühren Sie die Linsenoberfläche nach der Reinigung nicht.

13. Setzen Sie die Linse vorsichtig in die Objektivfassung ein und achten Sie darauf, dass die kreisförmige, konvexe Seite nach oben zeigt. Legen Sie den O-Ring auf die Linse.

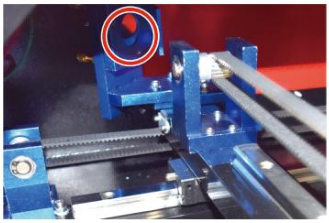
14. Bauen Sie die Linsen- und Laserkopfbefestigung vorsichtig in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

●SPIEGEL PUTZEN .

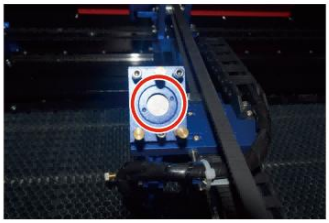
Befinden sich Ablagerungen oder Trübungen auf der Spiegeloberfläche, sollte der Spiegel ebenfalls gereinigt werden, um die Leistung zu verbessern und dauerhafte Schäden zu vermeiden. Die erste Linse befindet sich hinter der linken Seite der Maschine, jenseits des äußeren Endes der Y-Achse. Die zweite Linse befindet sich auf der Y-Achse am linken Ende der X-Achse. Die dritte Linse befindet sich auf dem Laserkopf auf der X-Achse. Die größte Ablagerungsmenge befindet sich auf dem dritten Spiegel und sollte täglich mit der Fokussierlinse überprüft werden. Die erste und zweite Linse können bei Bedarf täglich überprüft werden; werden sie jedoch nur einmal wöchentlich kontrolliert, ist dies ausreichend. Normalerweise kein Problem.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Die Spiegel können mit Linsenreinigungstüchern oder -tüchern direkt am Platz gereinigt oder durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn abgenommen werden. Achten Sie darauf, die Spiegeloberfläche nicht direkt zu berühren. Vermeiden Sie zu starken Druck, um Ablagerungen nicht zu entfernen und Kratzer zu verursachen. Wenn die Spiegel zur Reinigung abgenommen werden, Setzen Sie sie wieder ein, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen und dabei darauf achten, Kratzer zu vermeiden.

4. LASERPATZAUSRICHTUNG.

Eine korrekte Strahlausrichtung ist für die Gesamteffizienz und Arbeitsqualität der Maschine von entscheidender Bedeutung. Diese Maschine ist vor dem Versand vollständig strahlausgerichtet. Dennoch wird dem Benutzer empfohlen, nach Erhalt des Gravierers und etwa einmal wöchentlich im Normalbetrieb zu überprüfen, ob die Ausrichtung weiterhin korrekt ist und ob sich Spiegel und Fokussierlinse durch die Maschinenbewegungen nicht verschieben.



Sie müssen an jeder Stelle des Laserstrahls ein Stück Klebeband anbringen, um die korrekte Ausrichtung der Plattform zu überprüfen. Falls die Ausrichtung nicht stimmt, korrigieren Sie das Problem mithilfe der Halterung der Laserröhre oder der Schrauben auf der Rückseite des falsch ausgerichteten Spiegels. Sobald die mitgelieferten Klebebänder aufgebraucht sind, empfehlen wir die Verwendung von Abdeckklebeband, da dieses einfacher zu handhaben und anzuwenden ist.

Wird die Strahlausrichtung unachtsam durchgeführt, kann der Bediener einer geringen Strahlendosis ausgesetzt sein. Befolgen Sie diese Anweisungen genau und gehen Sie bei der Strahlausrichtung stets vorsichtig vor .

Die Strahlausrichtung sollte bei niedriger Leistung (15 % oder weniger) erfolgen. Höhere Leistungsstufen führen dazu, dass der Laser den

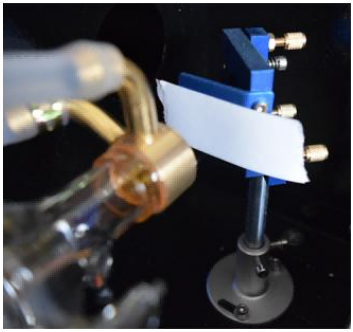
Teststreifen entzündet, anstatt ihn zu markieren. Stellen Sie sicher, dass die maximale Leistung (nicht die minimale) auf 15 % eingestellt ist.

●LASERROHRAUSRICHTUNG .

Um die Ausrichtung der Laserröhre zum ersten Spiegel zu überprüfen, schneiden Sie einen Streifen Klebeband ab und kleben Sie ihn auf den Rahmen des Spiegels.

Kleben Sie das Klebeband nicht direkt auf den Spiegel. Schalten Sie das Gerät ein und stellen Sie die Leistungsstufe auf 15 % oder niedriger ein.

Drücken Sie PULSE, um den Laser manuell auszulösen. Sie sollten eine kleine Markierung auf dem Klebeband sehen können. Falls keine Markierung erscheint, drücken Sie PULSE erneut.

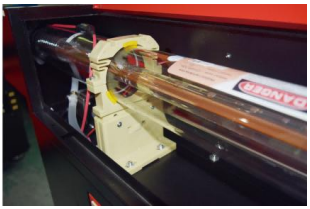


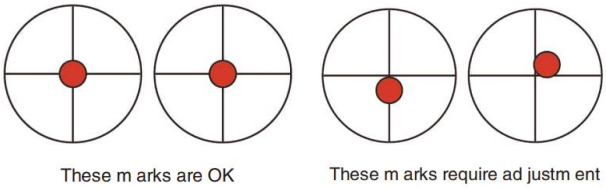
Drücken Sie den Impulsknopf, um den Laser zu aktivieren. Achten Sie stets darauf, dass der Strahlengang zwischen Laser und Ziel frei ist. Vermeiden Sie es, dass Fremdkörper zwischen Laser und Ziel gelangen.

Drücken Sie die PULSE-Taste. Achten Sie darauf, dass sich kein Körperteil im Laserstrahl befindet.

Die Lasermarkierung sollte sich möglichst genau in der Mitte des Lochs befinden. Falls der Laser nicht mittig auf dem ersten Spiegel positioniert ist, schalten Sie den Laser aus und justieren Sie die Laserröhre vorsichtig in ihrer Halterung. Gegebenenfalls müssen Sie die Schrauben an der Halterung lösen. Achten Sie darauf, die Schrauben weder zu weit zu lösen

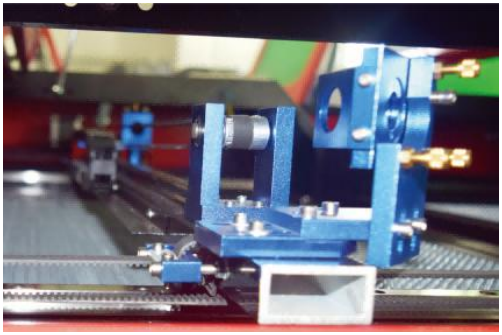
noch zu fest anzuziehen. Es kann immer nur ein Stativ gleichzeitig justiert werden.



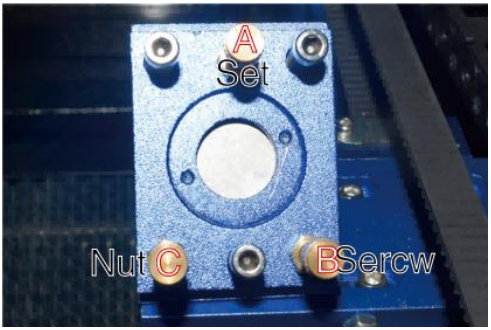


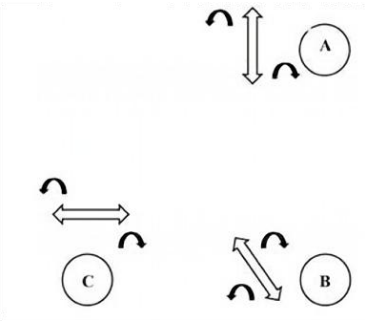
●ERSTE SPIEGELAUSRICHTUNG .

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass das Laserlicht korrekt zwischen Laserröhre und erstem Spiegel ausgerichtet ist, überprüfen Sie die Ausrichtung zwischen dem ersten und dem zweiten Spiegel. Fahren Sie dazu zunächst den zweiten Spiegel mithilfe der Richtungspfeile auf dem Bedienfeld entlang der Y-Achse nach hinten.



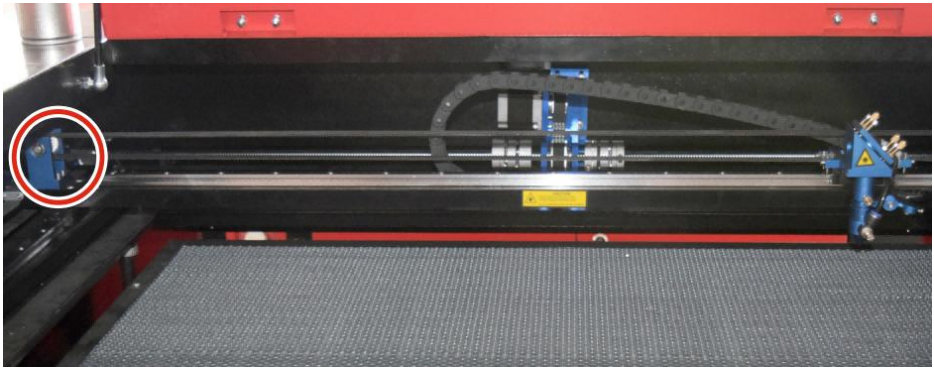
Sobald die Position festgelegt ist, kleben Sie ein Stück Klebeband auf den Rahmen des zweiten Spiegels. Kleben Sie das Klebeband nicht direkt auf den Spiegel. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt. Falls der Laser nicht mittig auf den zweiten Spiegel gerichtet ist, müssen die Stellschrauben des ersten Spiegels justiert werden. daher .





Um den Spiegel einzustellen, lösen Sie die Mutter an der Schraube und drehen Sie die Schraube vorsichtig im oder gegen den Uhrzeigersinn. Jede Schraube verändert eine andere Position oder einen anderen Winkel. Merken Sie sich, welche Schrauben Sie verstellen und in welche Richtung. Drehen Sie die Schraube nicht mehr als eine Vierteldrehung auf einmal. Überprüfen Sie insbesondere nach jeder Justierung die Position des Lasers, um die Auswirkungen jeder Änderung zu erkennen. Testen Sie so lange, bis die Laserstrahlen korrekt ausgerichtet sind. Ziehen Sie anschließend die Muttern an den Schrauben wieder fest, sobald alle Justierungen vorgenommen wurden.

Als Nächstes bewegen Sie den zweiten Spiegel mithilfe der Richtungspfeile auf dem Bedienfeld entlang der Y-Achse nach vorne zum Bett.



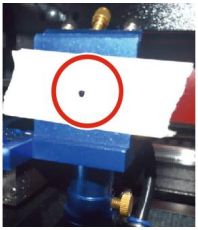
Sobald die Position des ersten Spiegels festgelegt ist, kleben Sie einen weiteren Streifen Klebeband auf den Rahmen des zweiten Spiegels.

Kleben Sie das Klebeband nicht direkt auf den Spiegel. Wiederholen Sie die Schritte in Abschnitt 5.4.1 und justieren Sie gegebenenfalls die Stellschrauben am ersten Spiegel. Testen Sie erneut, bis die Lichtstrahlen korrekt ausgerichtet sind, und ziehen Sie dann die Muttern der Schrauben wieder fest.

●ZWEITE SPIEGELAUSRICHTUNG .

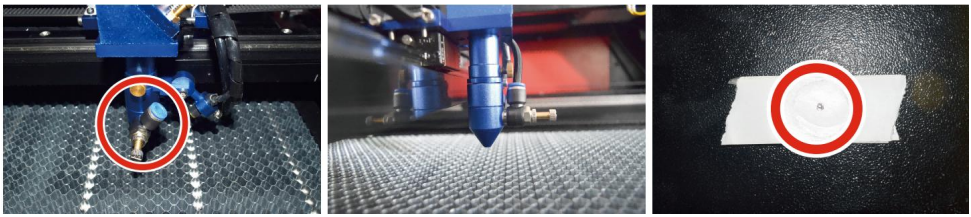
Die Lasermarkierung sollte sich möglichst genau in der Mitte des Lochs befinden. Falls der Laser nicht mittig auf dem ersten Spiegel positioniert ist, schalten Sie den Laser aus und justieren Sie die Laserröhre vorsichtig in ihrer Halterung. Gegebenenfalls müssen Sie die Schrauben an der Halterung lösen. Achten Sie darauf, die Schrauben weder zu weit zu lösen noch zu fest anzuziehen. Es kann immer nur ein Stativ gleichzeitig justiert werden.





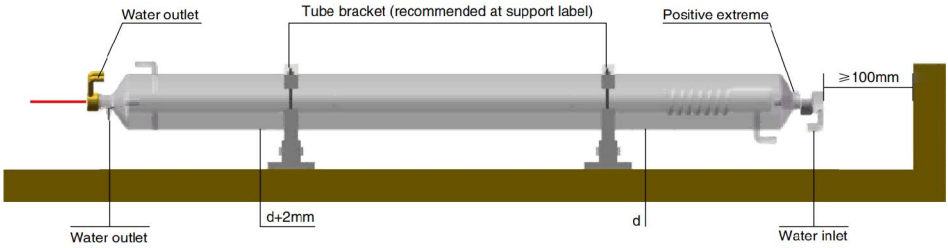
●DRITTE SPIEGELAUSRICHTUNG .

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass der Laser zwischen dem zweiten und dritten Spiegel korrekt ausgerichtet ist, überprüfen Sie die Ausrichtung zwischen dem dritten Spiegel und dem Tisch. Entfernen Sie zunächst den Luftschlauch vom Laserkopf. Kleben Sie dann ein Stück Klebeband auf die Unterseite des Laserkopfes und drücken Sie es fest gegen die Düse. Dadurch entsteht ein Ring, der Ihnen bei der Überprüfung der Genauigkeit hilft. Wiederholen Sie die Schritte in Abschnitt 5.4.1. Falls der Laserstrahl nicht mittig durch den Laserkopf verläuft, justieren Sie die Stellschraube des dritten Spiegels entsprechend (siehe Abschnitt 5.4.2). Testen Sie erneut, bis die Strahlen korrekt ausgerichtet sind, und ziehen Sie dann die Muttern an den Schrauben wieder fest.



●LASERRÖHRE EINBAUEN .

Schematische Darstellung der Laserröhreninstallation:



1. Bitte installieren Sie das Gerät gemäß dem Logo auf dem Laser und schließen Sie die Kathoden- und Anodenanschlussdrähte, das Wasserzulaufrohr und das Wasserablaufrohr des Lasers korrekt an.
2. Schalten Sie den Kühler ein und justieren Sie den Laserwinkel, um sicherzustellen, dass der Laser vollständig mit Kühlmittel versorgt wird und keine Verstopfungen auftreten.
3. Entfernen Sie die Markierung der optischen Apertur und schalten Sie dann die Laserstromversorgung für die Fehlersuche im optischen Pfad ein.

●PROBLEME UND FEHLERBEHEBUNG .

Problem 1: Der Laser gibt immer die maximale Leistung ab, oder der Strom ist nicht einstellbar.

① Der Laser ist mit einem Leistungssteueranschluss ausgestattet, der falsch angeschlossen ist; Bitte überprüfen Sie den Anschluss des Anschlusses sorgfältig.

② Der Laser ist mit einem Stromausfall ausgestattet; Bitte versuchen Sie, das Netzteil auszutauschen.

③ Fehler der Steuereinheit der Lasermaschine; Bitte wenden Sie sich

an den Kundendienst.

Problem 2: Der Laser emittiert kein Licht.

① Der Laser ist mit einem falsch angeschlossenen Leistungssteueranschluss ausgestattet oder die Steuerverbindungsleitung ist unterbrochen; Bitte überprüfen Sie sorgfältig, ob die Anschlüsse und Verbindungskabel falsch angeschlossen sind oder ob sich das Gerät nicht einschalten lässt.
②Der Wasserschutz des Kaltwassersatzes ist defekt und es ist nicht genügend Kühlmittel vorhanden; Ersetzen Sie den Wasserschutz oder füllen Sie Kühlmittel nach.
③Laser sind anfällig für Stromausfälle oder Probleme mit der Stromversorgung; Versuchen Sie, das Netzkabel durch ein Netzteil oder ein Netzkabel zu ersetzen.
④Fehler an der Steuereinheit der Lasermaschine; Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.
⑤Laserausfall; Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

Problem 3: Entladungszündung.

① Die Verbindungsleitung zwischen dem Laser und dem Netzteil des Lasers ist beschädigt oder unterbrochen; Versuchen Sie, das Kabel auszutauschen.
②Laserausfall; Bitte wenden Sie sich an den Kundendienst.

Problem 4: Anforderungen an die Umgebung.

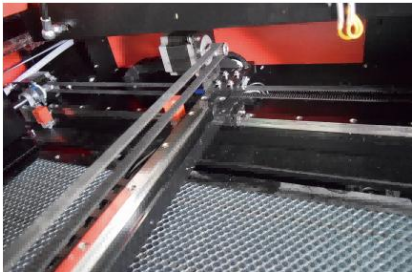
① Der Laser ist mit einer Stromversorgung ausgestattet und muss in einer gut belüfteten Umgebung betrieben werden.
② Der Arbeitsbereich muss den örtlichen Sicherheitsstandards für den Betrieb von Lasergeräten entsprechen.
Hinweis : Umweltauflagen .

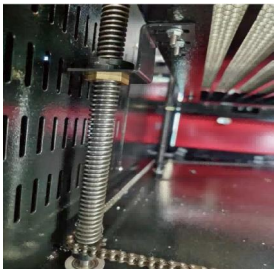
Betriebstemperatur: 10 °C bis 38 °C

Lagertemperatur: -10 °C bis 35 °C; Lagerfeuchtigkeit: 20 % rF bis 80 % rF

5. SCHMIERHINWEISE.

Für optimale Ergebnisse sollten die Schienen der Graviermaschine alle zwei Wochen gereinigt und geschmiert werden.





- Schalten Sie die Lasergravurmaschine aus.
- Den Laserkopf vorsichtig aus dem Weg schieben.
- Wischen Sie Staub und Schmutz von den X- und Y-Achsen-Schienen mit einem trockenen Baumwolltuch ab.

  bis sie glänzend und sauber sind.
- Führen Sie das gleiche Verfahren für die Z-Achsen-Spindeln durch.
- Schmieren Sie die Schienen und Schrauben mit Fett ein.
- Bewegen Sie den Laserkopf und die X-Achse vorsichtig, damit das Schmiermittel gleichmäßig verteilt wird.

  Das Schmiermittel wird entlang der beiden Schienen verteilt und das Bett angehoben und abgesenkt, um das Schmiermittel gleichmäßig entlang der Schrauben zu verteilen.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

AUSGABE	URSACHE DES PROBLEMS	LÖSUNG
Das Bedienfeld zeigt an, dass die Maschine geschützt ist.	Die Tür ist nicht dosiert	Schließen Sie die Tür
	Der Schutzschalter der Abdeckung ist beschädigt.	Durch ein neues ersetzen
Das Bedienfeld weist darauf hin, dass die Maschine einen Defekt im Wasserdichtigkeitsschutz aufweist.	Die Wasserleitungen sind verstopft und es gibt keine Wasserzirkulation.	Reinigen Sie die Wasserleitungen
	Die Pumpe lässt sich nicht ausbauen, die Pumpe ist kaputt.	Durch ein neues ersetzen
	Beeinträchtigte Wasserbeständigkeit	Durch ein neues ersetzen
Das Bedienfeld regt die Nutzung der Hyper-Schnittstelle an.	Das Schneidepapier ist zu groß	Bildgröße anpassen
	Der Maschinenverankerungspunkt ist falsch.	Retargeting
Laserschneiden ist undurchlässig	Der Lichtweg des Lasers ist nicht korrekt.	Stellen Sie den optischen Pfad ein
	Spiegel und Linsen sind schmutzig	Mit Alkohol waschen
Sendet keine Laser aus	Probleme mit Laserröhren	Durch ein neues ersetzen
	Lagerstromprobleme	Durch ein neues ersetzen
Die Y-Achse bewegt sich nicht.	Der Drehschalter ist nicht ausgeschaltet.	Den Drehschalter ausschalten
	Schlechte Relaisverbindung	Setzen Sie das Relais neu ein oder ersetzen Sie es durch ein neues .
Das Scanfeld zeigt an, dass der Pufferabstand nicht ausreicht.	Der Laserkopf der X-Achse ist zu weit von einer Hilfsperson entfernt.	Positionieren Sie den Laserkopf der X-Achse so, dass er 50 mm vom Ursprung entfernt ist.
Der Reset-Schalter an der Maschine ist nicht ausgeschaltet .	Der Endschalter oder die Endschalterleitung ist beschädigt, und der Schalter in der E-Kette ist getrennt.	Ersetzen Sie den roten Endschalter durch einen neuen.

ACCESSORIES LIST

1. Anleitung *1
2. Rauchabgasrohre *1
3. Doppelseitiges Klebeband *1
4. Klemmen *1
5. Schraubendreher *1
6. Inbusschlüssel *1 Satz
7. Erdungsdraht *1
8. Netzkabel *1
9. Datenkabel *1
10. Crystal Netzwerkkabel *1
11. Dokumententasche *1
12. USB-Stick *1

1. Warnung – Um das Verletzungsrisiko zu verringern, muss der Benutzer die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen.
2. Das Produkt entspricht den geltenden Normen und Vorschriften. Die Installation dieses Geräts muss allen anwendbaren Vorschriften entsprechen und es darf nur in gut belüfteten Bereichen betrieben werden. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme des Geräts.
3. Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen.
4. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
5. Dieses Gerät ist für den Einsatz im Haushalt und in ähnlichen Anwendungen wie beispielsweise am Arbeitsplatz bestimmt.
6. Bitte verwenden Sie das Produkt nur gemäß dem vorgesehenen Verwendungszweck. Wir weisen auf mögliche Verletzungen durch unsachgemäße Verwendung hin.
7. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz, bevor Sie Zubehörteile wechseln oder sich beweglichen Teilen nähern.
8. Trennen Sie das Gerät immer vom Stromnetz, wenn es unbeaufsichtigt gelassen wird, sowie vor der Montage, Demontage oder Reinigung.
9. WARNUNG: Verwenden Sie ausschließlich das mit diesem Gerät gelieferte Netzteil.
10. WARNUNG: Verwenden Sie ausschließlich ein externes Netzteil mit folgenden Spezifikationen: siehe Tabelle „ **SPEZIFIKATIONEN** “.

GEFAHR : Laserstrahlung! Unsichtbare Laser können schwere Verbrennungen an Augen und Haut und sogar dauerhafte Erblindung verursachen. Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder dessen Reflexionen. Tragen Sie während des Betriebs immer eine

Laserschutzbrille, die der Wellenlänge entspricht. Die Schutzabdeckung muss während des Betriebs geschlossen sein; betreiben Sie das Gerät nicht mit geöffneter Abdeckung.

WARNUNG: Dieses Gerät darf nur von entsprechend geschultem Personal bedient, installiert und gewartet werden.

Wenn der Laser aktiv ist, dürfen Hände, Kopf oder Gegenstände nicht in den Bearbeitungsbereich eingeführt werden, um Laserverbrennungen, Brände oder mechanische Verletzungen zu vermeiden.

Das Gravieren von brennbaren Materialien (Holz, Kunststoff, Papier, Stoff usw.) ist extrem gefährlich. Es muss jederzeit eine Aufsichtsperson anwesend sein und ein Feuerlöscher muss bereitstehen.

Um die Entstehung giftiger Gase oder Explosionen zu vermeiden, dürfen keine giftigen oder explosiven Materialien graviert werden, die Chlor, Fluor, PVC, Harz, Schaumstoff, Asphalt, Schwermetalle usw. enthalten.

Bewegliche Teile (Portal, Führungsschienen, Galvanometerscanner, Tisch) können sich während des Betriebs mit hoher Geschwindigkeit bewegen. Halten Sie ausreichend Abstand, um Quetsch- oder Stoßverletzungen zu vermeiden.

Das Gerät enthält Hochspannungs- und Hochtemperaturkomponenten. Vor Wartungsarbeiten die Hauptstromversorgung unterbrechen und das Gerät abkühlen lassen.

Stellen Sie sicher, dass Rauchabsaugung, Staubentfernung und Belüftungssysteme ordnungsgemäß funktionieren. Rauch und Dämpfe aus der Laserbearbeitung können gesundheitsschädlich sein.

Kindern, Minderjährigen und unbefugten Personen ist es strengstens untersagt, sich dem Gerät zu nähern oder es zu bedienen.

Sicherheitsschalter, Verriegelungen, Not-Aus-Taster oder andere Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht entfernt, umgangen oder deaktiviert werden.

Die Geräte müssen ordnungsgemäß geerdet sein, um Stromschläge, statische Elektrizität und elektromagnetische Störungen zu vermeiden.

VORSICHT: Vor der Bearbeitung prüfen, ob die Materialien lasergeeignet sind. Unbekannte Materialien dürfen nicht bearbeitet werden.

Linsen, Spiegel und Galvanometerscanner müssen sauber gehalten

werden. Verunreinigungen können zu Überhitzung, Beschädigung oder abnormaler Laserleistung führen.
Die Oberflächen können während des Betriebs heiß werden. Nicht berühren, um Verbrennungen zu vermeiden.
Laserröhre und Lasernetzteil sind Hochspannungskomponenten. Die Demontage durch ungeschultes Personal ist verboten.
Die Umgebung muss trocken, staubfrei, frei von brennbaren Stoffen und fern von Wasser, Chemikalien und Wärmequellen sein.
Bei ungewöhnlichen Geräuschen, Rauch, Gerüchen, Feuer oder Störungen den Not-Aus-Schalter betätigen und sofort die Stromzufuhr unterbrechen.
Reinigen Sie regelmäßig Luftkanäle, Filter und Abgasrohre, um Brände durch angesammelte Ablagerungen zu vermeiden.
Nur für bestimmte Gravur- und Schneidarbeiten. Nicht für andere gefährliche Arbeiten verwenden.





VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

MACCHINA PER INCISIONE LASER

MANUALE DI ISTRUZIONI

MODELLO: KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490

KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODELLO: KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Attenzione: per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve leggere attentamente il manuale di istruzioni.
	Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato.
	Questo prodotto è soggetto alle disposizioni della Direttiva europea 2012/19/CE. Il simbolo raffigurante un bidone della spazzatura barrato indica che il prodotto richiede la raccolta differenziata dei rifiuti nell'Unione Europea. Ciò si applica al prodotto e a tutti gli accessori contrassegnati con questo simbolo. I prodotti contrassegnati in questo modo non possono essere smaltiti con i normali rifiuti domestici, ma devono essere conferiti presso un punto di raccolta per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

IMPORTANT NOTES

L'incisore laser CO2 è adatto sia per uso personale che professionale. Se utilizzato in conformità con queste istruzioni, include un sistema laser di Classe 1, ma alcuni componenti sono comunque molto pericolosi. Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza preinstallati e utilizzare sempre il laser in modo sicuro e responsabile.

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, l'utente deve leggere attentamente il

Leggere il manuale d'uso e attenersi scrupolosamente ad esso. Questo manuale è applicabile a diversi modelli di prodotto.

- Questa apparecchiatura utilizza quattro tipi di laser standard internazionali (forti

(radiazione laser). Le radiazioni laser possono causare i seguenti eventi:

1. Incendiare i materiali combustibili circostanti.
2. Durante la lavorazione laser, a causa di oggetti lavorati diversi, altri

Possono essere generate radiazioni e altre sostanze tossiche. Gas nocivi.

3. La radiazione laser diretta può causare lesioni personali. Pertanto, l'apparecchiatura deve essere dotata di dispositivi antincendio. È severamente vietato accatastare materiali infiammabili ed esplosivi sul banco di lavoro e intorno all'apparecchiatura. Allo stesso tempo, è necessario garantire una buona ventilazione. L'accesso all'apparecchiatura è vietato agli operatori non qualificati.

- Gli oggetti trattati con laser e le relative emissioni devono essere conformi alle leggi locali.

e regolamenti.

- La lavorazione laser può comportare rischi elevati, quindi è necessario valutare attentamente

se l'oggetto è adatto alla lavorazione laser.

- L'apparecchiatura laser interna ha alta tensione e altri pericoli, tranne

Per gli operatori delle attrezzature, è severamente vietato smontarle.

- Quando l'apparecchiatura viene accesa, qualcuno deve essere sorvegliato,

È vietato uscire senza autorizzazione e l'alimentazione elettrica deve essere disattivata prima che il personale lasci l'area.

- È vietato aprire qualsiasi porta quando l'apparecchiatura è in funzione.
- Prima di iniziare il funzionamento, questa e altre apparecchiature devono essere

  messa a terra in modo sicuro ed efficace.
- Non posizionare alcun ob irrilevante riflessione totale o riflessione diffusa dispositivi all'interno dell'apparecchiatura per impedire che il laser venga riflesso sul corpo umano o su oggetti infiammabili.
- Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, l'operatore deve sempre Osservate il funzionamento dell'apparecchiatura. Se si verifica una situazione anomala, segnalatela immediatamente.
- L'attrezzatura deve essere in un ambiente asciutto, privo di inquinamento, privo di vibrazioni e robusto

  Ambiente soggetto a interferenze elettromagnetiche, con temperatura di esercizio compresa tra 5 e 40 gradi Celsius e umidità tra il 5 e il 95% (ambiente con acqua non condensante).
- L'apparecchiatura deve essere sempre tenuta lontana dalle apparecchiature elettriche.

  sensibile alle interferenze elettromagnetiche, altrimenti potrebbe causare interferenze elettromagnetiche.
- La tensione di funzionamento del dispositivo è: CA europea 220V o nord Tensione di alimentazione americana: 120 V CA (verificare la tensione di funzionamento del dispositivo prima dell'uso).
- Il laser a vetro di anidride carbonica più importante nell'apparecchiatura è un

  Questo è un oggetto di consumo e delicato. Si prega di maneggiarlo con cura durante l'uso. Il laser a vetro di anidride carbonica necessita di acqua fredda pura per raffreddarsi. Prestare attenzione affinché la temperatura dell'acqua non superi i 30 gradi Celsius durante l'uso, altrimenti il laser si danneggerà. Quando la temperatura ambiente sta per scendere sotto gli 0 gradi Celsius, si prega di riempire il serbatoio con un liquido antigelo per evitare danni al laser a vetro di anidride carbonica.

- È vietato accendere l'apparecchiatura quando la tensione di rete è instabile.

o non corrispondenti. Il produttore e il venditore non sono responsabili per eventuali perdite causate da un uso improprio o dalla mancata osservanza delle normative di cui sopra.

BASIC INFORMATION

Questo manuale è una guida per l'utente dedicata all'installazione, alla configurazione, al funzionamento in sicurezza e alla manutenzione dei sistemi di taglio laser a cabina. Contiene informazioni generali, istruzioni di sicurezza, fasi di installazione, istruzioni operative, procedure di manutenzione e informazioni di contatto.

Tutto il personale coinvolto nell'installazione, configurazione, funzionamento, manutenzione e riparazione di questa macchina deve leggere e comprendere questo manuale, in particolare le istruzioni di sicurezza. Alcuni componenti presentano tensioni estremamente elevate e/o generano potenti radiazioni laser. La mancata comprensione e l'inosservanza di queste istruzioni possono comportare prestazioni e durata inferiori agli standard, danni materiali e lesioni personali.

La vostra macchina per incisione laser funziona emettendo un potente raggio laser da un tubo di vetro riempito di anidride carbonica (CO_2) isolante, riflettendo tale raggio su tre specchi e facendolo passare attraverso una lente di focalizzazione, per poi utilizzare questa luce focalizzata per incidere il disegno su determinati substrati. Il primo specchio è fissato vicino all'estremità del tubo laser, il secondo si muove lungo l'asse Y della macchina e il terzo è fissato alla testa laser che si muove lungo l'asse X. Poiché parte della polvere prodotta dal processo di incisione si deposita sullo specchio, è necessario pulirlo frequentemente.

Dato che gli specchi si muovono durante il funzionamento, è inoltre necessario regolarli periodicamente tramite le viti di fissaggio a cui sono collegati, per mantenere il corretto percorso del laser. Con questa macchina per incisione è necessario utilizzare un sistema di raffreddamento ad acqua (solitamente una pompa o un refrigeratore) per dissipare il calore generato dal tubo laser. Analogamente, è necessario utilizzare un sistema di aspirazione (solitamente una ventola esterna o un purificatore d'aria dedicato) per rimuovere la polvere e i gas generati durante il processo di incisione.

Utilizzare costantemente il laser a una potenza superiore al 70% della sua potenza massima nominale ne ridurrà significativamente la durata. Si consiglia di impostarlo tra il 10% e il 70% della potenza massima nominale per prestazioni e durata ottimali.

Si prega di notare che si tratta di un dispositivo ad alta tensione e, per motivi di sicurezza, si raccomanda di toccare i suoi componenti con una sola mano alla volta durante l'utilizzo.

Si noti che i laser attivi sono invisibili all'occhio umano. Questo apparecchio non deve essere utilizzato con il coperchio aperto per evitare potenziali lesioni permanenti.

È inoltre importante sottolineare che sia il sistema di raffreddamento ad acqua che il sistema di aspirazione sono assolutamente necessari per l'utilizzo sicuro di questa apparecchiatura. Non utilizzare la macchina per incisione se questi due sistemi non funzionano correttamente. L'acqua deve essere sempre pulita e mantenuta a temperatura ambiente, e il sistema di aspirazione deve essere sempre conforme a tutte le leggi e i regolamenti applicabili in materia di ambiente di lavoro e qualità dell'aria.

SYMBOL GUIDELINES

Sull'etichetta di questa macchina o in questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:



●Questi articoli comportano il rischio di gravi danni materiali o lesioni personali.



●Questi progetti risolvono problemi seri simili, legati ai raggi laser.



●Questi progetti hanno risolto problemi simili e gravi con l'elettricità componenti.



●Chiunque si trovi nelle vicinanze dell'unità deve indossare occhiali protettivi durante il funzionamento.

INTENDED PURPOSE

●La macchina è adatta per incidere loghi e altri prodotti di consumo prodotti su substrati idonei. Questo laser può lavorare una varietà di materiali, tra cui legno e sughero, carta e cartone, la maggior parte delle materie plastiche, vetro, tessuto e cuoio e pietra. Può essere utilizzato anche con alcuni metalli con rivestimenti speciali. L'utilizzo di questo sistema per scopi o materiali diversi da quelli per cui è specificato non è consentito.

●Il sistema deve essere gestito, mantenuto e riparato da una persona che ha familiarità con il campo di utilizzo e i rischi della macchina e dei materiali di incisione, tra cui la loro riflettività, la conduttività elettrica, il potenziale di produzione di fumi nocivi o combustibili, ecc.

- I raggi laser sono pericolosi. Il produttore e/o il venditore non saranno responsabili

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per qualsiasi uso improprio di questo dispositivo o per qualsiasi danno o lesione derivante dal suo utilizzo. È obbligo dell'operatore utilizzare questo incisore laser per armadietti esclusivamente in conformità con l'uso previsto, le altre istruzioni contenute nel manuale e tutte le leggi e i regolamenti locali e nazionali applicabili.

SPECIFICATIONS

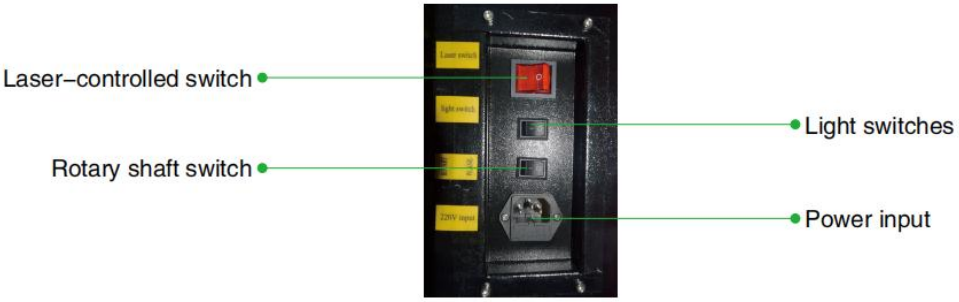
Modello	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Tensione di ingresso	CA 120V	CA 120V	CA 120V	CA 120V	CA 120V
	CA 230V	CA 230V	CA 230V	CA 230V	CA 230V

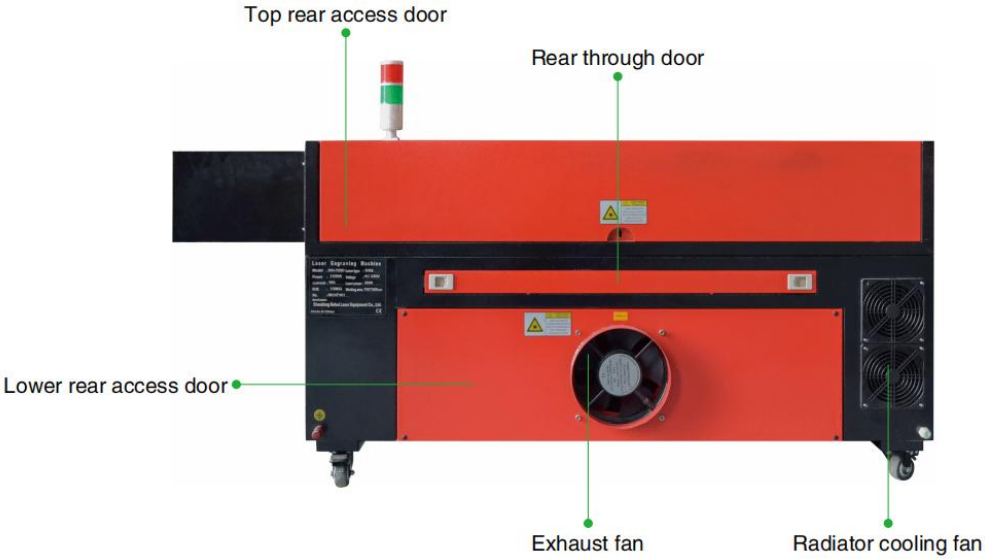
Potenza totale	420W	560W	680W	830W	900W
Potenza laser	50W	60W	80W	100W	130W
Area di lavoro	500*300mm	600*400 mm	700*500 mm	900*600 mm	1400*900mm
temperatura	5-50 ℃				
umidità	5%-95% senza condensa				
Tipo laser	Laser a vetro CO2				
Modello laser	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Materiale	Pietra, legno, ceramica, metallo, stoffa, carta, ecc.				
banco da lavoro	Piattaforma cellulare				
velocità di taglio	0-400 mm/s				
Velocità di incisione	0-500 mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1. Schema elettrico del componente.





2. Descrizione della parte.

- Finestra di visualizzazione: questa finestra in acrilico color beige consente di monitorare

  processo di incisione, ma assorbe solo parzialmente il laser infrarosso ad alta energia e non offre altra protezione. Indossare sempre occhiali protettivi quando si utilizza il laser attivo di osservazione e non fissarlo mai per lunghi periodi di tempo.
- Luce LED: questa luce verde chiara illumina il banco da lavoro per una visione chiara

  Vista del materiale inciso prima, durante e dopo la lavorazione.
- Guide dell'asse Y: le guide dell'asse Y consentono alle guide dell'asse X di muoversi avanti e indietro

  sul tavolo.
- Interruttore di raffreddamento ad acqua: dopo l'attivazione dell'interruttore, il sistema di raffreddamento ad acqua integrato

  Il raffreddamento si avvia e il display della temperatura in tempo reale si illumina.
- Guida dell'asse X: La guida dell'asse X sostiene il secondo specchio e supporta il

  La testina laser si muove a sinistra e a destra.

- Ingresso dell'acqua: serve per svitare il coperchio in senso antiorario durante il riempimento.

  il serbatoio di circolazione dell'acqua integrato.
- Visualizzazione del livello dell'acqua: questa porta di osservazione può essere utilizzata per osservare il livello dell'acqua.

  Livello dell'acqua nel serbatoio dell'acqua nella fusoliera. (giallo: troppo alto / verde: adeguato / rosso: troppo basso).
- Porta anteriore dritta: questa porta si apre per consentire il passaggio di materiali più grandi

  attraverso il piano di lavoro. Bisogna fare estrema attenzione per evitare di vedere o essere colpiti dal raggio laser e dai suoi riflessi. È anche qui che si trovava la borsa degli accessori quando l'incisore è arrivato per la prima volta.
- Porta di accesso anteriore: questa porta fornisce l'accesso all'area sottostante

  banco da lavoro facile da pulire.
- Tettoia: il coperchio consente l'accesso alla staffa principale per il posizionamento e

  prelievo dei materiali, nonché regolazione dell'allineamento del percorso laser e altre operazioni di manutenzione. All'apertura del coperchio, l'alimentazione del laser si interrompe automaticamente.
- Indicatore di funzionamento: può aiutare l'operatore a osservare meglio il laser

  Stato di emissione, luce rossa: laser in funzione, luce verde: laser inattivo.
- Pannello di controllo: Il pannello di controllo fornisce il controllo manuale del

  processo di incisione, che comprende il movimento della testina laser manuale e l'emissione del laser.
- Interruttore principale: controlla l'alimentazione elettrica complessiva dell'intera macchina.
- Interruttori di controllo dell'asse Z: questi pulsanti spostano il tavolo verso l'alto o verso il basso

  ti aiutano ad adattarti rapidamente e a concentrarti sui vari spessori del

tavolo.

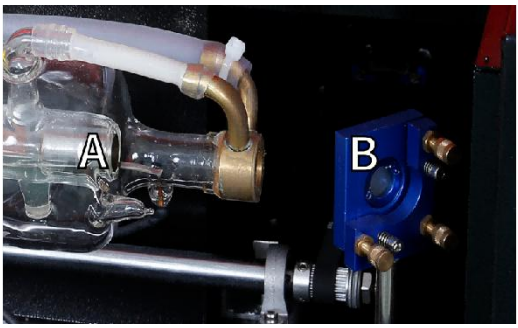
- Porte di connessione: Queste porte collegano la scheda principale dell'incisione
  la macchina al computer di controllo e al relativo software di incisione tramite un cavo USB o Ethernet.
- Sportello di accesso destro: questo sportello fornisce accesso alla scheda madre, al motore
  driver e alimentatore. Le prese d'aria impediscono il surriscaldamento dei componenti durante l'uso e non devono essere ostruite.
- Ventola di raffreddamento della scheda madre: questa ventola viene utilizzata per la dissipazione del calore del core
  apparecchi come schede madri integrate e alimentatori laser.
- Interruttore di arresto di emergenza: in caso di emergenza, questo pulsante si attiverà
  Interrompere immediatamente l'alimentazione del tubo laser.
- Testa laser: la testa laser contiene il terzo specchio, la lente di messa a fuoco e il punto rosso.
  guida e uscita dell'aria compressa.
- Tavolo: l'altezza del tavolo può essere regolata per adattarsi a oggetti più sottili e più spessi
  materiali, nonché tra piattaforme in alluminio e cellulari.
- Interruttore di controllo laser: questo interruttore deve essere acceso quando si utilizza un laser.
- Interruttore della luce: accendi la luce sul banco da lavoro.
- Interruttore dell'asse rotante: questo interruttore deve essere acceso quando si utilizza l'asse rotante
  asse (spento quando l'asse rotante non è in uso), se l'asse Y non si muove, verificare che questo interruttore sia spento.
- Ingresso alimentazione: questo connettore di alimentazione deve essere collegato prima di utilizzare il
  macchina.
- Porta di accesso posteriore superiore: questa porta conduce al vano laser dove si trova il laser
  Il tubo e i suoi collegamenti sono fissati saldamente.

- Porta posteriore: questa porta è l'equivalente di una porta anteriore e richiede una porta simile
  Prestare attenzione durante l'uso.
- Sportello di accesso posteriore inferiore: questo sportello fornisce l'accesso all'assistenza pneumatica
  pompa e cinghia dell'asse Z.
- Ventilatore di scarico: questo ventilatore estrae gas e detriti dall'aria dal banco da lavoro e invia l'aria dopo che è stata purificata da un filtro ecologico.
- Ventola di raffreddamento del serbatoio dell'acqua: questa ventola viene utilizzata per raffreddare l'acqua in circolazione.

3. Descrizione del percorso laser.

A. Tubo laser: Questo tubo di vetro riempito di anidride carbonica è montato su una staffa e non può essere spostato. La tensione di collegamento tra esso e l'alimentatore laser è estremamente elevata ed estremamente pericolosa.

B. Primo riflettore: questo specchio ad angolo regolabile è mantenuto in posizione per trasferire il raggio laser di incisione dal tubo al secondo specchio.



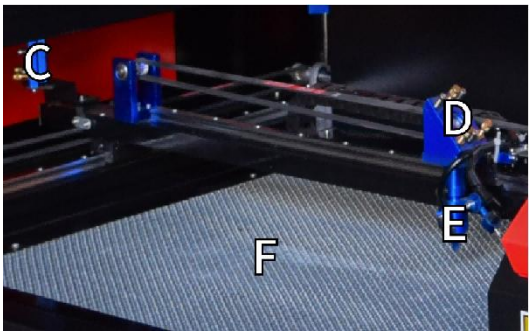
C. Secondo specchio: questo specchio ad angolo regolabile si muove lungo la guida dell'asse X per consentire al raggio laser di viaggiare lungo l'asse Y.

D. Terzo specchio: questo specchio ad angolazione regolabile si muove

con la testa laser, consentendo al raggio laser di viaggiare lungo l'asse X.

E. Lente di focalizzazione: questa lente dirige e focalizza la luce laser sul materiale.

F. Banco da lavoro: L'altezza del banco da lavoro a vista è regolabile.

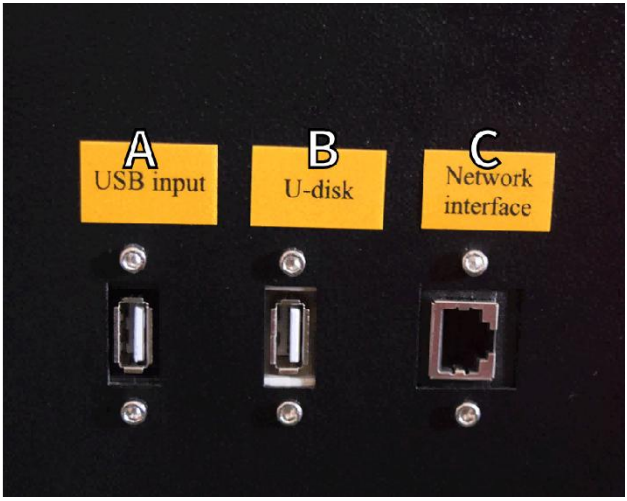


4. Collegare gli ingressi.

A. Porta USB: Questa porta utilizza una qualsiasi delle sue porte USB per connettersi al computer di controllo e al relativo software di incisione.

B. Porta USB: Questa porta consente di caricare e salvare disegni e parametri direttamente sull'incisore.

C. Porta Ethernet: Questa porta si collega direttamente o tramite Internet al computer di controllo e al relativo software.



5. Gruppo testina laser.

A. Terzo specchio della testa laser: questo specchio ad angolazione regolabile trasmette la luce laser dal secondo specchio alla lente di messa a fuoco.

B. Guida asse X: Questa guida si muove lungo l'asse Y e il suo movimento è controllato da un finecorsa.

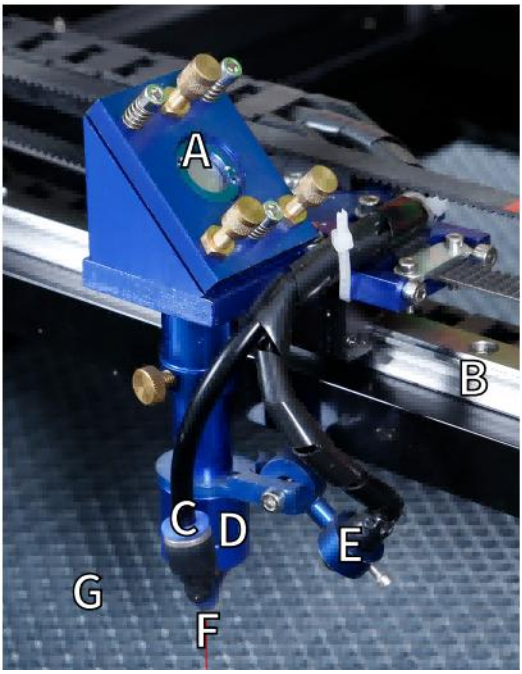
C. Air Assist: Questo dispositivo soffia aria compressa per eliminare le scintille e rimuovere gas e detriti durante l'incisione.

D. Lente di focalizzazione: questa lente dirige e focalizza il raggio laser sul punto di contatto con il materiale da incidere.

E. Puntatore a punto rosso: questo dispositivo ti aiuta a vedere la posizione esatta del laser di incisione invisibile.

F. Laser: Il laser per l'incisione è invisibile, ma molto pericoloso. Evitare il contatto diretto con la pelle o gli occhi.

G. Banco da lavoro: utilizzare gli strumenti in acrilico forniti per ottenere una messa a fuoco perfetta su materiali di qualsiasi spessore.



6. Porta di accesso destra.

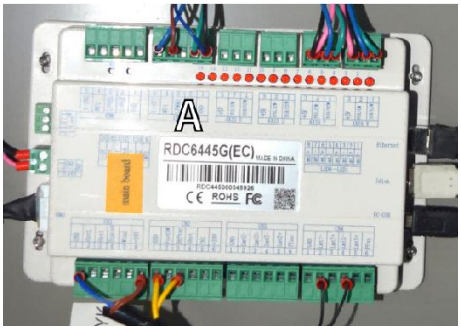
A. Scheda madre: Questa scheda controlla il processo di incisione e risponde ai comandi provenienti dal software di incisione o dal pannello di controllo della macchina.

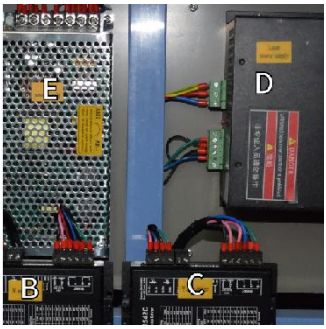
Azionamento dell'asse BX: questo dispositivo muove la testa laser lungo la guida X.

Azionamento dell'asse CY: questo dispositivo muove la guida X lungo la guida Y.

D. Alimentazione laser: questo dispositivo converte l'elettricità standard nella carica ad altissima tensione necessaria per un tubo laser.

E. Alimentatore: questo dispositivo alimenta la scheda madre e le unità disco della macchina.





7. Alimentatore laser.

A. Filo ad alta tensione: Questo filo è collegato all'anodo o al polo positivo del tubo laser e fornisce corrente ad alta tensione per alimentare il laser.

B. Fori di montaggio: Queste fessure standard consentono una facile installazione e rimozione.



8. Controllare il display.

●Descrizione del pulsante



Reset button: System reset

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Anchor key: Set the anchor point

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

OK key: Used for user confirmation

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

Z–axis key: Used to move the Z–axis

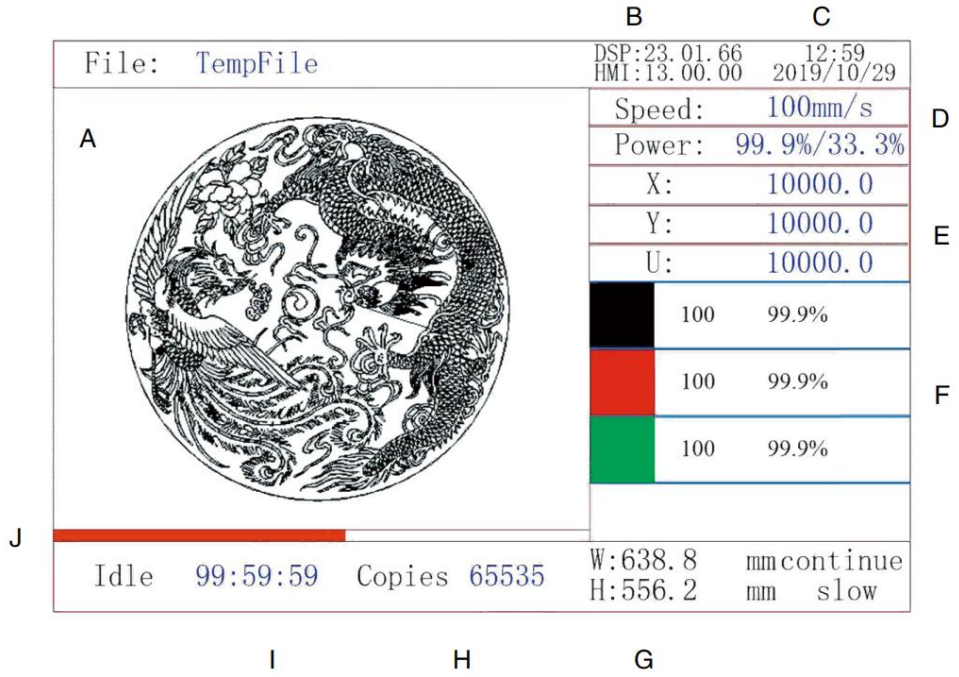
File Keys: Memory file and USB flash drive file management

U–axis key: Used to move the U–axis

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Descrizione del display



A. Area di visualizzazione grafica: mostra il tracciato e il percorso di esecuzione dell'intero file.

B. Numero di versione: visualizza il numero di versione del pannello e della scheda madre.

C. Ora di sistema: visualizza l'ora corrente del sistema.

D. Area di visualizzazione dei parametri: visualizza il numero del file, la velocità, la potenza massima, ecc. del file in esecuzione.

E. Area di visualizzazione delle coordinate: visualizza le coordinate attuali della testa laser.

F. Area di visualizzazione dei livelli: mostra i parametri dei livelli del file corrente o di anteprima. I parametri, da sinistra a destra, sono il numero di livelli, il colore, la velocità e la potenza massima.

G. Dimensioni del frame elaborato: visualizza le dimensioni del file corrente.

H. Numero di pezzi: visualizza il numero di esecuzioni completate per il file corrente.

I. Stato del sistema: visualizza lo stato attuale della macchina: inattiva, in funzione, in pausa o completata. Il tempo di elaborazione è mostrato a destra.

J. Barra di avanzamento dell'elaborazione: visualizza lo stato di avanzamento del file corrente.

Nota: quando il sistema è inattivo o quando il lavoro è completato, tutti i pulsanti sono utilizzabili. Gli utenti possono lavorare sui file, impostare i parametri, visualizzare l'anteprima dei file e altro ancora. Alcuni pulsanti non funzioneranno quando il lavoro è in esecuzione o in pausa (ad esempio, origine e cornice).

SAFETY INFORMATION

1. ESCLUSIONE DI GARANZIE

La vostra macchina per incisione potrebbe essere leggermente diversa da quella mostrata in questo manuale a causa di opzioni, aggiornamenti, ecc. Se la vostra macchina per incisione è dotata di un manuale obsoleto o avete altre domande, non esitate a contattarci.

2. AVVISO GENERALE DI SICUREZZA

Sul dispositivo dovrebbe essere presente un'etichetta con le istruzioni, posizionata nei seguenti punti:



- Se una qualsiasi di queste etichette è mancante, illeggibile o danneggiata, deve essere

Sostituito.



- Utilizzare questo dispositivo di incisione laser solo in conformità con tutte le normative applicabili.

leggi e regolamenti locali e nazionali.

- Utilizzare questo apparecchio solo in conformità con questo manuale di istruzioni.

Altri utenti che abbiano letto e compreso questo manuale sono autorizzati a installare, utilizzare, manutenere, riparare, ecc. Questo dispositivo è stato ceduto o venduto a terzi, assicurarsi che questo manuale sia incluso nella confezione.

- Non correre ininterrottamente per più di 3 ore e mezza. Fermati per almeno

30 minuti tra un utilizzo e l'altro.

- Non lasciare questo dispositivo incustodito durante il funzionamento. Osservare le

Durante l'intero processo, se si verifica un funzionamento anomalo dell'apparecchio, interrompere immediatamente l'alimentazione elettrica e contattare il nostro servizio clienti o un centro di assistenza specializzato. Assicurarsi inoltre che l'apparecchio sia completamente spento dopo ogni utilizzo (anche tramite l'interruttore di arresto di emergenza).

- Non consentire l'accesso a minori, personale non qualificato o persone con disabilità fisiche o fisiche.

disabilità mentali che potrebbero interferire con la loro capacità di seguire questo manuale e i manuali del software per installare, utilizzare, manutenere o riparare questa apparecchiatura.

●Qualsiasi personale non addestrato che possa trovarsi nelle immediate vicinanze dell'attrezzatura

Durante l'utilizzo, è necessario informare l'operatore che l'attrezzatura è pericolosa e fornirgli istruzioni adeguate su come evitare infortuni.

●Posizionare sempre estintori, tubi dell'acqua o altri ritardanti di fiamma

Installare sistemi antincendio nelle vicinanze per prevenire incidenti. Assicurarsi che il numero di telefono dei vigili del fuoco locali sia ben visibile nelle vicinanze. In caso di incendio, interrompere l'alimentazione elettrica prima di spegnere le fiamme. Prima dell'uso, familiarizzarsi con la gittata corretta dell'estintore. Fare attenzione a non utilizzare l'estintore troppo vicino alla fiamma, poiché l'alta pressione può provocare un contraccolpo.

3. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER IL LASER.

Se utilizzato secondo le istruzioni, il dispositivo include un sistema laser di Classe 1 sicuro sia per gli operatori che per gli astanti. Tuttavia, i laser invisibili, i tubi laser e i relativi collegamenti elettrici rimangono molto pericolosi. Possono causare gravi danni materiali e lesioni personali se non utilizzati o modificati con cura, tra cui, a titolo esemplifica n esaustivo, i seguenti:



●I laser possono facilmente bruciare i materiali combustibili nelle vicinanze.

●Alcuni materiali di lavoro possono produrre radiazioni o gas nocivi durante

Elaborazione .

●Il contatto diretto con il laser può causare danni fisici, tra cui gravi lesioni. ustioni e danni oculari irreparabili.

●Non modificare o disabilitare le funzionalità di sicurezza fornite da questo dispositivo.

Non modificare o smontare il laser e non utilizzarlo se è stato modificato o smontato da personale non qualificato e specializzato. L'utilizzo di apparecchiature adattate, modificate o comunque incompatibili può

comportare un'esposizione a radiazioni pericolose e altri danni.

- Non tenere mai aperta alcuna parte dell'armadio durante il funzionamento, a meno che

(obbligatorio) attraverso le porte. Non interferire mai con il raggio laser, non posizionare alcuna parte del corpo su alcuna parte del percorso del laser durante l'operazione e non tentare mai di osservare direttamente il laser. Quando si utilizza una porta passante o si rischia in altro modo l'esposizione a un raggio laser, adottare misure per proteggersi da potenziali raggi laser riflessi, incluso l'uso di dispositivi di protezione individuale, come occhiali protettivi appositamente progettati per filtrare gli incisori con una densità ottica (DO) di 5+ per specifiche lunghezze d'onda dei laser.

- Durante il funzionamento, non fissare il raggio laser né permettere ad altri di farlo.

in modo continuo, anche se il coperchio è chiuso e/o si indossano occhiali protettivi.

- Utilizzare questa macchina per incisione solo quando è attiva la funzione di spegnimento automatico.

funziona correttamente. Quando ricevi questo incisore per la prima volta, se in seguito riscontri problemi, testalo prima di iniziare qualsiasi altro lavoro (vedi sotto). Se la chiusura non avviene, non continuare a usarlo. Spegni il dispositivo e contatta l'assistenza clienti o il servizio di riparazione. Non disattivare mai queste chiusure.

- Se il sistema di raffreddamento ad acqua non funziona correttamente, non utilizzare questo laser.

Incisore in nessuna circostanza. Attivare sempre il sistema di raffreddamento ad acqua e verificare visivamente che l'acqua circoli in tutto il sistema prima di accendere il tubo laser. Non utilizzare acqua ghiacciata o acqua con temperature superiori a 38 °C (100 °F). Per risultati ottimali, mantenere la temperatura tra 15 e 21 °C (60-70 °F).

- Non utilizzare liquido refrigerante o antigelo generico nell'acqua di raffreddamento, poiché potrebbero

Lascia residui corrosivi e si solidifica all'interno di tubi e condotti, causando guasti o addirittura esplosioni. Utilizzate formulazioni specifiche compatibili con i laser oppure utilizzate e conservate la vostra macchina per incisione in un ambiente a temperatura e umidità controllate.

- Non lasciare materiali potenzialmente infiammabili, infiammabili, esplosivi o corrosivi

  tenere i materiali nelle vicinanze per evitare di esporli a raggi laser diretti o riflessi.

- Non utilizzare o posizionare apparecchiature EMI sensibili nelle vicinanze. Assicurarsi che

  L'area circostante il laser è priva di forti interferenze elettromagnetiche durante qualsiasi utilizzo.

- Utilizzare questa macchina solo per la lavorazione dei materiali descritti nel

  Sezione Sicurezza dei materiali di questo manuale. La configurazione del laser e il processo di incisione devono essere regolati in modo appropriato per il materiale specifico.

- Assicurarsi che l'area sia priva di altri inquinanti atmosferici poiché questi potrebbero rappresentare un pericolo.

  rischio simile di riflessione, combustione, ecc.



4. ISTRUZIONI DI SICUREZZA ELETTRICA.

- Utilizzare questo dispositivo solo con un alimentatore compatibile e stabile con un

fluttuazione di tensione inferiore al 10%.

- Non collegare altri dispositivi allo stesso fusibile del sistema laser.

  Richiede la sua piena corrente. Non utilizzare con prolunghe o prese multiple standard. Utilizzare esclusivamente dispositivi di protezione da sovratensione con una potenza nominale superiore a 2000 J.

- Accendere questo dispositivo solo se è ben messo a terra, tramite un cavo rigido.

  Collegamento a una presa a 3 pin o tramite un cavo di messa a terra dedicato, saldamente collegato all'apposito slot sull'armadio. Non utilizzare con un adattatore da 3 a 2 pin non dotato di messa a terra. La messa a terra dell'apparecchiatura deve essere controllata regolarmente per verificare la presenza di eventuali danni o connessioni allentate.

- Pertanto, l'area intorno a questo dispositivo di incisione laser deve essere mantenuta

  Asciutto, ben ventilato e con temperatura ambiente controllata tra 5 e 35 °C (40-95 °F). Per risultati ottimali, mantenere la temperatura a 25 °C (75 °F) o inferiore. L'umidità ambientale non deve superare il 70%.

- Quando la pompa è collegata alla sua fonte di alimentazione, non maneggiare

  pompa o l'acqua in cui è immerso. Immergerlo in acqua prima di collegarlo a una fonte di alimentazione e scollegarlo dall'alimentazione prima di rimuoverlo.

- Regolazioni, manutenzione e riparazioni dei componenti elettrici di

  Questa operazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e specializzato per evitare incendi e altri guasti, inclusa la potenziale esposizione alle radiazioni dovuta a danni ai componenti laser. Poiché il collaudo dei componenti elettrici di questo sistema di marcatura richiede tecniche specializzate, si raccomanda che tale collaudo venga effettuato solo da produttori, rivenditori o centri di assistenza.

- Salvo diversa indicazione, regolare, manutenere e riparare l'apparecchio solo

quando è spento, scollegato dall'alimentazione e completamente raffreddato.

5. ISTRUZIONI DI SICUREZZA DEL MATERIALE.

- È responsabilità dell'utente di questa macchina per incisione laser

  Verificare che il materiale da lavorare sia in grado di resistere al calore del laser e non produca emissioni o sottoprodotti dannosi per le persone nelle vicinanze o che violino leggi o regolamenti locali o nazionali. In particolare, non utilizzare questa apparecchiatura per lavorare materiali contenenti cloruro di polivinile (PVC), Teflon o altri materiali contenenti alogeni in nessuna circostanza.

- È responsabilità dell'utente di questa macchina per incisione laser

  Assicurarsi che tutti i presenti durante l'operazione dispongano di adeguati dispositivi di protezione individuale per evitare lesioni causate dalle emissioni e dai sottoprodotti del materiale in lavorazione. Oltre agli occhiali di protezione laser menzionati in precedenza, potrebbero essere necessari occhiali protettivi, maschere o respiratori, guanti e altri indumenti protettivi.

- Se l'impianto di scarico non funziona correttamente, non utilizzare questo laser

  Non utilizzare mai la macchina per incisione in nessuna circostanza. Assicurarsi sempre che la ventola di aspirazione sia in grado di rimuovere polveri e gas dal processo di incisione, in conformità con tutte le leggi e i regolamenti locali e nazionali applicabili. In caso di guasto della ventola di aspirazione o del tubo di scarico, interrompere immediatamente l'utilizzo.

- Gli utenti devono prestare particolare attenzione quando lavorano con materiali conduttivi

  materiali, poiché l'accumulo di polvere e particelle ambientali può danneggiare i componenti elettrici, causare cortocircuiti o avere altri effetti, tra cui la radiazione laser riflessa.

●Questa macchina può essere utilizzata in sicurezza con i seguenti materiali:

1. plastica.

·Acrilonitrile butadiene stirene (ABS)

·Nylon (poliammide, PA, ecc.)

·polietilene

·Polietilene ad alta densità (polietilene ad alta densità, polietilene, ecc.)

·Polietilene tereftalato biassialmente orientato (BoPET, poliestere, poliestere, ecc.)

·Polietilene tereftalato (PETG, PET-G, ecc.)

· Poliimmide (PI, Kapton, ecc.)

·Polimetilmetacrilato (PMMA, acrilico, plexiglass, fluorite, ecc.)

·Poliossimetilene (POM, acetale, DL, ecc.)

·Polipropilene (PP, ecc.)

·stirene

2. altro.

·cartone

·Ceramiche, tra cui posate, piastrelle, ecc.

·bicchiere

·pelle

Carta e cartone

·gomma

·Pietra, tra cui marmo, granito, ecc.

·Tessuti, tra cui cotone, camoscio, feltro, canapa, ecc.

·Legno, tra cui sughero, MDF, compensato, legno di balsa, betulla, ciliegio, quercia, pioppo, ecc.

Nota : consultare i parametri consigliati per i materiali di incisione più comunemente utilizzati.

●Questa unità non può essere utilizzata con i seguenti materiali o con qualsiasi altro materiale

che li contengono:

· La pelle artificiale contenente cromo esavalente (Cr[VI]) a causa dei suoi fumi tossici

·Astato a causa dei suoi fumi tossici

·Ossido di berillio, a causa dei suoi fumi tossici

·Bromo, a causa dei suoi fumi tossici

·Il cloro, compresi il polivinilbutirrale (PVB) e il cloruro di polivinile (PVC, vinile, Sintra, ecc.), a causa dei suoi fumi tossici

·Il fluoro, incluso il Teflon (Teflon, Teflon, ecc.), a causa dei suoi fumi tossici

·Iodio, a causa dei suoi fumi tossici

·I metalli, grazie alla loro conduttività elettrica e riflettività

·Resine fenoliche, comprese varie forme di resine epossidiche, poiché producono fumi tossici

·Policarbonato (PC, Lexan, ecc.) a causa dei suoi fumi tossici

Nota : Per tutti gli altri materiali, se non si è certi della sicurezza o della compatibilità laser di questo dispositivo, consultare la relativa scheda di sicurezza.

Scheda di sicurezza (MSDS). Particolare attenzione è dedicata alle informazioni relative a sicurezza, tossicità, corrosività, riflettività e reazione alle alte temperature. In alternativa, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza per ulteriori informazioni.

INSTALLATION

1. PANORAMICA DELL'INSTALLAZIONE.

- Un sistema di lavoro completo comprende il mobile per l'incisione laser, il suo

  prese d'aria, tutti i cavi di collegamento applicabili, nonché il laser e la chiave di accesso. Il dispositivo può utilizzare il disegno fornito dal software di incisione incluso collegandosi direttamente al computer o a Internet; può anche incidere disegni caricati direttamente da unità flash. Gli utenti possono configurare altri accessori aggiuntivi, come assi rotanti, in base alle proprie esigenze.
- Utilizzare solo l'hardware, i cavi e gli alimentatori forniti o sono Compatibile con questo dispositivo. L'installazione di apparecchiature non idonee all'uso può comportare prestazioni scadenti, riduzione dei tempi di assistenza, aumento dei costi di manutenzione, danni materiali e lesioni personali.
- Si prega di prestare attenzione ai requisiti specifici per l'installazione del sistema.

  Prima dell'installazione, ogni cliente deve essere a conoscenza di queste considerazioni per poter eseguire una configurazione corretta e garantire prestazioni laser sicure. In caso di problemi o difficoltà durante l'installazione, si prega di contattare i nostri tecnici e il servizio clienti.
- Qualsiasi apparecchiatura ausiliaria deve essere regolata all'unità principale. In caso di dubbio,

Si prega di contattare direttamente il rivenditore o il produttore di tali apparecchiature.

2. Scelta del luogo di installazione

- Prima di installare l'incisore, scegliere la posizione di utilizzo più adatta.
- Assicurati che soddisfi tutti i requisiti discussi nella sezione sicurezza di cui sopra.

  Informazioni. Il luogo deve essere stabile, pianeggiante, asciutto e climatizzato per garantire una temperatura ambiente di 40–95°F (5–35°C) e un'umidità ambiente inferiore al 70%. In particolare, la temperatura e l'umidità insieme non devono avvicinarsi al punto di rugiada. Si consiglia inoltre di utilizzare stanze senza finestre o di utilizzare tende e/o persiane per evitare l'esposizione al potenziale calore aggiuntivo della luce solare diretta. Il luogo deve essere privo di polvere e altri contaminanti atmosferici e ben ventilato a sufficienza per gestire eventuali fumi generati durante il processo di incisione in conformità con tutte le leggi e i regolamenti applicabili. A seconda del materiale da lavorare, ciò potrebbe richiedere la costruzione di un sistema di ventilazione dedicato. Deve essere tenuto lontano dai bambini; materiali infiammabili, esplosivi o corrosivi; e apparecchiature EMI sensibili. Il cavo di alimentazione deve essere collegato a una fonte di alimentazione compatibile e stabile tramite una presa a 3 poli con messa a terra. Non devono esserci altri apparecchi che assorbono corrente dallo stesso fusibile. Le attrezzature antincendio devono essere disponibili nelle vicinanze e il numero di telefono dei vigili del fuoco locali deve essere ben visibile.
- Si raccomanda vivamente di posizionare un banco aggiuntivo vicino alla macchina

  Evitare di posizionare oggetti sopra o direttamente vicino alla macchina, poiché ciò potrebbe costituire un pericolo di incendio o di attivazione del laser.

3. MESSA A TERRA DEL CAVO.

- Il dispositivo utilizza un laser potente. Come menzionato nelle

informazioni sulla sicurezza

Come indicato sopra, l'apparecchio presenta tensioni estremamente elevate e potenziali pericoli, pertanto l'utente deve collegarlo saldamente a terra per evitare l'accumulo di elettricità statica. Una normale presa a 3 poli garantirà una messa a terra adeguata. Se non si ha accesso a una presa a 3 poli, è necessario utilizzare un cavo di messa a terra e assicurarsi che sia collegato correttamente. L'estremità distale del cavo deve essere fissata saldamente a un'asta metallica profonda almeno 2,5 metri (8 piedi) o a due aste metalliche separate, conficcate nel terreno ad almeno 1,5 metri (5 piedi) di distanza dall'apparecchio.

- Una messa a terra inadeguata può causare guasti alle apparecchiature e creare un serio rischio di

scossa elettrica. Il produttore e/o il venditore non saranno ritenuti responsabili per eventuali danni, incidenti o lesioni causati da un collegamento di messa a terra difettoso.

4. DISIMBALLARE LA MACCHINA PER INCISIONE.

- Il tuo incisore viene fornito in una custodia di legno con i suoi accessori (incluso

(questo manuale) imballato nell'area dietro lo sportello anteriore. Dovresti posizionare la cassa in un'area ampia e piana per disimballarla e, idealmente, prevedi di utilizzare la macchina in modo permanente.

- Passaggio 1: Se non l'hai ancora fatto, finisci di rimuovere la cassa da attorno all'incisore. Quindi, posizionare la macchina facendola scorrere.
- Passaggio 2: Tenere ferme le pastiglie dei freni premendo le pastiglie dei freni sul 2

ruote anteriori.

- Passaggio 3: Recuperare la chiave di accesso dal vano principale nella parte anteriore del

macchina. Rimuovere la borsa degli accessori dall'area dietro lo sportello anteriore. Verificare di aver ricevuto tutti i seguenti articoli: cavo di alimentazione, cavo di messa a terra, cavi USB ed Ethernet, chiavetta USB con software di incisione, tubo di scarico con fascetta stringitubo, set di chiavi esagonali, strumento di messa a fuoco in acrilico, chiavi e questo manuale.

- Passaggio 4: Ispezionare attentamente l'assemblaggio del tubo laser, la visualizzazione

finestra e il resto della macchina. Il tubo laser è un oggetto estremamente fragile e deve essere maneggiato con cura, evitando urti.

- Passaggio 5: All'interno della staffa principale, rimuovere dall'asse X e il tavolo a nido d'ape.
- Passaggio 6: Puoi conservare l'imballaggio per i resi futuri, ma se lo smaltisci

In caso di utilizzo del prodotto o di eventuali accessori, assicurarsi di seguire le normative vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.





5. COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA.

- Verificare che l'etichetta accanto alla presa collegata sulla macchina

Il cavo corrisponde alla tensione di alimentazione. Collegare un'estremità del cavo principale a una presa di corrente e l'altra a una

presa di terra. In nessun caso accendere il dispositivo se la tensione non corrisponde.

- Le fluttuazioni lungo la linea dovrebbero essere inferiori al 10%. Se questo valore è

Se il valore viene superato, il fusibile si brucerà. Si trovano nella presa di collegamento e sono accessibili dall'esterno. Ripeto, non collegare questo dispositivo a una normale prolunga o ciabatta. Collegarlo direttamente a una presa con messa a terra o utilizzare un dispositivo di protezione da sovratensione con una potenza nominale superiore a 2000 J.

6. INSTALLAZIONE RAFFREDDATA AD ACQUA.

- La pompa dell'acqua fornita è fondamentale per le prestazioni e la durata di servizio di

la macchina per incisione. Quando un laser di questo tipo funziona senza un sistema di raffreddamento adeguatamente manutenuto, il suo tubo di vetro può esplodere a causa del surriscaldamento.

- Non toccare o regolare mai l'alimentazione idrica della macchina per incisione mentre

La pompa è collegata alla corrente.

- Per utilizzare la pompa dell'acqua, riempire un serbatoio dedicato con almeno 2 galloni (7,5

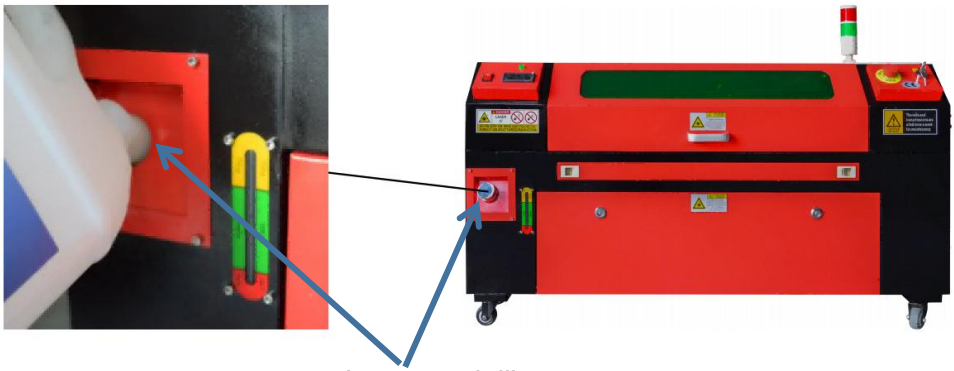
litri) di acqua distillata o purificata. Ciò ridurrà gradualmente la qualità della macchina per incisione e potrebbe persino portare a un pericoloso accumulo di minerali. Sistema di raffreddamento. Per lo stesso motivo, non utilizzare mai antigelo multiuso. Utilizzare formulazioni specifiche per laser o conservare le macchine per incisione in aree a temperatura controllata.

Nota: è necessario utilizzare acqua distillata o purificata, non acqua di rubinetto o di scarico, altrimenti la durata del prodotto si ridurrà.

●Ruotare per rimuovere il coperchio antipolvere dell'ingresso dell'acqua e quindi aggiungere

Versare acqua purificata o distillata nell'ingresso dell'acqua della macchina per incisione. Il livello dell'acqua indicato dalla linea verde rappresenta il livello di sicurezza; a questo punto è possibile riempire il coperchio antipolvere dell'ugello dell'acqua e quindi accendere l'alimentazione principale e l'interruttore di circolazione dell'acqua della macchina.

Nota: il livello dell'acqua non deve essere troppo alto, per evitare che il refrigeratore trabocchi.



Ingresso dell'acqua

●Prima di avviare il laser, assicurarsi di ottenere una conferma visiva che l'acqua

scorre attraverso il tubo laser.

●Non lasciare mai che l'acqua nel serbatoio diventi troppo calda per raffreddare il laser. Installa un

Attivare l'allarme termico o controllare regolarmente la temperatura dell'acqua durante un utilizzo prolungato. Se l'acqua inizia a raggiungere i 38 °C (100 °F), sostituirla con acqua più fredda. Durante questa

operazione, il laser viene sostituito gradualmente oppure spento: non lasciare mai che il laser funzioni senza un flusso costante di acqua di raffreddamento.

7. TEST INIZIALI.

●ARRESTO DI EMERGENZA.

A causa del rischio di incendio e di altri pericoli durante il processo di incisione, la macchina per incisione è dotata di un ampio pulsante di arresto di emergenza, facilmente raggiungibile, situato vicino al pa i controllo. Premendolo, il tubo laser si arresta immediatamente.



Quando arriva l'incisore, il suo pulsante di arresto di emergenza è premuto e deve essere ruotato a destra e spinto verso l'alto affinché il laser funzioni. Prima di utilizzare la macchina per qualsiasi altro lavoro, è necessario verificarne il corretto funzionamento. Avviare il sistema di raffreddamento ad acqua, posizionare un pezzo di scarto laserabile sul piano di lavoro, chiudere il coperchio e premere PULSE per attivare il laser. Premere Premere il pulsante di arresto di emergenza e verificare se il laser si arresta immediatamente. Se il laser continua a emettere impulsi, il pulsante di arresto di emergenza non funziona e deve essere sostituito prima di utilizzare l'incisore. Spegnere la macchina e contattare l'assistenza clienti.

●CHIUSURA DEL COPERCHIO (INTERBLOCCO).

A causa del rischio di cecità, ustioni e altre lesioni dovute all'esposizione diretta al raggio di incisione invisibile, il dispositivo
Inoltre, spegne automaticamente il laser quando il coperchio di protezione viene sollevato durante il funzionamento.

Dopo esservi assicurati che il pulsante di arresto di emergenza funzioni

correttamente, verificate anche che la chiusura del coperchio funzioni correttamente prima di eseguire qualsiasi altra operazione sulla macchina. Avviate il sistema di raffreddamento ad acqua, posizionate un pezzo di scarto adatto al taglio laser sul piano di lavoro, chiudete il coperchio e premete PULSE per attivare il laser. Rilasciate il pulsante. Fate attenzione a non esporvi o essere colpiti da eventuali riflessi laser, aprite il coperchio il meno possibile e provate ad attivare nuovamente il laser.

Nota: se il laser è attivo, lo spegnimento automatico non funziona e deve essere riparato prima di poter utilizzare l'incisore. Spegnere la macchina e contattare l'assistenza clienti.

●INTERRUZIONE DELL'ACQUA.

A causa dei pericoli derivanti dai tubi laser non raffreddati, l'incisore spegne automaticamente il laser anche in caso di guasto del sistema di raffreddamento ad acqua.

Dopo esservi assicurati che sia il pulsante di arresto di emergenza che la protezione del coperchio funzionino correttamente, prima di eseguire qualsiasi altra operazione sulla macchina, verificate anche il corretto funzionamento dell'interruttore di interruzione dell'acqua. Avviate il sistema di raffreddamento ad acqua, posizionate un pezzo di scarto da incidere sul piano di lavoro, chiudete il coperchio e premete PULSE per attivare il laser. Rilasciate il pulsante. Interrompete il flusso d'acqua arrotolando o legando due tubi flessibili. Fate attenzione a non danneggiare i tubi flessibili durante questa operazione. Provate ad attivare nuovamente il laser. Se il laser viene emesso, l'interruttore di arresto automatico non funziona e deve essere riparato prima di utilizzare l'incisore. Spegnete la macchina e contattate l'assistenza clienti. Se il laser non viene emesso, l'interruttore di arresto automatico funziona correttamente; è sufficiente allentare entrambi i tubi flessibili per riavviare la circolazione dell'acqua e continuare la configurazione dell'incisore.

●CALIBRAZIONE DEL PERCORSO LASER.

Sebbene la nostra fabbrica calibri l'intero sistema durante l'assemblaggio, il tubo laser, la lente di focalizzazione e/o uno o più specchi potrebbero

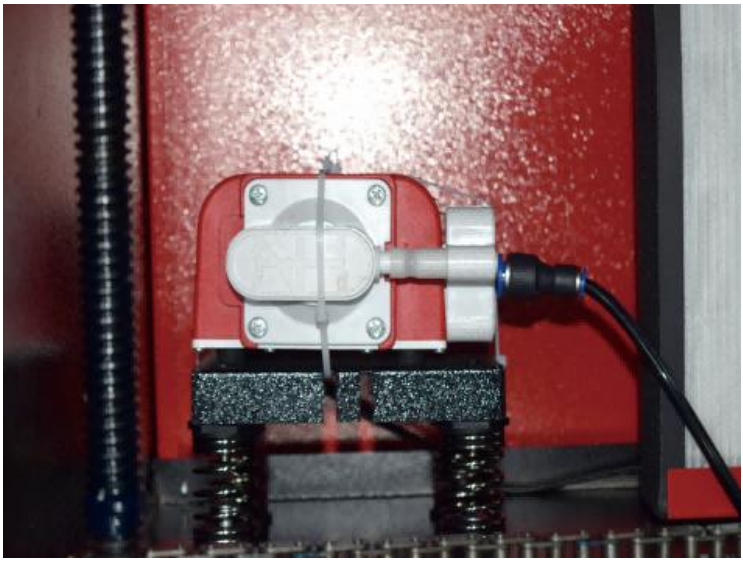
disallinearsi durante il trasporto. Pertanto, si consiglia di eseguire un test di allineamento ottico al momento della configurazione della macchina. Per istruzioni dettagliate, consultare la sezione manutenzione di seguito.

●A ARIA COMPRESSA.

Le apparecchiature ausiliarie per l'aria compressa devono essere preinstallate e cablate correttamente.

verificare che sia configurato e collegato correttamente come mostrato nell'immagine. In caso di problemi

Se è necessario ricollegare tubi o cavi, interrompere completamente l'alimentazione della macchina (compresa la pressione del pulsante di arresto di emergenza) prima di effettuare qualsiasi regolazione.



8. SICUREZZA.

Per la vostra sicurezza e quella dei passanti, questa macchina per incisione può essere bloccata con la chiave in dotazione. Si consiglia di utilizzarla anche per bloccare il computer tra una sessione e l'altra, al fine di prevenire accessi non autorizzati.

OPERATION

1. PANORAMICA OPERATIVA.

- Utilizzare questa macchina per incisione laser attenendosi scrupolosamente a tutte le istruzioni contenute in questo manuale. La mancata osservanza delle linee guida qui descritte può causare danni materiali e lesioni

personali.

- Questa sezione descriverà solo alcune delle opzioni e funzionalità offerte dal software operativo. Prima di iniziare a utilizzare la macchina, assicurarsi di aver letto l'intero manuale (in particolare le informazioni sulla sicurezza riportate sopra), nonché tutti gli avvisi forniti dalla macchina stessa.

2. ISTRUZIONI GENERALI PER L'USO.

- Passaggio 1. Crea il disegno che desideri incidere. Puoi farlo direttamente nel software di incisione oppure puoi utilizzare qualsiasi

- Passaggio 2. Collegare le apparecchiature e gli strumenti accessori al prodotto e collegare l'alimentazione. È possibile fare riferimento al video sul CD/USB. Riempire l'ingresso dell'acqua con acqua purificata o distillata per il sistema di circolazione dell'acqua integrato. Il livello dell'acqua deve raggiungere la linea verde di sicurezza. Nota: (Il livello dell'acqua non deve essere eccessivo, per evitare fuoriuscite).

- Fase 3. Rimuovere il tubo di scarico dei fumi. Un'estremità del tubo è collegata alla porta di scarico dei fumi dell'apparecchiatura, mentre l'altra estremità è collegata a un dispositivo di aspirazione fumi esterno o ausiliario. Nota: (Utilizzare una fascetta stringitubo per fissare il collegamento ed evitare che si stacchi.)

- Passaggio 4. Tirare il pulsante di arresto di emergenza e utilizzare i pulsanti sulla parte anteriore del mobile per aprire il pannello di controllo della macchina per incisione. Caricare il disegno desiderato direttamente da una chiavetta USB o tramite la connessione di un computer alla macchina per incisione.

- Passaggio 5. Aprire il coperchio dell'incisore, verificare che l'assistenza pneumatica funzioni correttamente e, se necessario, regolare il piano di lavoro. Per la maggior parte delle applicazioni si consigliano piani di lavoro a celle. Il piano di lavoro può essere alzato o abbassato tramite il

comando dell'asse Z posto sulla parte anteriore del mobile, per adattarsi a diversi materiali di spessore differente.

- Passaggio 6. Posizionare il campione di materiale sul banco. La posizione standard si trova nell'angolo in alto a sinistra del tavolo. Questa posizione può essere modificata spostando il punto di origine del disegno o dell'incisore tramite il pannello di controllo o il software di incisione. Per lavorare materiali di dimensioni maggiori, è possibile aprire contemporaneamente lo sportello anteriore o posteriore, o entrambi. Quando il laser è attivo, non inserire nulla nella superficie di lavoro attraverso lo sportello di passaggio, ad eccezione del materiale. Prestare particolare attenzione ai fumi e alle polveri che potrebbero essere rilasciati attraverso questi sportelli. Assicurarsi che il sistema di ventilazione sia sufficientemente robusto da aspirare tutti i sottoprodotti o indossare i DPI necessari per garantire la salute degli operatori e dei passanti.

- Passaggio 7. Mettere a fuoco il laser posizionando lo strumento di messa a fuoco in acrilico sopra il materiale
  e sollevando con cautela il tavolo. La testa laser dovrebbe sfiorare appena la parte superiore dello strumento in acrilico senza esercitare alcuna pressione, assicurandosi che la distanza di incisione sia corretta. (Ripeto, non provare mai a lavorare sul banco senza materiale.) In ogni caso, il laser deve essere focalizzato. Chiudere il coperchio.

- Passaggio 8. Personalizza il contrasto e la profondità di incisione del tuo disegno regolando i parametri nel software di incisione o direttamente dal pannello di controllo. Se le istruzioni di incisione specificano l'impostazione della potenza in milliampere, utilizza la seguente tabella di conversione per trovare l'impostazione di potenza appropriata:

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

La soglia minima è del 10%. Il laser non verrà emesso a nessuna impostazione inferiore a questo valore. Si sconsiglia di utilizzare il tubo laser a pieno carico, soprattutto per periodi prolungati. La potenza massima consigliata è impostata al 70%, poiché un utilizzo prolungato a livelli superiori ridurrebbe la durata del laser. Per aumentare la profondità di incisione, incrementare l'energia per unità di area aumentando la potenza del laser, il numero di anelli o riducendo la velocità. Tuttavia, un'incisione troppo profonda può compromettere la qualità dell'immagine, soprattutto per il materiale di rivestimento.
Quando si lavora con nuovi materiali, è importante ricordare di iniziare sempre con le impostazioni più basse possibili. Se l'effetto non è abbastanza intenso, è sempre possibile ripetere il ciclo di progettazione più volte, oppure con impostazioni più potenti, fino a ottenere l'effetto desiderato.
La risoluzione dovrebbe essere generalmente impostata a 500 punti per pollice. In alcuni casi, abbassare la risoluzione dell'immagine può essere utile, riducendo le bruciature e aumentando l'energia degli impulsi e migliorando così la qualità delle immagini prodotte in determinati materiali, come alcune materie plastiche.

- Passaggio 9. Aprire il tubo laser inserendo e ruotando la chiave laser. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, una volta aperto il tubo laser, provare a toccare l'incisore con una sola mano alla volta.

- Passaggio 10. Premere run per mettere in pausa l'incisione del disegno. Allo stesso modo, anche se si indossano occhiali protettivi, non fissare continuamente il laser attivo. Tuttavia, prestare attenzione a possibili problemi come scintille o incendi e prepararsi a spegnere rapidamente eventuali fiamme, se necessario.

- Passaggio 11. Una volta che il laser si è fermato, verificare la qualità della prima lavorazione e regolare i parametri del laser nel pannello di controllo

o nel software, se necessario, per ottenere l'effetto desiderato. Durante le operazioni di incisione e taglio ripetute, controllare regolarmente il serbatoio della pompa per mantenere la temperatura dell'acqua al di sotto dei 38 °C (100 °F). Se si raggiunge questa temperatura, interrompere l'operazione e lasciare raffreddare l'incisore prima di riutilizzarlo.

- Passaggio 12. Al termine dell'incisione, chiudere il software di incisione e spegnere la macchina nel seguente ordine: alimentazione laser, pannello di controllo, eventuali prese d'aria, sistema di raffreddamento ad acqua e pulsante di alimentazione di emergenza. Rimuovere la chiave laser dal pannello di controllo.
- Passaggio 13. Pulire completamente il banco, svuotando la staffa inferiore da eventuali detriti.

3. DESCRIZIONE SPECIFICA DEI MATERIALI.

Le seguenti istruzioni sono raccomandazioni che possono aiutare ad accelerare e rendere più sicura l'esecuzione del lavoro con diversi materiali. Gli utenti devono informarsi sui requisiti di sicurezza e di incisione specifici per i materiali che intendono utilizzare, al fine di evitare il rischio di potenziali problemi come incendi, polveri pericolose, fumi corrosivi e tossici. Una volta accertata la sicurezza del prodotto o l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale appropriati, può essere utile incidere una matrice di prova di piccole scatole prodotte a diverse velocità e impostazioni di potenza per individuare i parametri ideali per il proprio progetto. In alternativa, si può iniziare con un basso consumo energetico e una configurazione rapida, ripetendo il processo di incisione tutte le volte necessarie, utilizzando intensità laser progressivamente maggiori.

- CERAMICA.

Nell'incisione su ceramica, si utilizza generalmente una potenza medio-alta. L'utilizzo di un maggior numero di circuiti, anziché di una potenza maggiore e una velocità inferiore, può contribuire a evitare la rottura del materiale durante il processo di lavorazione. È importante essere consapevoli dei rischi per la

salute derivanti dalla polvere prodotta dall'incisione su ceramica, soprattutto in applicazioni industriali ripetitive. A seconda del materiale e del carico di lavoro, potrebbe essere necessario un ventilatore o persino un sistema di ventilazione completo per risolvere il problema. Allo stesso modo, gli operatori e le altre persone presenti nell'area di lavoro potrebbero dover utilizzare dispositivi di protezione delle vie respiratorie, come maschere e respiratori.

●CALCOLO.
Nella lavorazione di pietre di vario tipo, si utilizzano generalmente potenza media e velocità medio-alte. Come per la ceramica e il vetro, è importante prestare attenzione alla polvere generata (soprattutto in applicazioni industriali ripetitive) e adottare misure analoghe per garantire la sicurezza degli operatori e di chiunque si trovi nell'area di lavoro.

●TESSUTI.
Quando si tratta di intagliare tessuti come stoffa e lana, si utilizzano spesso bassa potenza e alta velocità. Come per la pelle, occorre prestare particolare attenzione al rischio di fuoco e polvere.

●BICCHIERE.
Nell'incisione del vetro, si utilizzano generalmente alta potenza e bassa velocità. Come per la ceramica, è consigliabile eseguire più cicli a bassa velocità per evitare crepe. Quando si incidono vetro e fibra di carbonio, è necessario prestare attenzione per evitare di combinare impostazioni che producano un'intensità laser sufficiente a compromettere l'integrità strutturale delle fibre, con conseguente sfocatura delle incisioni. È necessario indossare dispositivi di protezione individuale per evitare l'esposizione di occhi, naso, bocca e pelle alla polvere derivante dall'utilizzo di qualsiasi tipo di materiale, soprattutto in applicazioni industriali ripetitive. Gli indumenti indossati durante la lavorazione della fibra di vetro devono essere lavati separatamente in seguito.

●PELLE.
Nell'incisione del vetro, si utilizzano generalmente alta potenza e bassa

velocità. Come per la ceramica, è consigliabile eseguire più cicli a bassa velocità per evitare crepe. Quando si incidono vetro e fibra di carbonio, è necessario prestare attenzione per evitare di combinare impostazioni che producano un'intensità laser sufficiente a compromettere l'integrità strutturale delle fibre, con conseguente sfocatura delle incisioni. È necessario indossare dispositivi di protezione individuale per evitare l'esposizione di occhi, naso, bocca e pelle alla polvere derivante dall'utilizzo di qualsiasi tipo di materiale, soprattutto in applicazioni industriali ripetitive. Gli indumenti indossati durante la lavorazione della fibra di vetro devono essere lavati separatamente in seguito.

●METALLO.

Le macchine per incisione laser a CO2 non devono essere utilizzate per marcare, incidere o tagliare il metallo. Sono più adatte per lavorare su rivestimenti applicati a substrati metallici e occorre prestare attenzione a non tentare di lavorare direttamente sul metallo sottostante. Sono disponibili diversi rivestimenti specifici per l'incisione a CO2 e gli utenti devono seguire le istruzioni fornite, poiché i parametri variano a seconda del prodotto e del metallo. In generale, la lavorazione del rivestimento in alluminio dovrebbe essere eseguita più velocemente a una potenza inferiore, mentre la lavorazione del rivestimento in acciaio può essere eseguita più lentamente a una potenza maggiore.

●PLASTICA

La plastica utilizzata per l'incisione è disponibile in molti colori e spessori diversi e presenta numerosi rivestimenti e finiture. La maggior parte delle plastiche disponibili può essere incisa e tagliata bene con i laser. Le plastiche con superfici microporose sembrano fornire i risultati migliori perché è necessario rimuovere meno materiale superficiale. Quando si incide la plastica, si utilizzano generalmente impostazioni di bassa potenza e alta velocità. La marcatura e l'incisione con troppa potenza o una velocità troppo bassa possono concentrare troppa energia nel punto di contatto, causando la fusione della plastica. Tra gli altri problemi, questo può
Producono una scarsa qualità di incisione, fumi tossici e persino incendi.

L'incisione ad alta risoluzione può causare lo stesso problema, quindi per la maggior parte delle materie plastiche è preferibile optare per disegni a bassa o media risoluzione.

●GOMMA.
Le diverse composizioni e densità della gomma determinano profondità di incisione leggermente differenti. Si raccomanda vivamente di testare campioni di gomma specifici per ottenere risultati ottimali. Durante l'incisione della gomma, si utilizza spesso un'impostazione di potenza elevata e costante, mentre l'effetto viene creato variando la velocità del laser. I materiali in gomma microcellulare richiedono velocità molto più elevate rispetto alla gomma standard. L'incisione di qualsiasi tipo di gomma produce molta polvere e gas. A seconda del carico di lavoro, potrebbero essere necessari dispositivi di protezione individuale (DPI) per la respirazione e/o un sistema di ventilazione completo per risolvere il problema.

●CARTA E CARTONE.
Nell'incisione di diversi tipi di carta, si utilizzano generalmente potenze basse o medie e velocità elevate. È consigliabile testare campioni per ogni lotto, poiché anche piccole differenze nei parametri possono distinguere l'effetto di una luce insufficiente da quello di una bruciatura del supporto. Come per la pelle, si presta particolare attenzione al rischio di incendio, nonché alla polvere generata durante le applicazioni ripetute.

●RIVESTIRE DI LEGNO.
Come per la gomma, esistono molti tipi diversi di legno ed è fondamentale testare il materiale specifico per ottenere i migliori risultati. In generale, le sculture in legno con venature e colore uniformi risultano più omogenee. Il legno nodoso crea un effetto irregolare, mentre il legno in resina crea un maggiore contrasto dei bordi. Alcuni legni teneri, come balsa, sughero e pino, si prestano bene all'incisione (anche se con scarso contrasto) a basse o medie potenze e ad alte velocità. Altre fibre, come l'abete, possono risentire delle irregolarità delle fibre e spesso producono risultati scadenti,

indipendentemente dalle impostazioni. I legni duri come ciliegio e quercia si prestano bene all'incisione ad alte potenze e basse velocità. I prodotti in legno artificiale possono variare da marca a marca, principalmente in base alla composizione e alla quantità della colla utilizzata. L'MDF funziona bene, ma crea bordi scuri una volta tagliato.

Oltre al rischio di incendio intrinseco a qualsiasi prodotto in legno, occorre prestare particolare attenzione al fumo sprigionato dalla colla utilizzata nel compensato e in altri tipi di legno artificiale. Alcuni di questi materiali sono troppo pericolosi per essere utilizzati, mentre altri richiedono un'attenta ventilazione e applicazioni industriali ripetitive che richiedono l'impiego di dispositivi di protezione individuale (DPI) traspiranti. È inoltre necessario verificare la tossicità del legno, poiché la polvere di alcuni legni naturali, tra cui oleandro e tasso, può causare nausea e problemi cardiaci.

●Consultare i dati di utilizzo.

SI RACCOMANDA DI IMPOSTARE LA POTENZA A 80

materiale	spessore	50W		60W		80W		100W		130W		150W	
		Velocità massima	velocità ottimale	Velocità massima	velocità ottimale	Velocità massima	velocità ottimale	Velocità massima	velocità ottimale	Velocità massima	velocità ottimale	Velocità massima	velocità ottimale
acido acrilico	3 mm	15/S	10S	20S	15S	25/S	20/S	30S	25S	35/S	30S	40/S	35S
	5 mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8 mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10 mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15 mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20 mm									3/S	1/S	4S	1,5/S
	25 mm												
	30 mm												
Potenza laser 90 % : il taglio dell'acrilico dovrebbe prestare attenzione al controllo del flusso d' aria , la superficie del materiale soffiato dovrebbe essere piccola o soffiata lateralmente, il che può garantire la levigatezza dell'acrilico e la superficie acrilica dovrebbe avere una circolazione d' aria per prevenire il fuoco													
Acrilico	3 mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20S	30S	25/S
	5 mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10 mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15 mm									4S	3/S	7/S	5/S
Potenza laser 90 % : il taglio del legno controlla principalmente il flusso d'aria; maggiore è il flusso d'aria, maggiore è la velocità di taglio.													
PVC	2 mm	35/S	32/S	Anni '50	45S	60/S	58/S	anni '70	68/S	80/S	78/S	Anni '90	88/S
	3 mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	anni '60	58/S	O/S	68/S	anni '80	7a/S
	4 mm	25/S	20S	35/S	30S	45/S	40S	55S	50/S	65/S	63/S	75S	7/S
stoffa	un letto	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
pelle	un letto	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30S	25/S	40/S	35/S	45S	40/S
Si consiglia di utilizzare una lente di messa a fuoco con una lunghezza focale di 50,8, con un tubo laser da 60W-100W e un piccolo per quanto riguarda il compressore d'aria, si consiglia di ridurre la potenza al 50%-70%.													
Carta	moncta yer	80/S	40S	120S	40S	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
Stabilizzatore a colori blu	2 mm	15/S	13S	25S	20S	36/S	30S	40S	35/S	45S	40S	55S	50/S

Parametri di taglio per lastre bicolore e PVC, il taglio della carta richiede attenzione alla regolazione della potenza del laser, più alto è il valore
minore è la potenza del tubo laser, minore è la percentuale di regolazione della potenza del laser

4. DESCRIZIONE DELLA CONSOLE.

●PANORAMICA .

È possibile controllare l'incisore direttamente dal pannello di controllo integrato, collegato direttamente a un computer, oppure tramite Internet. Per ulteriori informazioni sul funzionamento del software di incisione, consultare il relativo manuale. Il pannello di controllo integrato consente di azionare il laser manualmente oppure di incidere il disegno su chiavette USB e dischi rigidi esterni collegati alla porta USB sul lato destro del dispositivo.

Per il funzionamento manuale, è possibile utilizzare i tasti freccia per spostare la testa laser lungo le guide degli assi X e Y, mentre il pulsante PULSE serve per attivare il laser. Ogni volta che si preme il tasto freccia, è possibile impostare la testa laser in modo che si blocchi entro una determinata distanza toccando MENU e regolando i parametri in "Impostazioni manuali+". È possibile impostare l'emissione del laser per un periodo di tempo fisso premendo MENU e regolando i parametri in "Impostazioni laser+". Tutti i pulsanti e i menu dovrebbero essere in inglese. In caso contrario, premere MENU e andare al pulsante in alto nella colonna di destra.

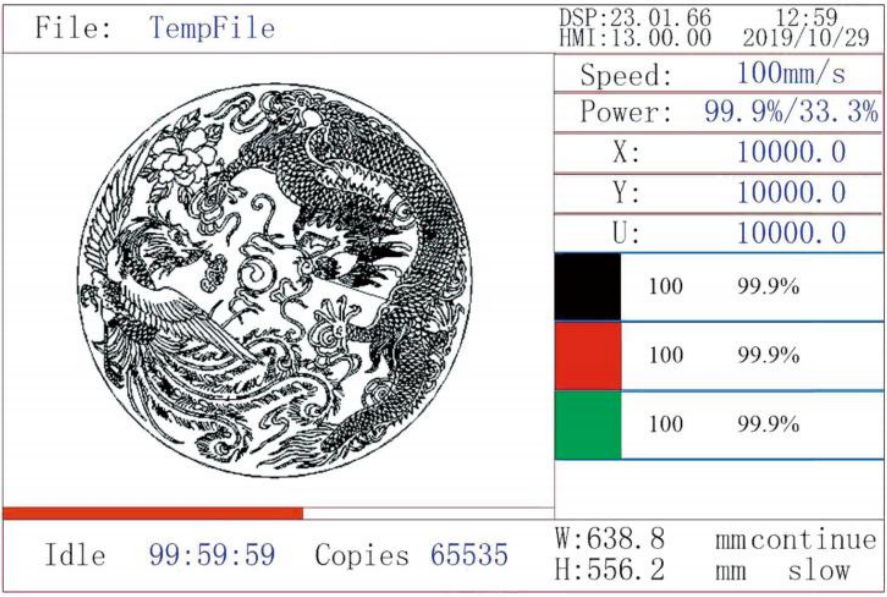
per modificare le impostazioni della lingua della console.



Per caricare un disegno da un'unità flash o da un disco rigido esterno formattato in FAT16 o FAT32, premere MENU, selezionare "File", quindi "Udisk+" e infine "Copia in memoria". Selezionare il disegno nel menu File e quindi selezionare Esegui. È possibile regolare diversi parametri tramite i menu e i sottomenu della console, tra cui l'impostazione di più origini per incidere un disegno su un materiale quattro volte in una singola sessione .

Quando si esegue il progetto dalla console, questa sarà la schermata principale. Il progetto dovrebbe essere visualizzato nell'angolo in alto a sinistra, mentre il suo nome, insieme alle impostazioni correnti di velocità e potenza, dovrebbe essere visualizzato nell'angolo in alto a destra. La posizione della testa laser rispetto al piano di lavoro è mostrata tramite le coordinate X (orizzontale) e Y (verticale). La coordinata Z indica l'altezza del piano di lavoro. La coordinata U può essere configurata per controllare l'asse di rotazione o l'avanzamento automatico, se presente. Al di sotto di queste impostazioni si trovano dei livelli che contengono le istruzioni relative alla velocità individuale (in mm/s) e alla potenza massima espressa in percentuale rispetto alla potenza nominale della macchina. Il numero di lotti nell'angolo in basso a sinistra indica quante volte il progetto

corrente è stato inciso in una singola sessione.

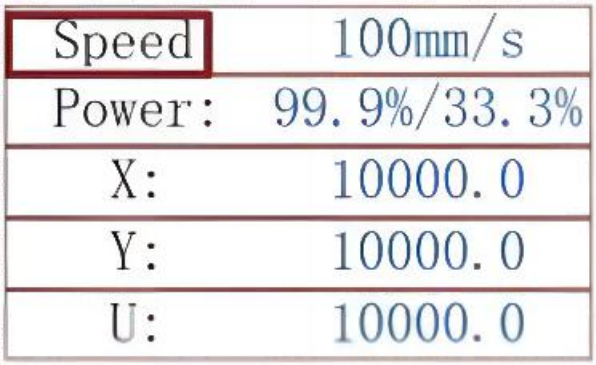


Come indicato sul pulsante, premere Avvia/Pausa per avviare l'incisione del motivo caricato e mettere in pausa l'incisione quando necessario.

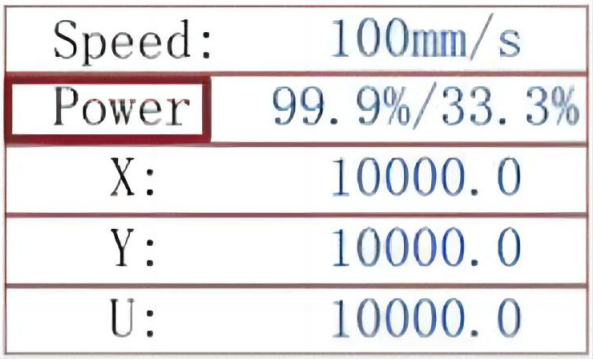
In caso di emergenza, ad esempio un incendio, non utilizzare il pannello di controllo per mettere in pausa o interrompere l'incisione. Premere immediatamente il pulsante di arresto di emergenza.

●IMPOSTA LA POTENZA DEL LASER .

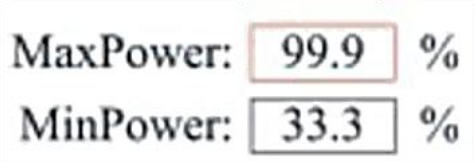
Quando si preme INVIO nell'interfaccia principale, la casella del cursore seleziona inizialmente il parametro "Velocità".



Premere i tasti ▲ e ▼ per passare da un parametro all'altro. Selezionare il parametro Potenza.



Premere ENT quando il cursore rosso si trova sopra Power. Premere i tasti ▲ e ▼ per modificare il valore del parametro.

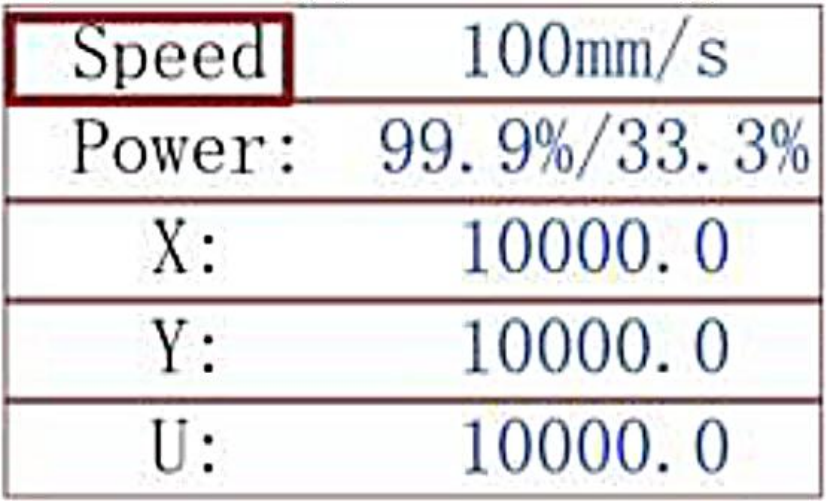


Premi INVIO per salvare le modifiche.

Premi ESC per annullare le modifiche e tornare all'interfaccia principale.

●IMPOSTA LA VELOCITÀ DEL LASER

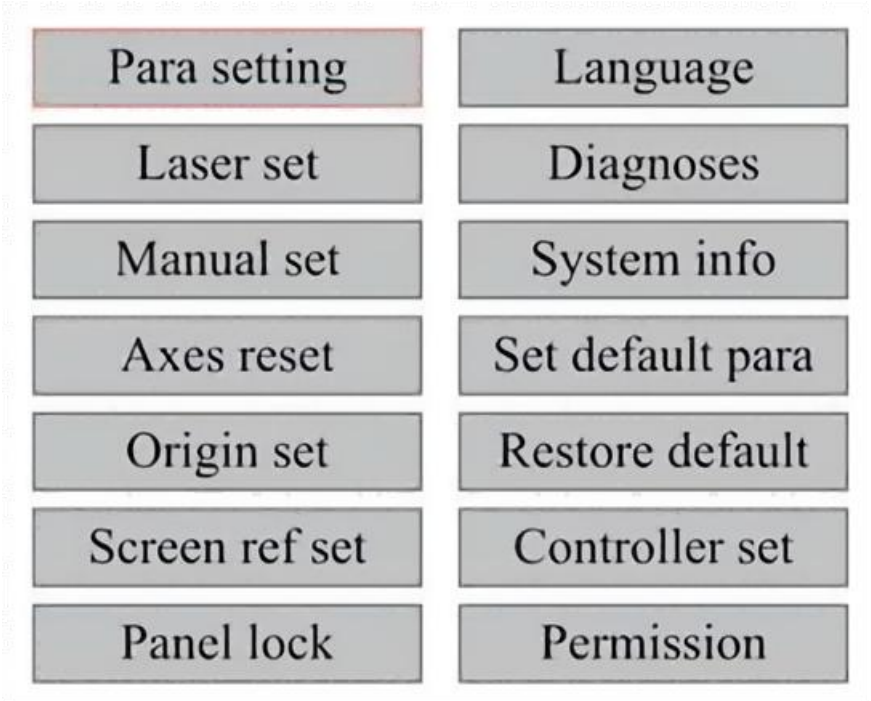
Quando si preme INVIO nell'interfaccia principale, la casella del cursore seleziona inizialmente il parametro "Velocità" .



Premi di nuovo il tasto INVIO per visualizzare questa interfaccia.
Premi i tasti ▲ e ▼ per modificare il valore del parametro.
Premi INVIO per salvare le modifiche.
Premi ESC per annullare le modifiche e tornare all'interfaccia principale.



●MENU FUNZIONI .
Premi il pulsante Menu nell'interfaccia principale per accedere all'interfaccia del menu:
Premi i tasti ▲ e ▼ per selezionare l'elemento, quindi premi INVIO per accedere al sottomenu corrispondente .



●REGOLARE L'ASSE Z.

Quando è selezionata l'opzione Z Move, premere ◄ o ► per controllare il movimento dell'asse Z mentre il kit di sensori è installato.

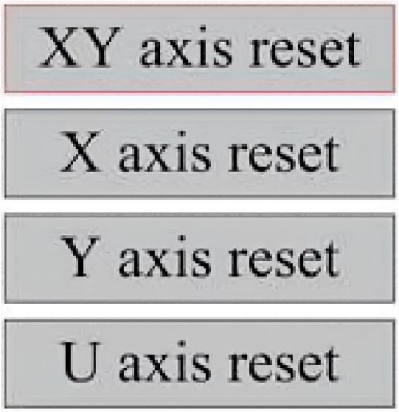
●REGOLARE L'ASSE U.

Quando è selezionato U Move, premere ◄ o ► per controllare il movimento dell'asse U. Questo può essere utilizzato per controllare la posizione di rotazione dell'asse di rotazione o la linearità dell'avanzamento automatico (le posizioni sono vendute separatamente) se entrambi Installazione.

●RIPRISTINA L'ASSE .

Quando è selezionato Shaft Reset+, premere ENT e sul display a sinistra

verrà visualizzato: Premere ▲ o ▼ per selezionare un elemento.

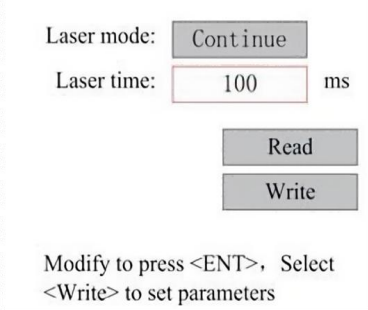


Premere INVIO per avviare il ripristino dell'asse selezionato; sullo schermo apparirà il messaggio "Ripristino in corso".

Al termine dell'operazione, il messaggio scomparirà automaticamente e il sistema tornerà all'interfaccia principale.

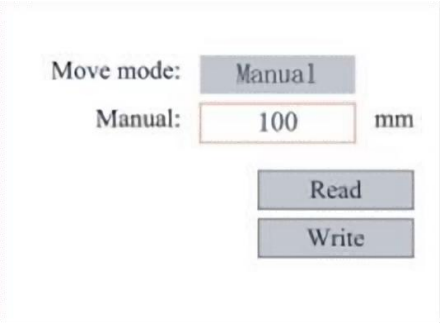
●REGOLARE LE IMPOSTAZIONI DEL LASER .

Dopo aver selezionato le impostazioni del laser e premuto ENT, sul display a sinistra verrà visualizzato: Il metodo operativo è lo stesso dell'impostazione precedente. Quando si seleziona Continua, premere PULSE per attivare il laser, quindi rilasciare il tasto per completare l'attivazione. Al termine delle regolazioni, salvarle selezionando il tasto ENT per salvare o premendo il tasto ESC per uscire senza salvare le modifiche. La lettura consente di caricare i parametri salvati.



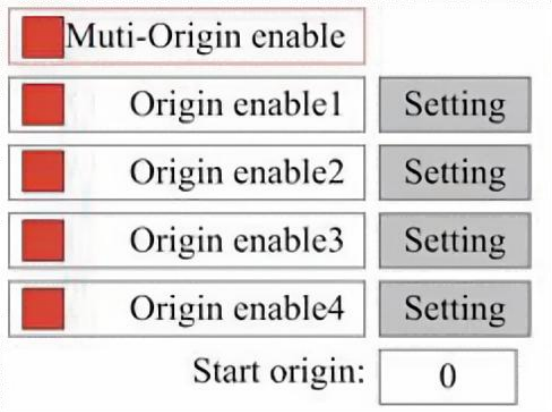
●REGOLARE LA MODALITÀ DI MOVIMENTO DEL LASER .

Quando si seleziona Impostazioni manuali, premere ENT e verrà visualizzato il lato sinistro: Quando la modalità di movimento è "Continuo", il parametro jog manuale non funziona. Quando si utilizza per spostare manualmente la testa laser, i tasti freccia la spostano continuamente fino al rilascio. Quando la modalità di movimento è "Jog", ogni volta che si preme il tasto freccia, la testa laser si sposterà esattamente della distanza salvata in questo parametro. Utilizzare i tasti Direzione e ENT per regolare verso l'alto o verso il basso. Al termine delle regolazioni, salvarle selezionando il tasto ENT per salvare o premendo il tasto ESC per uscire senza salvare le modifiche. La lettura consente di caricare i parametri salvati.



●IMPOSTA L'ORIGINE .

Quando si preme il pulsante del mouse sull'origine impostata, premere INVIO e verrà visualizzata la finestra di dialogo a sinistra:



Premere FN per selezionare un elemento. Dopo aver selezionato Multi-Source Enable, premere ENT per abilitare o disabilitare l'elemento.

Quando è abilitato, il riquadro sarà rosso, quando è disabilitato sarà grigio. Quando si seleziona Set Origin o Next Origin, premere ◄ o ► per selezionare un valore. Quando si modifica il parametro Set Origin, ricordarsi di premere ENT per verificare la modifica. Quando si chiude l'interfaccia, i parametri vengono salvati automaticamente.

Di seguito i dettagli di ciascun articolo:

·Imposta Origine 1/2/3/4: Dopo aver abilitato l'impostazione multi-origine, posiziona il cursore sull'impostazione Origine 1/2/3/4. Premi INVIO sulla tastiera.

Chiave, il sistema prende le coordinate come le coordinate corrispondenti dell'origine 1/2/3/4.

·Abilita sorgente 1/2/3/4: Quando l'impostazione multi-sorgente è abilitata, è possibile disabilitare e abilitare singolarmente quattro sorgenti.

Quando è selezionata la logica multi-origine, se il numero dell'origine successiva è 1 e sono abilitate quattro origini, il lavoro verrà utilizzato ogni volta che viene avviato quando si avvia la funzione di salvataggio del file (tramite tastiera o PC) o quando un file di elaborazione viene caricato su un PC e il file è selezionato "Prendi origine come origine".

Origini diverse. L'ordine di rotazione dell'origine è 1→2→3→4→1→2... Se carichi un file di elaborazione sul tuo PC e selezioni Origine corrente per il file, il sistema utilizzerà sempre l'origine corrente.

●IMPOSTA I PARAMETRI PREDEFINITI .

Una volta impostati i parametri, selezionare il paragrafo e i parametri correnti della macchina verranno memorizzati come valori predefiniti. Successivamente, potranno essere recuperati utilizzando il comando Ripristina parametri predefiniti. Si consiglia di salvare le impostazioni predefinite di fabbrica della macchina in modo da poterle ripristinare facilmente, se necessario.

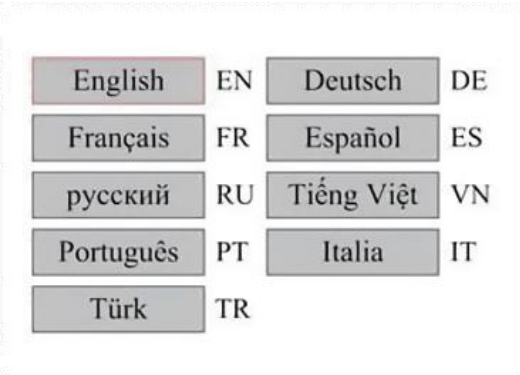
Se la password è abilitata, premi ◄ o ► e ▲ o ▼ per selezionare la password, quindi premi INVIO per salvarla.

●RIPRISTINA IL PARAMETRO PREDEFINITO.

Quando si definiscono i fatti. Una volta selezionato un parametro, il sistema sostituisce tutti i parametri correnti con i parametri predefiniti di fabbrica salvati. La modalità operativa è la stessa dell'impostazione dei parametri predefiniti.

●IMPOSTA LA LINGUA DELL'INTERFACCIA.

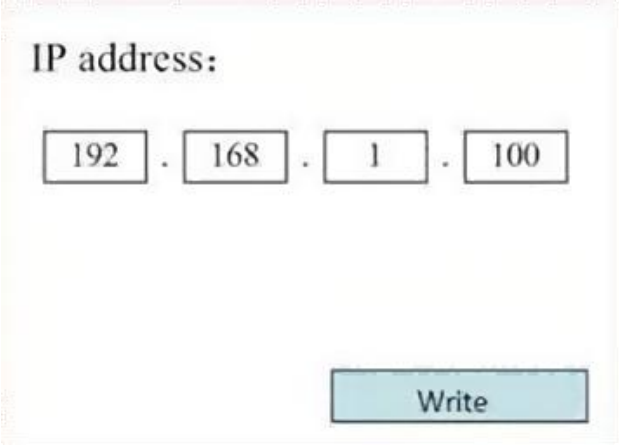
Quando si seleziona una lingua, premere INVIO e sul display a sinistra verrà visualizzato:



La procedura è la stessa descritta sopra. Dopo aver selezionato la lingua desiderata, premere INVIO per tornare all'interfaccia principale.

●IMPOSTA L'INDIRIZZO IP DELLA MACCHINA .

Una volta selezionate le impostazioni IP, premere INVIO e sul display a sinistra verrà visualizzato:

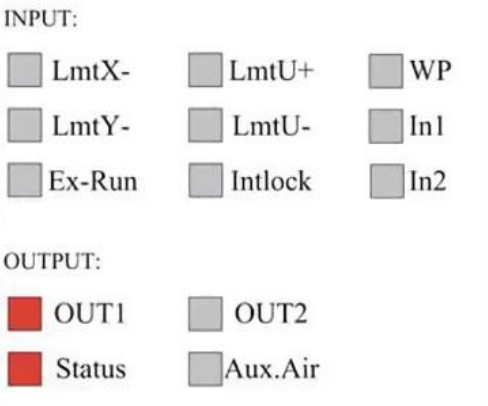


Premere ◄ o ► e ▲ o ▼ e INVIO per modificare i parametri. L'indirizzo predefinito per l'incisore è 192.168.1.100. Se questa funzione è già in uso sulla rete locale, utilizzare 192.168.1 per le prime tre sezioni e scegliere un valore univoco per l'ultima parte. In generale, qualsiasi valore compreso tra 2 e 252 dovrebbe andare bene, ad eccezione di 47, ma è meglio evitare valori già in uso da altri dispositivi di rete.

Collegare la macchina direttamente a Internet comporta il rischio di un utilizzo non autorizzato e non è consigliato. Se si desidera comunque fornire tale connessione, è necessario registrarsi e utilizzare un indirizzo TCP/IP pubblico univoco. Al termine delle modifiche, salvarle premendo il tasto INVIO per salvare o il tasto ESC per uscire senza salvare le modifiche. La funzione di lettura consente di caricare i parametri salvati.

●STRUMENTI DIAGNOSTICI .

Dopo aver selezionato Diagnostica, verrà visualizzata la finestra di dialogo a sinistra:



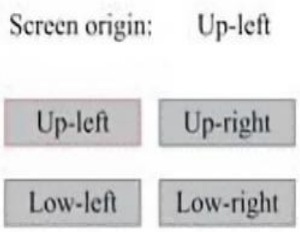
Questa interfaccia visualizza le informazioni relative alle porte di I/O hardware del sistema:

Input: Legge le informazioni hardware del sistema. Quando viene attivato un segnale hardware, la piccola casella a sinistra della voce corrispondente verrà visualizzata in rosso. Altrimenti, sarà grigia.

Uscita: utilizzare il cursore per selezionare l'uscita. Premere INVIO per attivare/disattivare l'uscita e ESC per tornare al menu principale senza apportare modifiche.

●IMPOSTAZIONE DEL RIFERIMENTO SCHERMO .

Dopo aver selezionato l'origine dello schermo, verrà visualizzata la finestra di dialogo a sinistra:



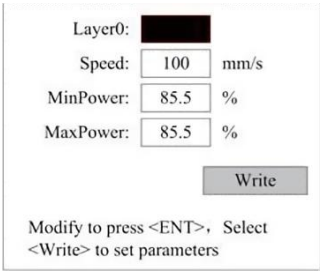
Questa interfaccia visualizza la posizione dell'origine. Posizioni diverse

dell'origine possono produrre riflessioni diverse del grafico sugli assi X/Y. Il metodo di funzionamento è lo stesso descritto in precedenza.

●REGOLAZIONE DELLO STRATO DI SCULTURA .

Quando il sistema è inattivo o il lavoro è completato, premere INVIO per accedere alla sezione dei parametri del layer .





Premi ▲ o ▼ per selezionare il livello desiderato.

Premere INVIO per controllare i parametri del livello selezionato, come mostrato nell'immagine: per impostazione predefinita, il cursore rosso si troverà sopra Livelli.

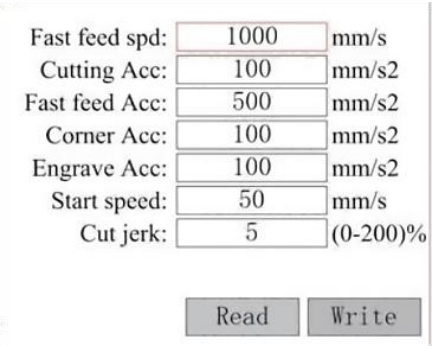
Premi i tasti ◄ e ► per selezionare il livello desiderato.

Sposta il cursore su Scrivi e premi INVIO per salvare le modifiche ai parametri, oppure premi ESC per uscire senza salvare.

Il metodo di funzionamento è lo stesso dell'impostazione della potenza massima/minima.

●REGOLARE I PARAMETRI DI MOVIMENTO .

Nel sottomenu Impostazioni parametri, selezionare Sposta parametri per visualizzare l'interfaccia a sinistra: selezionare e regolare i parametri premendo le frecce.

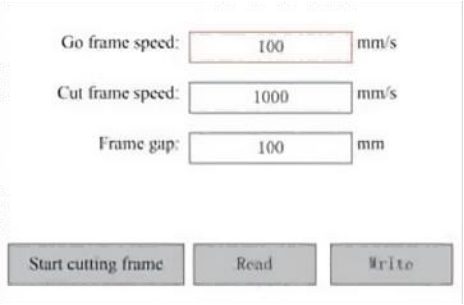

Fast feed spd:
1000
mm/s
Cutting Acc:
100
mm/s2
Fast feed Acc:
500
mm/s2
Corner Acc:
100
mm/s2
Engrave Acc:
100
mm/s2
Start speed:
50
mm/s
Cut jerk:
5
(0-200)%
Read
Write

Una volta terminate le regolazioni, sposta il cursore su Scrivi e premi INVIO per salvare le modifiche ai parametri, oppure premi ESC per uscire senza salvare.

In fase di lettura è possibile caricare i parametri salvati.

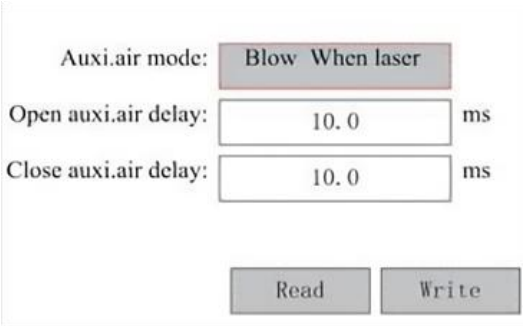
●IMPOSTA I PARAMETRI DEL FRAME .

Nel sottomenu Impostazioni parametri, selezionare Impostazioni cornice per visualizzare l'interfaccia a sinistra: selezionare e regolare i parametri premendo le frecce. Al termine delle regolazioni, spostare il cursore su Scrivi e premere INVIO per salvare le modifiche ai parametri, oppure premere ESC per uscire senza salvare. La funzione Lettura consente di caricare i parametri salvati. Avvia taglio cornice taglierà la cornice in base ai parametri correnti.



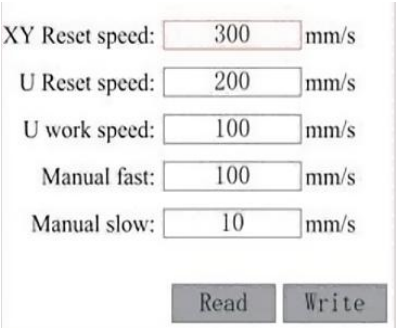
●IMPOSTARE I PARAMETRI DI SOFFIAGGIO .

Nel sottomenu Impostazioni paragrafo, selezionare Impostazioni paragrafo per visualizzare l'interfaccia a sinistra: selezionare e regolare i parametri premendo le frecce. Al termine delle regolazioni, spostare il cursore su Scrivi e premere INVIO per salvare le modifiche ai parametri oppure premere ESC per uscire senza salvare. La funzione di lettura può caricare i parametri salvati.



●REGOLARE LA VELOCITÀ DI RESET .

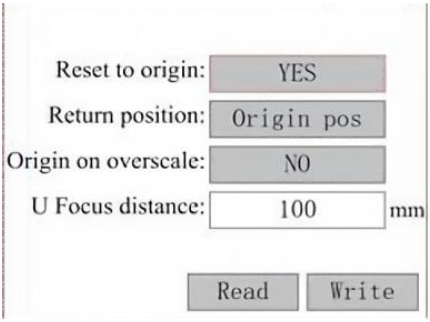
Nel sottomenu "Impostazioni parametri", selezionare "Impostazioni velocità" per visualizzare l'interfaccia a sinistra:



Seleziona e regola i parametri premendo le frecce. Al termine delle regolazioni, sposta il cursore su Scrivi e premi INVIO per salvare le modifiche ai parametri, oppure premi ESC per uscire senza salvare. La funzione di lettura può caricare i parametri salvati.

●REGOLARE LA CONFIGURAZIONE DELLA MACCHINA .

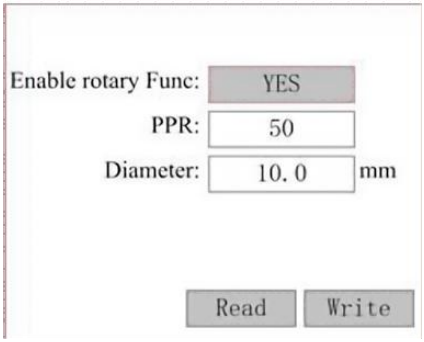
Nel sottomenu Impostazioni parametri, selezionare Configurazione computer per visualizzare l'interfaccia a sinistra:



Seleziona e regola i parametri premendo le frecce. Al termine delle regolazioni, sposta il cursore su Scrivi e premi INVIO per salvare le modifiche ai parametri, oppure premi ESC per uscire senza salvare. La funzione di lettura può caricare i parametri salvati.

●REGOLARE I PARAMETRI DELL'ASSE DI ROTAZIONE .

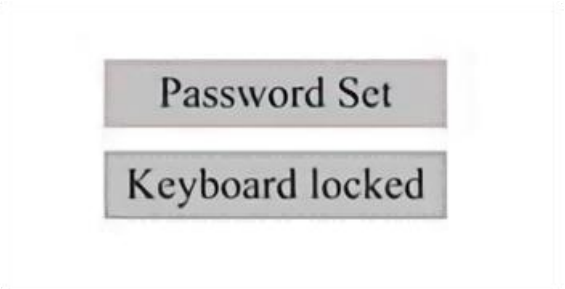
Nel sottomenu Impostazioni parametri, selezionare Impostazioni funzione di rotazione per visualizzare l'interfaccia sinistra:



Seleziona e regola i parametri premendo le frecce. Al termine delle regolazioni, sposta il cursore su Scrivi e premi INVIO per salvare le modifiche ai parametri, oppure premi ESC per uscire senza salvare. La funzione di lettura può caricare i parametri salvati.

●IMPOSTA LA PASSWORD DELL'INTERFACCIA .

Quando il cursore si trova sul blocco pannello, premere INVIO e verrà visualizzata la finestra di dialogo a sinistra:



Premi i tasti ▲ e ▼ per selezionare l'elemento. Quando il cursore blu si trova sopra l'elemento selezionato, premi INVIO per accedere all'interfaccia corrispondente.

●PARAMETRI DI BACKUP E RIPRISTINO.

Nel menu principale, selezionare Impostazioni controller per visualizzare la schermata a sinistra:



Backup su unità flash USB: salva i parametri correnti su un'unità flash USB.

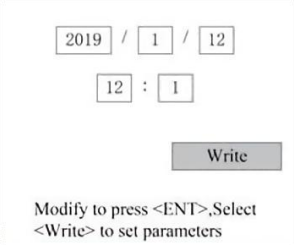
Recupera parametri da unità flash USB: Recupera i parametri salvati da un'unità flash.

Aggiornamento da unità flash USB: Aggiorna il software del controller da un'unità flash.

●IMPOSTA LA DATA E L'ORA DELLA MACCHINA.

Nel sottomenu Impostazioni controller, selezionare Impostazioni ora+ per visualizzare

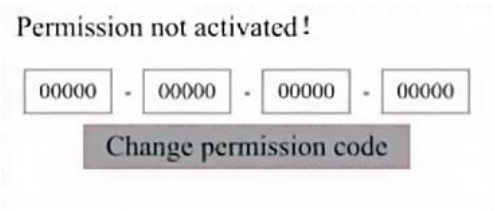
interfaccia sinistra:



Seleziona e regola i parametri premendo le frecce. Quando hai finito Regolando, spostare il cursore su Scrivi e premere INVIO per salvare il parametro
modifiche oppure premi ESC per uscire senza salvare. La lettura può caricare i dati salvati
parametri.

●GESTIONE DELLE AUTORIZZAZIONI E LAYOUT DELLA TASTIERA .

La tua macchina per incisione dovrebbe essere già autorizzata e pronta all'uso. Se hai acquistato la macchina tramite un programma di noleggio e non hai ancora ricevuto un codice di licenza, contatta il Servizio Clienti. Per inserirlo, vai al menu principale e seleziona "Autorizzazioni". Si aprirà la finestra di dialogo a sinistra.



Premi INVIO una volta per selezionare il primo campo, quindi premi di nuovo INVIO per visualizzare la tastiera a sinistra.

Utilizza i tasti freccia e INVIO per selezionare i caratteri corretti. In caso di errori, premi ESC e poi INVIO per reinserire il contenuto. Utilizza i tasti freccia per spostarti su un altro campo di input e inserisci il contenuto nello stesso modo. Una volta inseriti correttamente tutti i campi, seleziona "Cambia codice di autorizzazione" e premi INVIO per uscire da questa schermata e tornare al menu principale.

MAINTENANCE

1. PANORAMICA SULLA MANUTENZIONE.

L'utilizzo di procedure diverse da quelle specificate nel presente documento può comportare una pericolosa esposizione alle radiazioni laser. Spegnere sempre l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione. Mantenere sempre pulito il sistema, poiché i detriti infiammabili nelle aree di lavoro e di scarico costituiscono un rischio di incendio. Solo personale qualificato e formato è autorizzato a modificare o smontare questa apparecchiatura.

· L'acqua pulita e fredda deve essere fornita al sistema in ogni momento.

• Il banco da lavoro deve essere pulito e il cestino svuotato ogni giorno.

· Il terzo specchio e la lente di messa a fuoco devono essere ispezionati quotidianamente e puliti se necessario.

· Altri specchietti e sistemi di scarico devono essere ispezionati settimanalmente e puliti se necessario.

· L'allineamento del fascio deve essere controllato settimanalmente.

· Il cablaggio deve essere controllato settimanalmente per verificare la presenza di connessioni allentate, soprattutto per quanto riguarda l'alimentatore del tubo laser.

• Le rotaie devono essere pulite e lubrificate almeno due volte al mese.

· L'impianto di assistenza pneumatica deve essere ispezionato una volta al mese e pulito se necessario.

· L'intera macchina laser, compresi altri componenti come il sistema di raffreddamento ad acqua, deve essere ispezionata una volta al mese e pulita se necessario.

2. Sistema di raffreddamento ad acqua.

●Non toccare o regolare mai l'alimentazione idrica dell'incisore mentre la

pompa è ancora in funzione.
collegato all'alimentazione.

- Il tubo laser deve essere raffreddato con acqua distillata pulita per evitare Surriscaldamento. L'acqua a temperatura ambiente o leggermente più tiepida è l'ideale. I tubi laser richiedono almeno 7,5 litri (2 galloni) di acqua distillata pulita e raffreddata o altro liquido di raffreddamento compatibile con i laser per evitare il surriscaldamento. Se la temperatura dell'acqua si avvicina ai 38 °C (100 °F), interrompere l'utilizzo finché non si raffredda o trovare un modo per abbassarne la temperatura senza interrompere l'alimentazione idrica del tubo laser. L'acqua non deve inoltre diventare troppo fredda, poiché ciò può causare la rottura del tubo laser in vetro durante l'uso. Nei mesi invernali o se si utilizza il ghiaccio per raffreddare l'acqua calda, assicurarsi che la temperatura non scenda mai al di sotto dei 10 °C (50 °F).
- Bisogna aggiungere più acqua ogni pochi giorni per garantire che l'evaporazione

non fa sì che la pompa sia esposta durante l'uso .

3. PULIZIA

- PULIRE IL VANO PRINCIPALE E LA MACCHINA PER INCISIONE .

Verificare almeno una volta al giorno l'eventuale accumulo di polvere nella camera di incisione principale. In tal caso, è necessario rimuoverla. Gli intervalli e i requisiti di pulizia esatti dipendono fortemente dal materiale lavorato e dal tempo di funzionamento dell'apparecchiatura. Le macchine pulite garantiscono prestazioni ottimali e riducono i costi di manutenzione, oltre a ridurre la

rischio di incendio o lesioni.

Pulire la finestra di visualizzazione con un detergente delicato e un panno di cotone o con un panno specifico per lenti. Non utilizzare asciugamani di carta, poiché potrebbero graffiare l'acrilico e ridurre la capacità del coperchio di proteggere dalle radiazioni laser. Pulire accuratamente l'interno della cabina principale per rimuovere eventuali detriti, particelle o sedimenti. Si consiglia l'uso di asciugamani di carta e detergenti per vetri.

Se necessario, pulire il coperchio del tubo laser dopo che si è completamente raffreddato. Lasciare asciugare completamente qualsiasi liquido utilizzato per la pulizia prima di riutilizzare l'engaver .

●PULIRE LA LENTE DI MESSA A FUOCO .

La lente è dotata di un rivestimento resistente che non si danneggia con una pulizia adeguata e accurata.

Il terzo giorno è necessario controllare la lente e lo specchio e pulirli se presentano residui o aloni sulla superficie. L'efficienza del laser si ridurrà e l'accumulo di calore sull'olio o sulla polvere stessa può danneggiare la lente.

1. Spostare il piano di incisione a una distanza di circa 10 cm (4 pollici) al di sotto dell'attacco dell'obiettivo.

2. Spostare la testa laser al centro del tavolo e posizionare un panno sotto il supporto della lente in modo che quest'ultima non si danneggi se dovesse cadere accidentalmente.

3. Svitare l'attacco dell'obiettivo e ruotarlo verso sinistra.

4. Rimuovere il tubo dell'aria compressa e il raccordo della guida laser.

5. Dopo aver posizionato l'obiettivo sulla carta per la pulizia delle lenti pulita, ruotare con cautela il supporto dell'obiettivo in modo che l'obiettivo e il suo O-ring cadano sul panno di pulizia e rimuovere l'obiettivo dall'innesto.

6. Controllare l'O-ring e, se necessario, pulirlo con un batuffolo di cotone e un panno o un tovagliolo di carta per la pulizia delle lenti.

7. Soffiare aria sulla superficie della lente per rimuovere quanta più polvere grossolana possibile.

8. Ispezionare la superficie della lente e pulirla con la soluzione detergente per lenti e, se necessario, con carta o panno per lenti.

9. Tenere il bordo del gruppo ottico con un fazzoletto per la pulizia delle lenti e utilizzare la soluzione detergente specifica. Inclinare la lente e

risciacquare entrambe le superfici per rimuovere lo sporco.

10. Appoggiare le lenti su un fazzoletto pulito per la pulizia delle lenti e applicare un po' di soluzione detergente su un lato della lente. Lasciare agire il liquido per circa un minuto, quindi pulire delicatamente con un fazzoletto di carta imbevuto di soluzione detergente. Asciugare questo lato della lente con un fazzoletto/panno asciutto.

11. Ripetere la stessa procedura di pulizia sull'altro lato della lente. Non utilizzare mai due volte gli stessi panni di carta per la pulizia. La polvere che si accumula sui panni di carta può graffiare la superficie della lente.

12. Controllare la lente. Se è ancora sporca, ripetere la procedura di pulizia descritta sopra finché non risulta pulita. Non toccare la superficie della lente dopo la pulizia.

13. Inserire con attenzione l'obiettivo nell'attacco, assicurandosi che il lato convesso circolare sia rivolto verso l'alto. Posizionare l'O-ring sopra l'obiettivo.

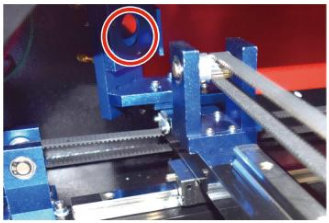
14. Rimontare con attenzione la lente e la testina laser in ordine inverso.

●PULIRE LO SPECCHIO .

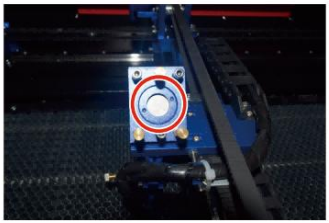
Se sulla superficie dello specchio sono presenti detriti o aloni, anche lo specchio deve essere pulito per migliorare le prestazioni ed evitare danni permanenti. Il primo punto di impatto si trova dietro il lato sinistro della macchina, oltre l'estremità dell'asse Y. La seconda lente si trova sull'asse Y all'estremità sinistra dell'asse X. La terza lente si trova sopra la testa laser sull'asse X. Il maggior accumulo di detriti si trova sul terzo specchio e deve essere controllato quotidianamente con la lente di messa a fuoco. La prima e la seconda lente possono essere controllate quotidianamente se necessario, ma se vengono controllate solo una volta alla settimana, sono Di solito va bene.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Gli specchi possono essere puliti in loco utilizzando salviette o panni per la pulizia delle lenti, oppure possono essere rimossi ruotandoli in senso antiorario. Fare attenzione a non toccare direttamente la superficie dello specchio. Evitare di premere troppo forte per non graffiare eventuali residui. Se gli specchi vengono rimossi per la pulizia, Reinstallateli ruotandoli in senso orario fino a posizionarli correttamente, facendo attenzione a non graffiarli.

4. ALLINEAMENTO DEL PERCORSO LASER.

Un corretto allineamento del fascio laser è fondamentale per l'efficienza complessiva e la qualità del lavoro della macchina. Questa macchina viene completamente allineata prima della spedizione. Tuttavia, al primo utilizzo, e circa una volta alla settimana durante il normale funzionamento, si consiglia all'utente di verificare che l'allineamento sia ancora a un livello accettabile e che lo specchio e la lente di messa a fuoco non si muovano a causa del movimento della macchina.



Dovrete posizionare un pezzo di nastro adesivo in ogni punto del percorso laser, contrassegnandolo per confermare che la piattaforma rimanga correttamente allineata. In caso contrario, utilizzerete la staffa del tubo laser o le viti sul retro dello specchio disallineato per correggere il problema. Una volta esaurito il nastro adesivo fornito, consigliamo di utilizzare del nastro adesivo mascherato, più facile da gestire e da usare.

Se l'allineamento del fascio viene eseguito con negligenza, l'operatore potrebbe essere esposto a una piccola quantità di radiazioni. Seguire attentamente queste procedure e prestare sempre la massima attenzione durante l'allineamento del fascio .

Eseguire l'allineamento del raggio a bassi livelli di potenza: 15% o inferiore. Una percentuale superiore provocherà l'incendio della striscia di prova da parte del laser, anziché la sua marcatura. Assicurarsi di impostare la

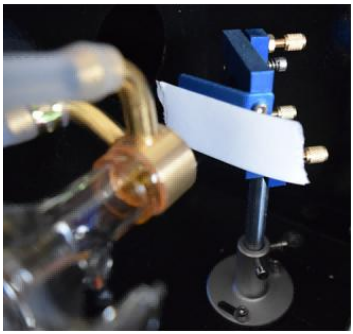
potenza massima (non quella minima) al 15%.

●ALLINEAMENTO DEL TUBO LASER .

Per verificare l'allineamento del tubo laser con il primo specchio, tagliare una striscia di nastro adesivo e posizionarla sulla cornice dello specchio.

Non applicare il nastro adesivo direttamente sullo specchio. Accendere l'apparecchio e impostare il livello di potenza al 15% o inferiore.

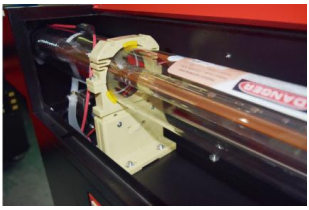
Premi PULSE per attivare manualmente il laser. Dovresti vedere un piccolo segno sul nastro. Se non lo vedi, premi di nuovo PULSE.

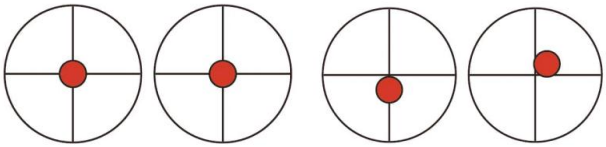


Premere il pulsante per attivare il laser. Assicurarsi sempre che il percorso tra il laser e il bersaglio sia libero da ostacoli. Non permettere mai che oggetti estranei entrino tra il laser e il bersaglio. Quando si preme il pulsante

Premere il pulsante PULSE, facendo attenzione a non lasciare alcuna parte del corpo nel percorso del laser.

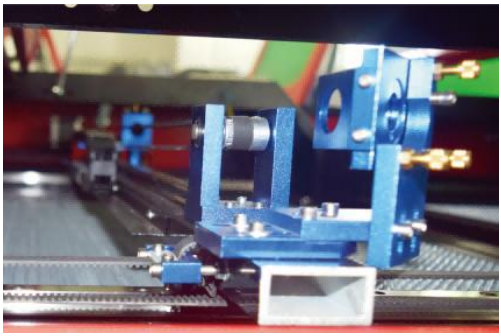
Il segno laser deve essere vicino al centro del foro. Se il laser non è centrato sul primo specchio, interrompere l'alimentazione del laser e regolare con attenzione il tubo laser nel suo supporto. Potrebbe essere necessario allentare i bulloni della staffa. Fare attenzione a non allentare eccessivamente i bulloni e a non stringerli troppo. È possibile regolare un solo supporto alla volta.



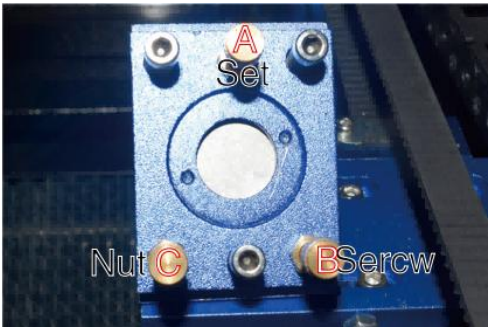


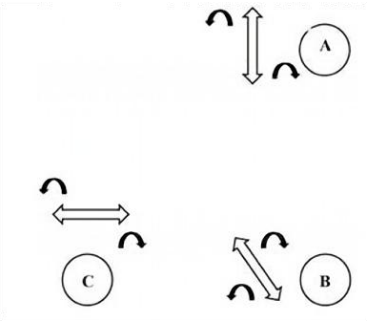
●PRIMO ALLINEAMENTO DELLO SPECCHIETTO .

Dopo essersi assicurati che il raggio laser sia correttamente allineato tra il tubo laser e il primo specchio, verificare l'allineamento tra il primo e il secondo specchio. Innanzitutto, utilizzare le frecce direzionali sul pannello di controllo per spostare il secondo specchio verso la parte posteriore del piano di lavoro lungo l'asse Y.



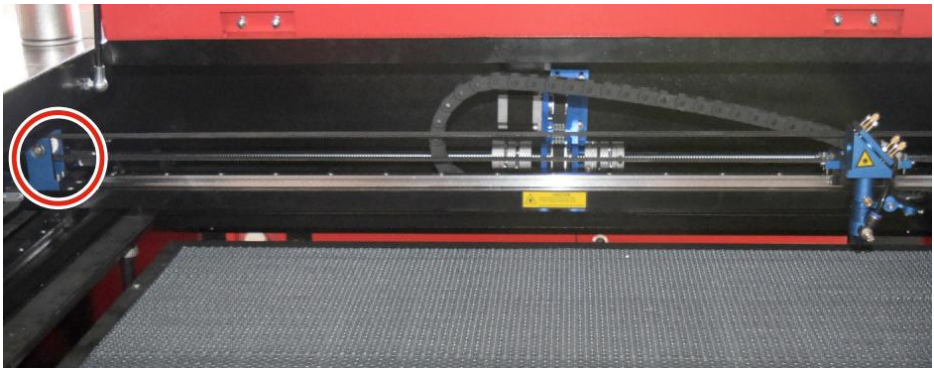
Una volta impostato, posizionare un pezzo di nastro adesivo sulla cornice del secondo specchio. Non applicare il nastro adesivo direttamente sullo specchio. Ripetere il passaggio precedente. Se il laser non è centrato sul secondo specchio, è necessario regolare le viti di fissaggio del primo specchio. Perciò .





Per regolare lo specchio, allentare il dado sulla vite e ruotarla delicatamente in senso orario o antiorario. Ogni vite regola una posizione o un angolo diverso. Tenere traccia delle viti che si stanno regolando e della direzione di rotazione. Non ruotare la vite di più di 1/4 di giro alla volta, soprattutto dopo ogni regolazione, testare la posizione del laser per poter osservare l'effetto di ogni modifica. Eseguire le prove fino a quando i raggi non sono correttamente allineati, quindi serrare nuovamente i dadi delle viti una volta completate tutte le regolazioni.

Successivamente, utilizzare le frecce direzionali sul pannello di controllo per spostare il secondo specchio verso la parte anteriore del letto lungo l'asse Y.



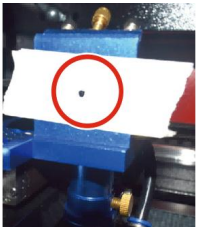
Una volta posizionato, applicare un altro pezzo di nastro adesivo sulla cornice del secondo specchio. Non applicare il nastro direttamente sullo specchio. Ripetere i passaggi descritti al punto 5.4.1 e, se necessario, regolare le viti di fissaggio del primo specchio. Eseguire nuovamente la

prova fino a quando i fasci non saranno correttamente allineati, quindi serrare nuovamente i dadi delle viti.

●SECONDO ALLINEAMENTO SPECCHIETTO .

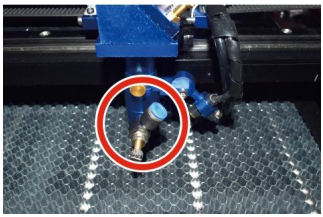
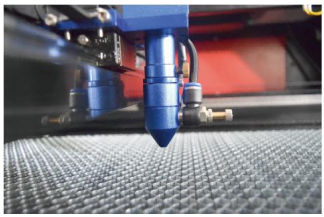
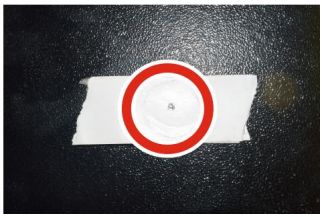
Il segno laser deve essere vicino al centro del foro. Se il laser non è centrato sul primo specchio, interrompere l'alimentazione del laser e regolare con attenzione il tubo laser nel suo supporto. Potrebbe essere necessario allentare i bulloni della staffa. Fare attenzione a non allentare eccessivamente i bulloni e a non stringerli troppo. È possibile regolare un solo supporto alla volta.





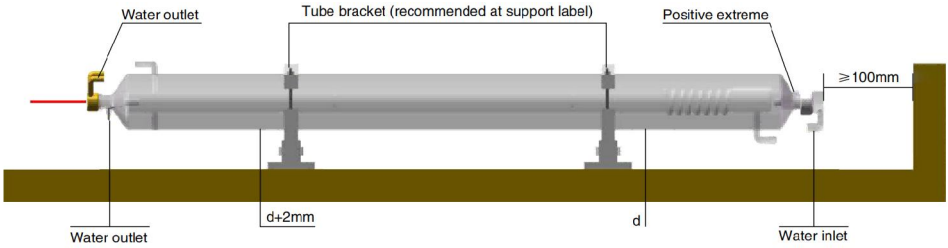
●ALLINEAMENTO DEL TERZO SPECCHIETTO .

Dopo esservi assicurati che il laser sia correttamente allineato tra il secondo e il terzo specchio, verificate l'allineamento tra il terzo specchio e il piano di lavoro. Innanzitutto, rimuovete il tubo di assistenza dell'aria dalla testa laser. Quindi, posizionate un pezzo di nastro adesivo sulla parte inferiore della testa laser e premetelo saldamente contro l'ugello. Questo lascerà un segno circolare che vi aiuterà a verificare la precisione. Ripetete i passaggi descritti in 5.4.1. Se il laser non è centrato rispetto alla testa laser, regolate di conseguenza la vite di fermo del terzo specchio come mostrato in 5.4.2. Eseguite nuovamente la prova finché i raggi non risultano correttamente allineati, quindi serrate nuovamente i dadi delle viti.

●INSTALLARE IL TUBO LASER .

Schema di installazione del tubo laser:



1. Installare il laser seguendo il logo presente sul dispositivo e collegare correttamente i cavi di collegamento del catodo e dell'anodo, il tubo di ingresso dell'acqua e il tubo di uscita dell'acqua.
2. Accendere il refrigeratore e regolare l'angolo del laser per assicurarsi che il liquido di raffreddamento riempia completamente il laser e che non vi siano ostruzioni.
3. Rimuovere il segno di apertura ottica, quindi accendere l'alimentatore laser per la calibrazione del percorso ottico.

●PROBLEMI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .

Problema 1: Il laser emette sempre alla massima potenza oppure la corrente non è regolabile.

①Il laser è dotato di un terminale di controllo della potenza collegato in modo errato; si prega di verificare attentamente il collegamento del terminale.

②Il laser presenta un problema di alimentazione; si prega di provare a sostituire l'alimentatore.

③ Guasto alla scheda di controllo della macchina laser; si prega di contattare il servizio clienti.

Problema 2: Il laser non emette luce.

①Il laser è dotato di un terminale di controllo dell'alimentazione collegato in modo errato oppure il cavo di collegamento del controllo è interrotto; verificare attentamente che i terminali e i cavi di collegamento non siano collegati in modo errato o che il dispositivo non si accenda.
②Il sistema di protezione dell'acqua del refrigeratore non funziona e il livello del refrigerante è insufficiente; sostituire il dispositivo di protezione dell'acqua o aggiungere refrigerante.
③I laser sono soggetti a guasti di alimentazione o problemi di alimentazione; provare a sostituire il cavo di alimentazione con un alimentatore o un cavo di alimentazione di rete.
④ Guasto alla scheda di controllo della macchina laser; si prega di contattare il servizio clienti.
⑤ Guasto del laser; si prega di contattare il servizio clienti.

Problema 3: Accensione a scarica.

①Il cavo di collegamento tra il laser e l'alimentatore in dotazione è danneggiato o rotto; provare a sostituire il cavo.
② Guasto del laser; si prega di contattare il servizio clienti.

Problema 4: Requisiti per l'ambiente.

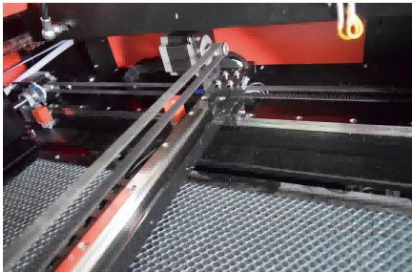
①Il laser è dotato di un alimentatore e deve funzionare in un ambiente ben ventilato.
②L'area di lavoro deve essere conforme alle norme di sicurezza locali per l'utilizzo di apparecchiature laser.
Nota : Requisiti ambientali .

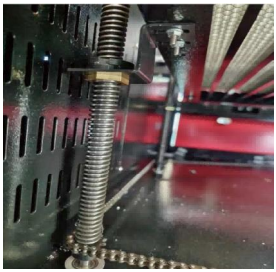
Temperatura di esercizio: 10°C~38°C

Temperatura di conservazione: -10°C~35°C Umidità di conservazione: 20%UR~80%UR

5. ISTRUZIONI DI LUBRIFICAZIONE.

Per ottenere risultati ottimali, pulire e lubrificare le guide della macchina per incisione ogni due settimane.





- Spegnere la macchina per l'incisione laser.
- Spostare delicatamente la testina laser per non intralciare.
- Rimuovere tutta la polvere e i detriti dalle guide degli assi X e Y con un panno di cotone asciutto.

  finché non saranno lucide e pulite.
- Fate lo stesso per le viti dell'asse Z.
- Lubrifica le guide e le viti con del grasso.
- Muovere delicatamente la testa laser e l'asse X in modo che il lubrificante sia distribuito uniformemente.

  distribuisci il lubrificante lungo le due guide e alza e abbassa il piano di lavoro per distribuirlo uniformemente lungo le viti.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

PROBLEMA	CAUSA DEL PROBLEMA	SOLUZIONE
Il pannello indica che la macchina è protetta	La porta non è dosata	Chiudere la porta
	L'interruttore di protezione del coperchio è danneggiato	Sostituire con uno nuovo
Il pannello indica che la macchina presenta un difetto nel sistema di protezione contro l'ingresso di acqua.	Le tubature dell'acqua sono ostruite e non c'è circolazione d'acqua.	Pulire i tubi dell'acqua
	La pompa non si stacca, la pompa si rompe	Sostituire con uno nuovo
	Resistenza all'acqua compromessa	Sostituire con uno nuovo
Il pannello richiede l' interfaccia iperfunzionale di lavoro	La dimensione della carta da taglio è troppo grande	Ridimensiona l'immagine
	Il punto di ancoraggio della macchina non è corretto	Retargeting
Il taglio laser è impermeabile	Il percorso ottico del laser non è corretto	regolare il percorso ottico
	Gli specchi e le lenti sono sporchi	Lavare con alcol
Non emette laser	Problemi con i tubi laser	Sostituire con uno nuovo
	Problemi di alimentazione della birra Lager	Sostituire con uno nuovo
L'asse Y non si muove	L'interruttore rotativo non è spento	Spegnere l'interruttore rotativo
	Collegamento del relè scadente	Riposizionare il relè o sostituirlo con uno nuovo .
Il pannello di scansione indica che la distanza del buffer è insufficiente	La testa laser dell'asse X è troppo lontana da un assistente	Riposizionare la testa laser dell'asse X in modo che sia a 50 mm dall'origine
interruttore di ripristino sulla macchina non è disattivato	Il finecorsa è danneggiato o la linea di finecorsa è danneggiata e l'interruttore nella catena elettronica è scollegato	Sostituire con un nuovo interruttore di finecorsa rosso.

ACCESSORIES LIST

1. Istruzioni *1
2. Tubi di scarico dei fumi *1
3. Nastro biadesivo *1
4. Morsetti *1
5. Cacciavite *1
6. Chiave Allen *1 SET
7. Cavo di messa a terra *1
8. Cavo di alimentazione *1
9. Cavo dati *1
10. Cavo di rete Crystal *1
11. Borsa portadocumenti *1
12. unità flash *1

1. Avvertenza: per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve leggere attentamente il manuale di istruzioni.
2. Il prodotto è conforme agli standard e alle normative vigenti. L'installazione di questo dispositivo deve essere conforme a tutte le normative applicabili e il suo utilizzo deve avvenire esclusivamente in aree ben ventilate. Si prega di leggere il manuale d'uso prima di installare e utilizzare l'apparecchiatura.
3. Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state supervisionate o istruite sull'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.
4. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
5. Questo apparecchio è destinato all'uso in ambito domestico e in applicazioni simili, come ad esempio: – Luogo di lavoro
6. Si prega di utilizzare il prodotto secondo le istruzioni d'uso previste; si sconsiglia l'uso improprio per evitare potenziali lesioni.
7. Spegnere l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione prima di sostituire gli accessori o di avvicinarsi alle parti mobili.
8. Scollegare sempre l'apparecchio dalla rete elettrica se viene lasciato incustodito e prima di montarlo, smontarlo o pulirlo.
9. AVVERTENZA: Utilizzare esclusivamente l'alimentatore fornito con questo apparecchio.
10. AVVERTENZA: Utilizzare esclusivamente un alimentatore esterno con le seguenti specifiche: vedere la tabella " **SPECIFICHE** "

PERICOLO : Radiazioni laser! Il laser invisibile può causare gravi ustioni agli occhi e alla pelle, e persino cecità permanente. Non guardare mai direttamente il raggio laser o il raggio riflesso. Indossare sempre occhiali di protezione laser adatti alla lunghezza d'onda durante il funzionamento. Il coperchio di sicurezza deve essere chiuso durante il funzionamento; non utilizzare con il coperchio aperto.
ATTENZIONE: Questa apparecchiatura può essere utilizzata, installata e sottoposta a manutenzione esclusivamente da personale adeguatamente

formato.
Quando il laser è attivo, non inserire mani, testa o oggetti nell'area di lavorazione per evitare ustioni da laser, incendi o lesioni meccaniche.
L'incisione su materiali infiammabili (legno, plastica, carta, tessuto, ecc.) è estremamente pericolosa. È necessaria la presenza costante di una persona che supervisioni l'operazione e la disponibilità di un estintore.
Non incidere materiali tossici o esplosivi contenenti cloro, fluoro, PVC, resina, schiuma, asfalto, metalli pesanti, ecc., per evitare la formazione di gas tossici o esplosioni.
Le parti mobili (portale, guide, scanner galvanometrico, tavolo) possono muoversi ad alta velocità durante il funzionamento. Mantenere le distanze per evitare schiacciamenti o lesioni da impatto.
L'apparecchiatura contiene componenti ad alta tensione e ad alta temperatura. Scollegare l'alimentazione principale e lasciare raffreddare prima di eseguire interventi di manutenzione.
Assicurarsi che i sistemi di aspirazione dei fumi, di rimozione delle polveri e di ventilazione funzionino correttamente. I fumi e i vapori derivanti dalla lavorazione laser possono essere dannosi per la salute.
È severamente vietato a bambini, minori e persone non autorizzate avvicinarsi o utilizzare l'attrezzatura.
Non rimuovere, eludere o disattivare interruttori di sicurezza, interblocchi, pulsanti di arresto di emergenza o altri dispositivi di sicurezza.
L'apparecchiatura deve essere correttamente messa a terra per prevenire scosse elettriche, elettricità statica e rischi di interferenze elettromagnetiche.
ATTENZIONE: Verificare la compatibilità dei materiali con il laser prima della lavorazione. Non lavorare materiali sconosciuti.
Mantenere pulite lenti, specchi e scanner galvanometrico. La contaminazione può causare surriscaldamento, danni o potenza laser anomala.
Le superfici potrebbero essere calde durante il funzionamento. Non toccarle per evitare ustioni.
Il tubo laser e l'alimentatore laser sono componenti ad alta tensione. Lo smontaggio da parte di personale non qualificato è vietato.

L'ambiente deve essere asciutto, privo di polvere, di materiali infiammabili e lontano da acqua, sostanze chimiche e fonti di calore.
In caso di rumori anomali, fumo, odore, incendio o allarme di guasto, premere il pulsante di arresto di emergenza e scollegare immediatamente l'alimentazione.
Pulisci regolarmente i condotti dell'aria, i filtri e i tubi di scarico per prevenire incendi causati dall'accumulo di detriti.
Solo per incisioni e tagli specifici. Non utilizzare per altre operazioni pericolose.





VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

MÁQUINA DE GRABADO LÁSER

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MODELO: KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490

KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODELO: KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Advertencia: Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer atentamente el manual de instrucciones.
	Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la que pueda provocar un funcionamiento no deseado.
	Este producto está sujeto a lo dispuesto en la Directiva europea 2012/19/CE. El símbolo de un contenedor de basura tachado indica que el producto requiere una recogida selectiva de residuos en la Unión Europea. Esto se aplica al producto y a todos los accesorios marcados con este símbolo. Los productos marcados de esta manera no deben desecharse con la basura doméstica normal, sino que deben llevarse a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

IMPORTANT NOTES

La grabadora láser de CO2 es apta tanto para uso personal como profesional. Si se utiliza siguiendo estas instrucciones, incluye un sistema láser de Clase 1, pero algunos componentes siguen siendo muy peligrosos. Nunca desactive los dispositivos de seguridad preinstalados y utilice siempre el láser de forma segura y responsable.

Antes de operar el equipo, el usuario debe leer atentamente el manual de instrucciones.

Siga estrictamente el manual de instrucciones. Este manual es aplicable a varios modelos de productos.

- Este equipo utiliza cuatro tipos de láseres estándar internacionales (fuertes

radiación láser). La radiación láser puede provocar los siguientes eventos:

1. Encender los materiales combustibles circundantes.
2. Durante el procesamiento láser, debido a los diferentes objetos procesados, otros

Puede generarse radiación y otros gases tóxicos.

3. La radiación láser directa puede causar lesiones personales. Por lo tanto, el equipo debe estar equipado con dispositivos contra incendios. Está estrictamente prohibido apilar materiales inflamables y explosivos sobre la mesa de trabajo y alrededor del equipo. Asimismo, asegúrese de que haya una buena ventilación. El personal no profesional no tiene permitido acercarse al equipo.

- Los objetos y las emisiones procesados con láser deben cumplir con las leyes locales.

y reglamentos.

- El procesamiento láser puede tener altos riesgos, por lo que debe considerarlo cuidadosamente.

si el objeto es apto para el procesamiento láser.

- El equipo láser interno tiene alto voltaje y otros peligros, excepto

Para los operadores de equipos, está estrictamente prohibido desmontarlos.

- Cuando se enciende el equipo, alguien debe estar vigilando,
  Está prohibida la salida sin autorización, y se debe cortar el suministro eléctrico antes de que el personal abandone la zona.
- Está prohibido abrir cualquier puerta mientras el equipo esté en funcionamiento.
- Antes de comenzar a operar, este equipo y otros equipos deben estar conectado a tierra de forma segura y eficaz.
- No coloque ningún objeto de reflexión total o reflexión difusa irrelevante. objetos en el equipo para evitar que el láser se refleje en el cuerpo humano o en objetos inflamables.
- Durante el funcionamiento del equipo, el operador debe siempre
  Observe el funcionamiento del equipo. Si se produce alguna anomalía, infórmenos inmediatamente.
- El equipo debe estar en un lugar seco, libre de contaminación, libre de vibraciones y fuerte.
  Entorno de interferencia electromagnética, con una temperatura de funcionamiento de 5 a 40 grados Celsius y una humedad del 5 al 95 % (entorno de agua sin condensación).
- El equipo siempre debe mantenerse alejado de los equipos eléctricos. sensible a las interferencias electromagnéticas; de lo contrario, podría causarlas.
- La tensión de funcionamiento del dispositivo es: CA europea 220 V o norteamericana.
  American AC120V (por favor, confirme el voltaje de funcionamiento del dispositivo antes de usarlo).
- El láser de vidrio de dióxido de carbono más importante del equipo es un Es un consumible y un artículo delicado. Por favor, téngalo cuidado durante su uso. El láser de dióxido de carbono necesita agua fría pura para enfriarse. Por favor, asegúrese de que la temperatura del agua no supere los 30 grados Celsius durante su uso, de lo contrario, el láser se dañará. Cuando la temperatura ambiente esté a punto de descender por debajo de los 0 grados Celsius, reemplácelo con líquido anticongelante para evitar daños al láser de dióxido de carbono.
- Está prohibido encender los equipos cuando la tensión de la red es

inestable.

o que no coincidan. El fabricante y el vendedor no se responsabilizan de las pérdidas ocasionadas por un uso incorrecto o por el incumplimiento de las normas anteriores.

BASIC INFORMATION

Este manual es una guía de usuario específica para la instalación, configuración, operación segura y mantenimiento de grabadoras láser de gabinete. Incluye información general, instrucciones de seguridad, pasos de instalación, instrucciones de operación, procedimientos de mantenimiento e información de contacto.

Todo el personal involucrado en la instalación, configuración, operación, mantenimiento y reparación de esta máquina debe leer y comprender este manual, especialmente sus instrucciones de seguridad. Algunos componentes tienen voltajes extremadamente altos y/o generan radiación láser potente. El no comprender y seguir estas instrucciones puede provocar un rendimiento y una vida útil deficientes, daños materiales y lesiones personales.

Su grabadora láser funciona emitiendo un potente rayo láser desde un tubo de vidrio lleno de dióxido de carbono (CO_2) aislante, reflejando dicho rayo en tres espejos y luego a través de una lente de enfoque. Esta luz enfocada se utiliza para grabar el diseño en determinados sustratos. El primer espejo está fijo cerca del extremo del tubo láser, el segundo se desplaza a lo largo del eje Y de la máquina y el tercero está unido al cabezal láser, que se desplaza a lo largo del eje X. Dado que parte del polvo generado durante el proceso de grabado se deposita en los espejos, es necesario limpiarlos con frecuencia. Como se mueven durante el funcionamiento, también deben reajustarse periódicamente con los

tornillos de fijación para mantener la trayectoria correcta del láser. Esta grabadora requiere un sistema de refrigeración por agua (generalmente una bomba o un enfriador) para disipar el calor generado por el tubo láser. Asimismo, se debe utilizar un sistema de extracción (generalmente una ventilación externa o un purificador de aire específico) para eliminar el polvo y los gases generados durante el proceso de grabado.

Utilizar el láser de forma continua por encima del 70 % de su potencia máxima reducirá significativamente su vida útil. Se recomienda ajustarlo entre el 10 % y el 70 % de la potencia máxima para un rendimiento y una durabilidad óptimos.

Tenga en cuenta que se trata de un dispositivo de alto voltaje y, por motivos de seguridad, se recomienda tocar sus componentes con una sola mano a la vez durante su uso.

Tenga en cuenta que los láseres activos son invisibles para el ojo humano. Este aparato no debe utilizarse con la tapa abierta para evitar posibles lesiones permanentes.

Cabe destacar que tanto el sistema de refrigeración por agua como el sistema de extracción de humos son absolutamente necesarios para el uso seguro de este equipo. No utilice la máquina de grabado si estos dos sistemas no funcionan correctamente. El agua debe estar siempre limpia y a temperatura ambiente, y el sistema de extracción de humos debe cumplir siempre con todas las leyes y normativas aplicables al lugar de trabajo y a la calidad del aire ambiente.

SYMBOL GUIDELINES

Los siguientes símbolos se utilizan en la etiqueta de esta máquina o en este manual:



- Estos artículos conllevan un riesgo de daños materiales graves o lesiones personales.



- Estos proyectos solucionan problemas graves similares relacionados con los haces láser.



- Estos proyectos resolvieron problemas graves similares relacionados con la electricidad.

componentes.



- Cualquier persona que se encuentre cerca de la unidad deberá usar gafas protectoras durante su funcionamiento.

INTENDED PURPOSE

- La máquina es adecuada para grabar logotipos y otros productos de consumo.

  Productos sobre sustratos compatibles. Este láser puede procesar diversos materiales, como madera y corcho, papel y cartón, la mayoría de los plásticos, vidrio, tela y cuero, y piedra. También puede utilizarse con algunos metales con recubrimientos especiales. Queda prohibido el uso de este sistema para fines o materiales distintos a los especificados.
- El sistema debe ser operado, mantenido y reparado por una persona que Conoce el ámbito de uso y los riesgos de la máquina y los materiales de grabado, incluyendo su reflectividad, conductividad eléctrica, potencial para la producción de humos nocivos o combustibles, etc.
- Los rayos láser son peligrosos. El fabricante y/o vendedor no deberá ser

El usuario no será responsable del uso indebido de este dispositivo ni de los daños o lesiones que se deriven de su uso. Es obligación del operador utilizar esta grabadora láser de gabinete únicamente de acuerdo con su uso previsto, las instrucciones del manual y todas las leyes y regulaciones locales y nacionales aplicables.

SPECIFICATIONS

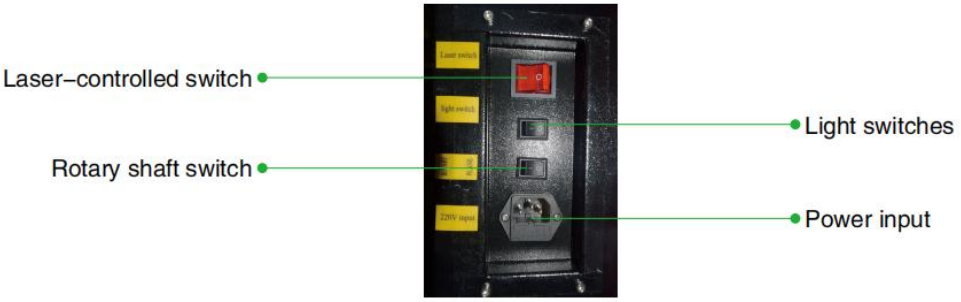
Modelo	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Voltaje de entrada	CA 120V	CA 120V	CA 120V	CA 120V	CA 120V
	CA 230V	CA 230V	CA 230V	CA 230V	CA 230V
Potencia total	420 W	560 W	680 W	830 W	900 W
potencia láser	50W	60W	80W	100W	130 W
Área de	500*300 mm	600*400 mm	700*500 mm	900*600 mm	1400*900

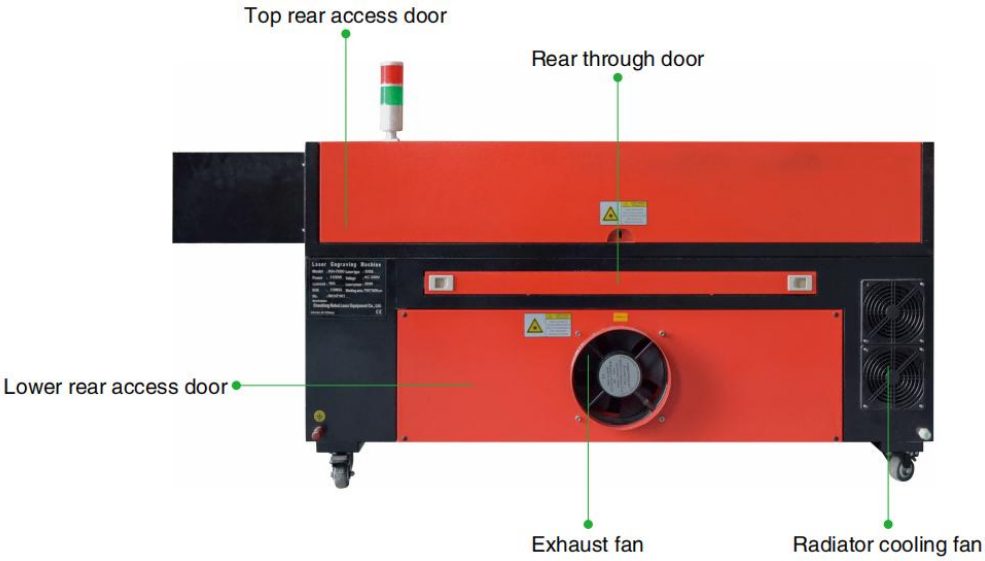
trabajo					mm
temperatura	5-50 ℃				
humedad	5%-95% sin condensación				
Tipo láser	láseres de vidrio de CO2				
Modelo láser	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Material	Piedra, madera, cerámica, metal, tela, papel, etc.				
Banco de trabajo	Plataforma celular				
Velocidad de corte	0-400 mm/s				
Velocidad de grabado	0-500 mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1. Diagrama esquemático de la pieza.





2. Descripción de la pieza.

●Ventana de visualización: Esta ventana acrílica color canela le permite monitorear la

El proceso de grabado solo absorbe parcialmente el láser infrarrojo de alta intensidad y no ofrece ninguna otra protección. Utilice siempre gafas protectoras al usar el láser activo de observación y nunca lo mire fijamente durante periodos prolongados.

●Luz LED: Esta luz verde clara ilumina el banco de trabajo para una visión clara.

Vista del material grabado antes, durante y después del trabajo.

●Guías del eje Y: Las guías del eje Y permiten que las guías del eje X se muevan hacia adelante y hacia atrás.

sobre la mesa.

●Interruptor de refrigeración por agua: Después de activar el interruptor, el sistema de refrigeración por agua incorporado...

Comienza el proceso de refrigeración y se ilumina la pantalla que muestra la temperatura en tiempo real.

●Riel del eje X: El riel del eje X sostiene el segundo espejo y soporta el

El cabezal láser se mueve hacia la izquierda y hacia la derecha.

●Entrada de agua: Se utiliza para desenroscar la tapa en sentido contrario

a las agujas del reloj al llenarla.

el depósito de agua circulante incorporado.

- Indicador de nivel de agua: Este puerto de observación se puede utilizar para observar el

  Nivel de agua del depósito de agua en el fuselaje. (Amarillo: demasiado alto / Verde: adecuado / Rojo: demasiado bajo).
- Puerta frontal recta: Esta puerta se abre para permitir el paso de materiales de mayor tamaño.

  a través de la mesa de trabajo. Se debe tener sumo cuidado para evitar ver o sufrir por el rayo láser y sus reflejos. Aquí también se encontraba la bolsa de accesorios cuando llegó la grabadora.
- Puerta de acceso frontal: Esta puerta proporciona acceso al área debajo de la

  banco para facilitar la limpieza.
- Toldo: La tapa proporciona acceso al soporte principal para colocar y

  Recuperación de materiales, así como corrección de la alineación de la trayectoria del láser y otras tareas de mantenimiento. Al abrir la tapa, la alimentación del láser se interrumpe automáticamente.
- Indicador de funcionamiento: Puede ayudar al operador a observar mejor el láser.

  Estado de emisión: luz roja: láser en funcionamiento; luz verde: láser inactivo.
- Panel de control: El panel de control proporciona control manual de la proceso de grabado, que incluye el movimiento del cabezal láser manual y la emisión del láser.
- Interruptor principal: controla el encendido y apagado general de toda la máquina.
- Interruptores de control del eje Z: Estos botones mueven la mesa hacia arriba o hacia abajo.

  Te ayudará a adaptarte rápidamente y a concentrarte en los distintos grosores de la mesa.
- Puertos de conexión: Estos puertos conectan la placa base de la grabadora.

  La máquina se conecta al ordenador de control y a su software de

grabado mediante un cable USB o Ethernet.

- Puerta de acceso derecha: Esta puerta proporciona acceso a la placa base y al motor.

  Controladores y fuente de alimentación. Las rejillas de ventilación evitan que los componentes se sobrecalienten durante el uso y no deben obstruirse.
- Ventilador de refrigeración de la placa base: Este ventilador se utiliza para disipar el calor del núcleo.

  aparatos como placas base integradas y fuentes de alimentación láser.
- Interruptor de parada de emergencia: En caso de emergencia, este botón

  Corte inmediatamente el suministro eléctrico al tubo láser.
- Cabezal láser: El cabezal láser contiene el tercer espejo, la lente de enfoque y el punto rojo.

  guía y salida de asistencia de aire.
- Mesa: La altura de la mesa se puede ajustar para acomodar piezas más delgadas y más gruesas.

  materiales, así como entre plataformas de aluminio y celulares.
- Interruptor de control del láser: Este interruptor debe estar activado cuando se utilice un láser.
- Interruptor de luz: Encienda la luz del banco de trabajo.
- Interruptor del eje giratorio: Este interruptor debe estar activado cuando se utilice el eje giratorio.

  eje (apagado cuando el eje de rotación no está en uso), si el eje Y no se mueve, compruebe si este interruptor está apagado.
- Entrada de alimentación: Este conector de alimentación debe conectarse antes de usar el

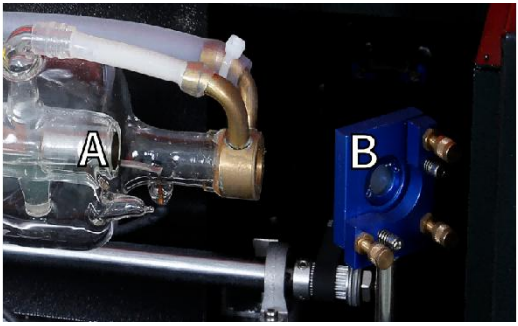
  máquina.
- Puerta de acceso trasera superior: Esta puerta conduce a la bahía del láser donde se encuentra el láser.

  El tubo y sus conexiones están asegurados.
- Puerta trasera: Esta puerta es el equivalente a una puerta delantera y requiere un mantenimiento similar.

  cuidado durante su uso.

- Puerta de acceso trasera inferior: Esta puerta proporciona acceso al sistema de asistencia neumática.
  Bomba y correa del eje Z.
- Ventilador de extracción: Este ventilador extrae gases y residuos del aire del
  banco de trabajo y expulsa el aire después de ser purificado por un filtro ecológico.
- Ventilador de refrigeración del depósito de agua: Este ventilador se utiliza para enfriar el agua que circula.

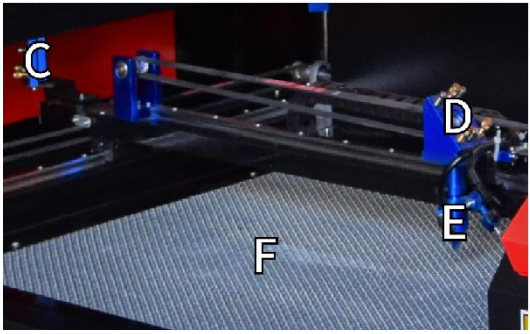
3. Descripción de la trayectoria del láser.
   A. Tubo láser: Este tubo de vidrio lleno de dióxido de carbono está montado sobre un soporte y no se puede mover. La tensión de conexión entre el tubo y la fuente de alimentación del láser es extremadamente alta y extremadamente peligrosa.
   B. Primer reflector: este espejo de ángulo ajustable se mantiene en su lugar para transferir el láser de grabado del tubo al segundo espejo.



   C. Segundo espejo: Este espejo de ángulo ajustable se mueve a lo largo de la guía del eje X para permitir que el rayo láser viaje a lo largo del eje Y.
   D. Tercer espejo: Este espejo, cuyo ángulo es ajustable, se mueve con el cabezal láser, lo que permite que el haz láser se desplace a lo largo del eje X.
   E. Lente de enfoque: Esta lente dirige y enfoca la luz láser sobre el

material.

F. Banco de trabajo: La altura del banco de trabajo expuesto es ajustable.

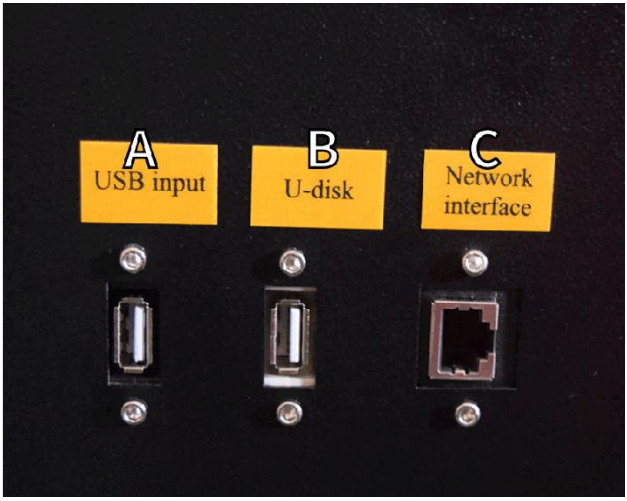


4. Conecte las entradas.

A. Puerto de línea USB: Este puerto utiliza cualquiera de sus puertos USB para conectarse al ordenador de control y a su software de grabado.

B. Puerto USB: Este puerto permite cargar y guardar diseños y parámetros directamente en la grabadora.

C. Puerto Ethernet: Este puerto se conecta directamente o a través de Internet al ordenador de control y a su software.



5. Conjunto del cabezal láser.

A. Tercer espejo del cabezal láser: Este espejo de ángulo ajustable transmite la luz láser desde el segundo espejo a la lente de enfoque.

B. Guía del eje X: Esta guía se mueve a lo largo del eje Y, y su movimiento está controlado por un interruptor de límite.

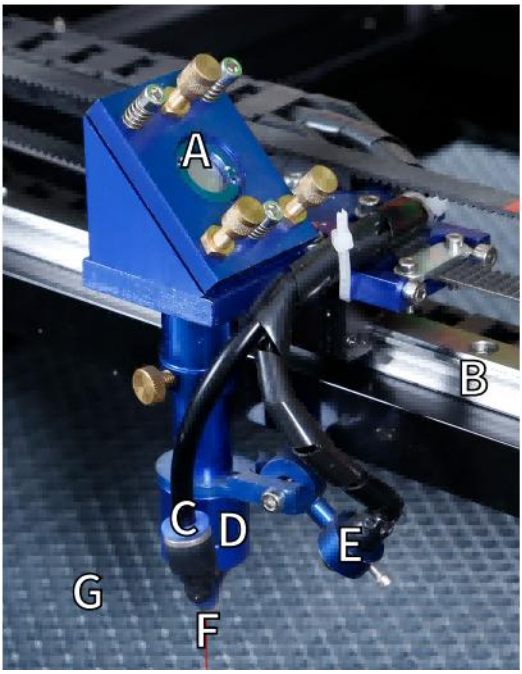
C. Asistencia de aire: Este dispositivo sopla aire a presión para eliminar chispas y expulsar gases y residuos durante el grabado.

D. Lente de enfoque: Esta lente dirige y enfoca el rayo láser hacia su punto de contacto con el material de grabado.

E. Puntero de punto rojo: Este dispositivo le ayuda a ver la ubicación exacta del láser de grabado invisible.

F. Láser: El láser de grabado en sí es invisible, pero muy peligroso. Evite el contacto directo con la piel o los ojos.

G. Banco de trabajo: Utilice las herramientas acrílicas proporcionadas para lograr el enfoque perfecto en cualquier grosor de material.



6.Puerta de acceso derecha.

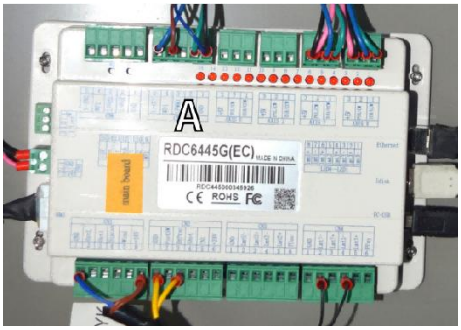
A. Placa base: Esta placa controla el proceso de grabado y responde a las órdenes del software de grabado o del panel de control de la máquina.

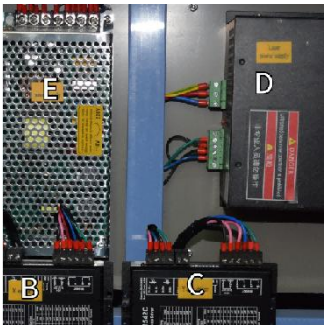
Controlador del eje BX: Este dispositivo mueve el cabezal láser a lo largo del riel X.

Accionamiento del eje CY: Este dispositivo mueve el riel X a lo largo del riel Y.

D. Potencia del láser: Este dispositivo convierte la electricidad estándar en la carga de voltaje extremadamente alto necesaria para un tubo láser.

E. Fuente de alimentación: este dispositivo alimenta la placa base y las unidades de la máquina.





7. Fuente de alimentación del láser.

A. Cable de alta tensión: Este cable está conectado al ánodo o extremo positivo del tubo láser y proporciona corriente de alta tensión para alimentar el láser.

B. Orificios de montaje: Estas ranuras estándar permiten una instalación y extracción sencillas.



8. Controla la pantalla.

●Descripción del botón



Reset button: System reset

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Anchor key: Set the anchor point

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

OK key: Used for user confirmation

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

Z–axis key: Used to move the Z–axis

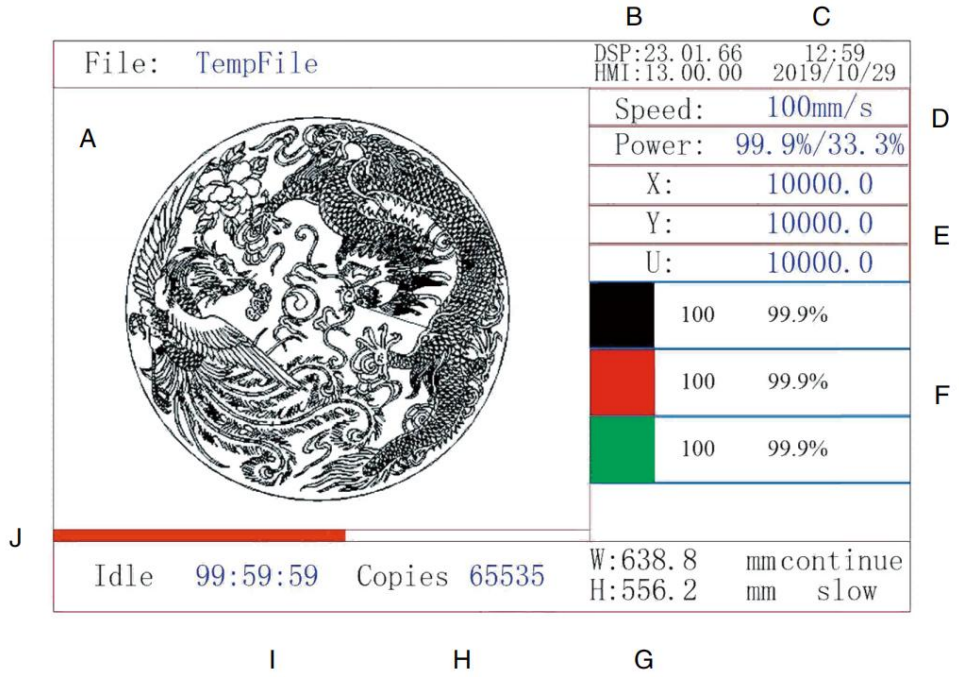
File Keys: Memory file and USB flash drive file management

U–axis key: Used to move the U–axis

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Descripción de la pantalla



A. Área de visualización gráfica: Muestra la pista y la trayectoria de ejecución de todo el archivo.

B. Número de versión: Muestra el número de versión del panel y de la placa base.

C. Hora del sistema: Muestra la hora actual del sistema.

D. Área de visualización de parámetros: muestra el número de archivo, la velocidad, la potencia máxima, etc. del archivo en ejecución.

E. Área de visualización de coordenadas: Muestra las coordenadas actuales del cabezal láser.

F. Área de visualización de capas: Muestra los parámetros de las capas del archivo actual o de la vista previa. De izquierda a derecha, los parámetros son el número de capas, el color, la velocidad y la potencia máxima.

G. Tamaño de fotograma procesado: Muestra las dimensiones del archivo actual.

H. Número de piezas: Muestra la cantidad de ejecuciones completadas

para el archivo actual.

I. Estado del sistema: Muestra el estado actual de la máquina: inactiva, en funcionamiento, en pausa o finalizada. El tiempo de procesamiento se muestra a la derecha.

J. Barra de progreso del procesamiento: muestra el progreso del archivo actual.

Nota: Cuando el sistema está inactivo o cuando el trabajo ha finalizado, todos los botones están disponibles. Los usuarios pueden trabajar con archivos, configurar parámetros, previsualizar archivos y más. Algunos botones no funcionarán cuando el trabajo esté en ejecución o en pausa (por ejemplo, origen y fotograma).

SAFETY INFORMATION

1. EXENCIÓN DE GARANTÍAS

Su grabadora puede ser ligeramente diferente a la que se muestra en este manual debido a opciones, actualizaciones, etc. Si su máquina de grabado viene con un manual desactualizado o tiene alguna otra pregunta, contáctenos.

2. AVISO GENERAL DE SEGURIDAD

Su dispositivo debería tener una etiqueta de instrucciones adherida en las siguientes ubicaciones:



- Si alguna de estas etiquetas falta, es ilegible o está dañada, deben ser reemplazadas.

  Reemplazado.



- Utilice este dispositivo de grabado láser únicamente de acuerdo con todas las normas aplicables.

  leyes y reglamentos locales y nacionales.
- Utilice este aparato únicamente de acuerdo con este manual de instrucciones.

  Quienes hayan leído y comprendido este manual están autorizados a instalar, operar, mantener, reparar, etc., este dispositivo. Si lo ha regalado o vendido a un tercero, asegúrese de que este manual se incluya con el mismo.
- No corra de forma continua durante más de 3 horas y media. Deténgase durante al menos

  30 minutos entre usos.
- No deje este dispositivo desatendido durante su funcionamiento. Observe el

  Durante el funcionamiento del equipo, si se produce algún funcionamiento anómalo, desconecte inmediatamente la alimentación eléctrica y póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente o con su servicio técnico especializado. Recuerde apagar completamente el aparato después de cada uso (incluso mediante el interruptor de parada de emergencia).
- No permita el acceso a menores, personal no capacitado o personas con discapacidades físicas o

  discapacidades mentales que pudieran interferir con su capacidad para

seguir este manual y los manuales de software para instalar, operar, mantener o reparar este equipo.

- Cualquier personal no capacitado que pueda estar cerca del equipo Durante su funcionamiento, se debe informar al operario de que el equipo es peligroso y proporcionarle las instrucciones adecuadas sobre cómo evitar lesiones durante su uso.
- Siempre coloque extintores de incendios, tuberías de agua u otros retardantes de llama.

  Sistemas cercanos para prevenir accidentes. Asegúrese de que el número de teléfono del departamento de bomberos local esté claramente visible. En caso de incendio, corte el suministro eléctrico antes de extinguir las llamas. Antes de usar el extintor, familiarícese con su alcance. Tenga cuidado de no acercar demasiado el extintor a la llama, ya que su alta presión puede provocar un retroceso.

3. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD LÁSER.

Cuando se utiliza según las instrucciones, la máquina incluye un sistema láser de Clase 1 que es seguro tanto para los usuarios como para las personas cercanas. Sin embargo, los láseres invisibles, los tubos láser y sus conexiones eléctricas siguen siendo muy peligrosos. Pueden causar graves daños materiales y lesiones personales si no se utiliza modifican con cuidado, incluyendo, entre otros, los siguientes



- Los láseres pueden quemar fácilmente los materiales combustibles cercanos.
- Algunos materiales de trabajo pueden producir radiación o gases nocivos durante

  Procesando .
- El contacto directo con el láser puede causar daños corporales, incluyendo lesiones graves.

  quemaduras y daños oculares irreparables.
- No modifique ni desactive las funciones de seguridad que proporciona este dispositivo.

No modifique ni desmonte el láser, y no lo utilice si ha sido modificado o desmontado por alguien que no sea un profesional capacitado y cualificado. El uso de equipos adaptados, modificados o incompatibles puede provocar una exposición peligrosa a la radiación y otras lesiones.

- Nunca deje ninguna parte del gabinete abierta durante el funcionamiento a menos que...

(obligatorio) a través de puertas. Nunca interfiera con el rayo láser, no coloque ninguna parte del cuerpo en ninguna parte de la trayectoria del láser durante la operación y nunca intente observar el láser directamente. Cuando utilice una puerta de paso o corra el riesgo de exposición a un rayo láser, tome medidas para protegerse de posibles rayos láser reflejados, incluido el uso de equipo de protección personal, como gafas protectoras especialmente diseñadas, para filtrar grabadores con una densidad óptica (DO) de 5 o superior para longitudes de onda específicas de láseres.

- Durante el funcionamiento, no mire fijamente ni permita que otros miren fijamente el rayo láser.

de forma continua, incluso si la tapa está cerrada y/o se usan gafas protectoras.

- Utilice esta máquina de grabado solo cuando su función de apagado automático esté activada.

Funciona correctamente. Si al adquirir esta grabadora observa algún problema, pruébela antes de realizar cualquier otra tarea (consulte a continuación). Si no se cierra, no continúe usándola. Apague el dispositivo y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente o el servicio técnico. Nunca desactive estos cierres.

- Si el sistema de refrigeración por agua no funciona correctamente, no utilice este láser.

No utilice el grabador bajo ninguna circunstancia. Active siempre el sistema de refrigeración por agua y compruebe visualmente que el agua circula por todo el sistema antes de encender el tubo láser. No utilice agua helada ni agua a temperaturas superiores a 38 °C (100 °F). Para obtener mejores resultados, manténgala entre 15 y 21 °C (60 y 70 °F).

- No utilice refrigerante o anticongelante genérico en el agua de refrigeración, ya que pueden

  Dejan residuos corrosivos que se solidifican dentro de las mangueras y tuberías, lo que puede provocar fallas o incluso explosiones. Utilice formulaciones especiales a prueba de láser o guarde su grabadora en un área con temperatura controlada.

- No deje materiales potencialmente inflamables, inflamables, explosivos o corrosivos.

  materiales cercanos para evitar exponerlos a haces láser directos o reflejados.

- No utilice ni coloque equipos EMI sensibles cerca. Asegúrese de que

  El área alrededor del láser está libre de fuertes interferencias electromagnéticas durante cualquier uso.

- Utilice esta máquina únicamente para el procesamiento de los materiales descritos en el

  Consulte la sección de Seguridad de los Materiales de este manual. La configuración del láser y el proceso de grabado deben ajustarse adecuadamente al material específico.

- Asegúrese de que el área esté libre de otros contaminantes del aire, ya que estos pueden representar un riesgo.

  Riesgo similar de reflexión, combustión, etc.



4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ELÉCTRICA.

- Utilice este dispositivo únicamente con una fuente de alimentación compatible y estable con una

fluctuación de voltaje inferior al 10%.

- No conecte otros dispositivos al mismo fusible que el sistema láser.

  Requiere su amperaje completo. No lo utilice con alargadores o regletas estándar. Solo se deben usar dispositivos de protección contra sobretensiones con una capacidad superior a 2000 J.

- Encienda este dispositivo solo si está bien conectado a tierra, ya sea mediante una conexión firme.

  Conéctelo a una toma de 3 pines o mediante un cable de tierra específico, firmemente conectado a la ranura correspondiente del gabinete. No lo utilice con un adaptador de 3 a 2 pines sin conexión a tierra. Revise periódicamente la conexión a tierra del equipo para detectar posibles daños o conexiones sueltas.

- Por lo tanto, el área alrededor de este dispositivo de grabado láser debe mantenerse

  Un ambiente seco, bien ventilado y con temperatura controlada debe mantenerse entre 5 y 35 °C (40 y 95 °F). Para obtener mejores resultados, mantenga la temperatura a 25 °C (75 °F) o menos. La humedad ambiental no debe superar el 70 %.

- Cuando la bomba esté conectada a su fuente de alimentación, no manipule la

  bomba o el agua en la que está sumergida. Colóquela en el agua antes de conectarla a una fuente de alimentación y desconéctela de la fuente de alimentación antes de sacarla.

- Ajustes, mantenimiento y reparaciones de los componentes eléctricos de

  Este equipo debe ser operado únicamente por profesionales capacitados y experimentados para evitar incendios y otras fallas, incluyendo la posible exposición a la radiación debido a daños en los componentes láser. Dado que la prueba de los componentes eléctricos de este sistema de marcado requiere técnicas especializadas, se recomienda que dichas pruebas sean realizadas únicamente por fabricantes, vendedores o empresas de servicio técnico.

- Salvo que se indique lo contrario, ajuste, mantenga y repare el aparato

únicamente.

cuando está apagado, desconectado de la corriente y completamente enfriado.

5. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL.

- Es responsabilidad del usuario de esta máquina de grabado láser

  Confirme que el material a procesar resista el calor del láser y no genere emisiones ni subproductos perjudiciales para las personas cercanas ni que infrinjan las leyes o normativas locales o nacionales. En particular, no utilice este equipo para procesar cloruro de polivinilo (PVC), teflón ni otros materiales que contengan halógenos bajo ninguna circunstancia.

- Es responsabilidad del usuario de esta máquina de grabado láser

  Asegúrese de que todas las personas presentes durante la operación cuenten con el equipo de protección personal adecuado para evitar lesiones causadas por las emisiones y los subproductos del material que se procesa. Además de las gafas de protección láser mencionadas anteriormente, esto puede requerir gafas protectoras, máscaras o respiradores, guantes y otras prendas de protección exterior.

- Si el sistema de escape no funciona correctamente, no utilice este láser.

  No utilice la máquina de grabado bajo ninguna circunstancia. Asegúrese siempre de que el ventilador de extracción elimine el polvo y los gases generados durante el proceso de grabado, de acuerdo con todas las leyes y regulaciones locales y nacionales aplicables. Si el ventilador o el tubo de extracción fallan, deje de usarla inmediatamente.

- Los usuarios deben tener especial cuidado al trabajar con materiales conductores.

  materiales, ya que la acumulación de polvo y partículas ambientales puede dañar los componentes eléctricos, provocar cortocircuitos o tener otros efectos, incluida la radiación láser reflejada.

●Esta máquina es segura para usar con los siguientes materiales:

1. plásticos.

·Acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)

•Nylon (poliamida, PA, etc.)

·polietileno

• Polietileno de alta densidad (polietileno de alta densidad, polietileno, etc.)

·Tereftalato de polietileno biaxialmente orientado (BoPET, poliéster, poliéster, etc.)

·Tereftalato de polietileno (PETG, PET-G, etc.)

• Poliimida (PI, Kapton, etc.)

· Polimetilmetacrilato (PMMA, acrílico, plexiglás, fluorita, etc.)

·Polioximetileno (POM, acetal, DL, etc.)

• Polipropileno (PP, etc.)

estireno

2.otro.

·cartulina

• Cerámica, incluyendo cubiertos, azulejos, etc.

·vaso

·cuero

Papel y cartón

·goma

• Piedra, incluyendo mármol, granito, etc.

• Textiles, incluyendo algodón, gamuza, fieltro, cáñamo, etc.

·Madera, incluyendo corcho, MDF, madera contrachapada, madera de balsa, abedul, cerezo, roble, álamo, etc.

Nota : Consulte los parámetros recomendados para los materiales de grabado más utilizados.

●Esta unidad no se puede utilizar con los siguientes materiales ni con ningún otro material.

que los contienen:

• Cuero sintético que contiene cromo hexavalente (Cr[VI]) debido a sus humos tóxicos.

·Astato debido a sus vapores tóxicos

·Óxido de berilio, debido a sus humos tóxicos.

·Bromo, debido a sus vapores tóxicos

• El cloro, incluyendo el polivinil butiral (PVB) y el cloruro de polivinilo (PVC, vinilo, Sintra, etc.), debido a sus vapores tóxicos.

·Flúor, incluido el teflón (Teflon, Teflon, etc.), debido a sus vapores tóxicos.

·Yodo, debido a sus vapores tóxicos

·Metales, debido a su conductividad eléctrica y reflectividad

• Las resinas fenólicas, incluidas diversas formas de resinas epoxi, producen humos tóxicos.

·Policarbonato (PC, Lexan, etc.) debido a sus vapores tóxicos

Nota : Para todos los demás materiales, si no está seguro de la seguridad o la aptitud para el láser de este dispositivo, consulte su ficha de datos de seguridad del material.

Hoja de datos de seguridad (MSDS). Se presta especial atención a la información sobre seguridad, toxicidad, corrosividad, reflectividad y reacción a altas temperaturas. Si lo prefiere, póngase en contacto con nuestro departamento de soporte para obtener más información.

INSTALLATION

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN.

- Un sistema de trabajo completo incluye el gabinete de grabado láser, su Incluye rejillas de ventilación, todos los cables de conexión necesarios, así como el láser y la llave de acceso. El gabinete puede utilizar el diseño proporcionado por el software de grabado incluido, conectándose directamente a su computadora o a internet. También puede grabar diseños cargados directamente desde unidades flash. Los usuarios pueden configurar otros accesorios adicionales, como ejes rotatorios, según sus necesidades.
- Utilice únicamente el hardware, el cableado y las fuentes de alimentación que vienen con o están incluidos.
  Compatible con este dispositivo. La instalación de equipos no aptos para su uso puede provocar un rendimiento deficiente, una reducción del tiempo de servicio, un aumento de los costes de mantenimiento, daños materiales y lesiones personales.
- Preste atención a los requisitos específicos para la instalación del sistema.
  Es fundamental que todos los clientes tengan en cuenta estas consideraciones antes de la instalación para realizar la configuración correcta y garantizar un funcionamiento seguro del láser. Si tiene algún problema o inconveniente durante la instalación, póngase en contacto con nuestros técnicos y nuestro equipo de atención al cliente.
- Cualquier equipo auxiliar debe ajustarse a la unidad principal. En caso de duda,

Póngase en contacto directamente con el distribuidor o el fabricante de dicho equipo.

2. Selección del lugar de instalación

- Antes de instalar la grabadora, elija la ubicación adecuada para su uso.
- Asegúrese de que cumpla con todos los requisitos mencionados en la sección de seguridad anterior.

Información. El lugar debe ser estable, nivelado, seco y con clima controlado para garantizar una temperatura ambiente de 40–95 °F (5–35 °C) y una humedad ambiental inferior al 70 %. En particular, la temperatura y la humedad juntas no deben acercarse al punto de rocío. También es recomendable utilizar habitaciones sin ventanas o persianas y/o cortinas para evitar la exposición al calor adicional potencial de la luz solar directa. El lugar debe estar libre de polvo y otros contaminantes del aire y bien ventilado lo suficiente para manejar cualquier humo generado durante el proceso de grabado de acuerdo con todas las leyes y regulaciones aplicables. Dependiendo del material a procesar, esto puede requerir la construcción de un sistema de ventilación dedicado. Debe mantenerse alejado de los niños; materiales inflamables, explosivos o corrosivos; y equipos EMI sensibles. El cable de alimentación debe estar

Conectado a una fuente de alimentación compatible y estable mediante una toma de corriente de 3 pines con conexión a tierra. Ningún otro aparato debe estar conectado al mismo fusible. Debe haber equipo contra incendios disponible cerca y el número de teléfono del departamento de bomberos local debe estar claramente visible.

- Se recomienda encarecidamente colocar un banco adicional cerca de la máquina.

Evite colocar objetos sobre la máquina o directamente cerca de ella, ya que podrían provocar un incendio o un riesgo para el láser.

3. PUESTA A TIERRA DEL CABLE.

- El dispositivo utiliza un potente láser. Como se menciona en la información de seguridad.

Debido a su alta tensión y posibles riesgos, el usuario debe conectarlo firmemente a tierra para evitar la acumulación de electricidad estática. Un enchufe estándar de tres clavijas proporciona una conexión a tierra adecuada. Si no dispone de un enchufe de tres clavijas, debe utilizar un cable de conexión a tierra y asegurarse de que esté correctamente conectado. El extremo distal del cable debe fijarse firmemente a una varilla metálica de al menos 2,5 metros de profundidad, o a dos varillas metálicas separadas clavadas en el suelo a una distancia mínima de 1,5 metros de la máquina.

- Una mala conexión a tierra puede provocar fallos en los equipos y crear un riesgo grave de...

Descarga eléctrica. El fabricante y/o vendedor no se responsabilizará de ningún daño, accidente o lesión causados por una mala conexión a tierra.

4. DESEMBALAJE LA MÁQUINA DE GRABADO.

- Su grabador viene en un estuche de madera con sus accesorios (incluidos

Este manual) se encuentra embalado en la zona detrás de la puerta frontal. Debe colocar la caja en una superficie amplia y plana para facilitar el desembalaje, y lo ideal es que planee utilizar la máquina de forma permanente.

- Paso 1: Si aún no lo ha hecho, termine de retirar la caja de alrededor de la grabadora. Luego, coloque la máquina en su lugar.
- Paso 2: Mantenga las pastillas de freno en su lugar presionando las pastillas de freno en el 2

ruedas delanteras.

- Paso 3: Recupere la llave de acceso del compartimento principal en la parte delantera del

Máquina. Retire la bolsa de accesorios del área detrás de la puerta frontal. Verifique que haya recibido todos los siguientes elementos: cable de alimentación, cable de tierra, cables USB y Ethernet, unidad flash USB con software de grabado, tubo de escape con abrazadera, juego de llaves hexagonales, herramienta de enfoque de acrílico, llaves y este manual.

- Paso 4: Inspeccione cuidadosamente el conjunto del tubo láser y el sistema de visualización.

ventana y el resto de la máquina. El tubo láser es un objeto muy frágil y debe manipularse con cuidado y evitando golpes.

- Paso 5: Dentro del soporte principal, retire del eje X y el mesa de panal.
- Paso 6: Puede conservar el embalaje para futuras devoluciones, pero si lo desecha

Si se trata de este producto o de cualquiera de sus accesorios, asegúrese de cumplir con las normas de eliminación de residuos aplicables.





5. CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL.

- Confirme que la etiqueta junto a la toma de corriente conectada en la máquina

Asegúrese de que el voltaje coincida con el de su fuente de alimentación. Conecte un extremo del cable principal a una toma de corriente y el otro extremo a una toma de tierra. Bajo ninguna circunstancia encienda el dispositivo si el voltaje no es el correcto.

- Las fluctuaciones a lo largo de la línea deben ser inferiores al 10%. Si este valor es

Si se supera el límite, el fusible se fundirá. Se encuentran en el conector y son accesibles desde el exterior. Recuerde: no conecte este dispositivo a una extensión o regleta estándar. Conéctelo directamente a una toma de corriente con conexión a tierra o utilice un protector contra sobretensiones con una capacidad superior a 2000 J.

6. INSTALACIÓN CON REFRIGERACIÓN POR AGUA.

- La bomba de agua suministrada es fundamental para el rendimiento y la vida útil de

La máquina de grabado. Cuando un láser de este tipo funciona sin un sistema de refrigeración con el mantenimiento adecuado, su tubo de vidrio puede explotar debido al sobrecalentamiento.

- Nunca toque ni ajuste el suministro de agua de la máquina de grabado mientras esté en funcionamiento.

La bomba está enchufada.

- Para utilizar la bomba de agua, llene un tanque dedicado con al menos 2 galones (7.5

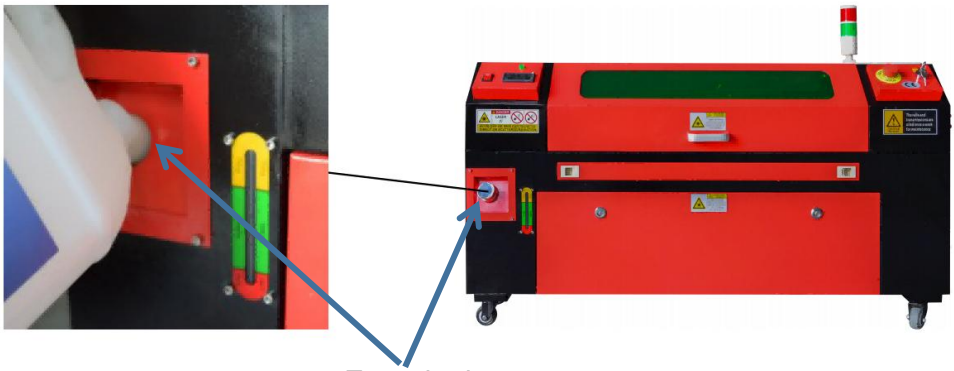
litros) de agua destilada o purificada Esto reducirá gradualmente la calidad de la máquina de grabado y puede incluso provocar una peligrosa acumulación de minerales. Sistema de refrigeración. Por la misma razón, nunca utilice anticongelante de uso general. Utilice formulaciones personalizadas seguras para láser o almacene las máquinas de grabado en áreas con temperatura controlada.

Nota: Debe añadirse agua destilada o purificada, no agua del grifo ni aguas residuales, ya que esto reduciría la vida útil del producto.

●Por favor, gire para quitar la tapa antipolvo de la entrada de agua y luego agregue

Vierta agua purificada o destilada en la entrada de agua de la máquina de grabado. La zona verde de la línea de nivel de agua indica un nivel de agua seguro. A continuación, llene la tapa antipolvo de la boquilla de agua y encienda la alimentación principal y el interruptor de circulación de agua de la máquina.

Nota: El nivel del agua no debe estar demasiado lleno, para evitar que el dispensador de agua se desborde.



Entrada de agua

●Antes de comenzar con el láser, asegúrese de obtener confirmación visual de que el agua

está fluyendo a través del tubo láser.

●Nunca permita que el agua del tanque se caliente demasiado para enfriar el láser. Instale un

Active la alarma de sobrecalentamiento o compruebe la temperatura del agua periódicamente durante un uso prolongado. Si el agua alcanza los 38 °C (100 °F), cámbiela por agua más fría. Durante este proceso, el

láser se reemplaza gradualmente o se apaga: nunca permita que el láser funcione sin un flujo constante de agua de refrigeración.

7. PRUEBAS INICIALES.

●CIERRE DE EMERGENCIA.

Debido al riesgo de incendio y otros peligros durante el proceso de grabado, la máquina incluye un botón de parada de emergencia grande y de fácil acceso cerca del panel de control. Púlselo para detener el láser inmediatamente.



Cuando llegue su grabadora, su parada de emergencia estará presionada y debe girarse hacia la derecha y rebotar hacia arriba para que el láser funcione. Antes de usar la máquina para cualquier otro trabajo, debe comprobar que funciona correctamente. Encienda el sistema de refrigeración por agua, coloque un trozo de material apto para el grabado láser en la mesa de trabajo, cierre la tapa y presione PULSE para disparar el láser.

Pulse el botón de parada de emergencia y observe si el láser se detiene inmediatamente. Si el láser continúa disparando, el botón de parada de emergencia no funciona y debe reemplazarse antes de usar la máquina. Apague la máquina y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

●CIERRE DE LA TAPA (CON BLOQUEO).

Debido al riesgo de ceguera, quemaduras y otras lesiones por exposición directa al haz de grabado invisible, el dispositivo

Además, apaga automáticamente el láser cuando se levanta la cubierta protectora durante el funcionamiento.

Tras comprobar que el botón de parada de emergencia funciona

correctamente, compruebe también que el cierre de la tapa funciona correctamente antes de realizar cualquier otra operación en la máquina. Active el sistema de refrigeración por agua, coloque un trozo de material apto para el láser en la mesa de trabajo, cierre la tapa y pulse PULSE para disparar el láser. Suelte el botón. Tenga cuidado de no exponerse ni ser alcanzado por posibles reflejos láser, abra la tapa lo menos posible e intente disparar el láser de nuevo.

Nota: Si el láser emite luz, el apagado automático no funcionará y deberá repararse antes de usar la grabadora. Apague la máquina y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

●CORTE DE AGUA.

Debido a los peligros que suponen los tubos láser sin refrigeración, la grabadora también apaga automáticamente el láser cuando falla el sistema de refrigeración por agua.

Después de asegurarse de que tanto el botón de parada de emergencia como la protección de la tapa funcionan correctamente, también debe comprobar que el corte de agua funciona correctamente antes de realizar cualquier otro trabajo en la máquina. Encienda el sistema de refrigeración por agua, coloque un trozo de material apto para el grabado láser en la mesa de trabajo, cierre la tapa y pulse PULSE para disparar el láser. Suelte el botón. Corte el flujo de agua doblando o atando dos mangueras. Tenga cuidado de no dañar la manguera durante este proceso. Intente disparar el láser de nuevo. Si el láser se emite, el apagado automático no funciona y debe repararse antes de usar la grabadora. Apague la máquina y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente. Si el láser no se emite, el apagado automático funciona correctamente; simplemente afloje ambas mangueras para que vuelva a circular el agua y continúe configurando la grabadora.

●CALIBRACIÓN DE LA TRAYECTORIA DEL LÁSER.

Si bien nuestra fábrica calibra todo el sistema durante el ensamblaje, el tubo láser, la lente de enfoque o uno o más espejos pueden desalinearse durante el transporte. Por lo tanto, se recomienda realizar una prueba de alineación

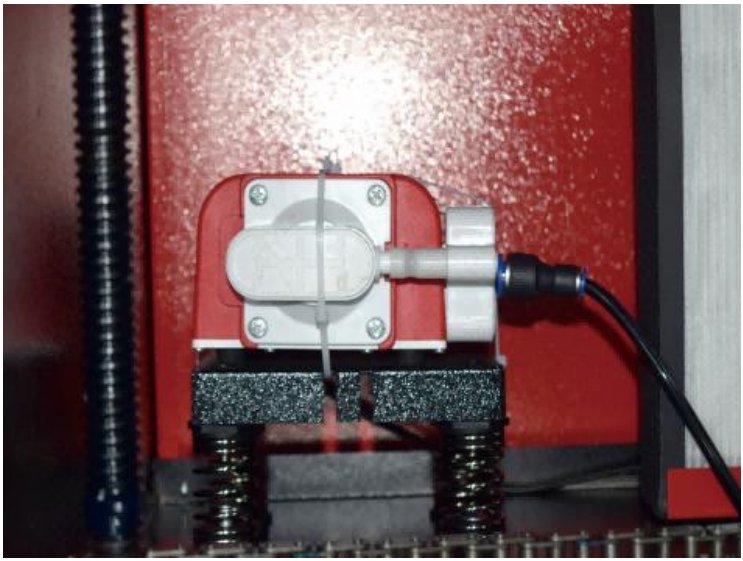
óptica al configurar la máquina. Para obtener instrucciones paso a paso, consulte la sección de mantenimiento a continuación.

●ASISTIDO POR AIRE.

Su equipo auxiliar de aire debe estar preinstalado y correctamente cableado. Solo

Compruebe si está configurado y conectado correctamente como se muestra en la imagen. Si hay algún

Si es necesario volver a conectar las tuberías o el cableado, apague la máquina por completo (incluido el botón de parada de emergencia) antes de ajustar cualquier equipo.



8. SEGURIDAD.

Para su seguridad y la de los transeúntes, esta máquina de grabado se puede bloquear con la llave proporcionada. Se recomienda usarla también para bloquear el ordenador entre sesiones y evitar así cualquier acceso no autorizado.

OPERATION

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OPERACIÓN.

- Utilice esta grabadora láser únicamente siguiendo todas las instrucciones de este manual. El incumplimiento de las normas aquí descritas puede ocasionar daños materiales y lesiones personales.

●Esta sección describe solo algunas de las opciones y funciones que ofrece el software operativo. Antes de empezar a usar la máquina, asegúrese de haber leído el manual completo (especialmente la información de seguridad mencionada anteriormente), así como todas las advertencias proporcionadas por la propia máquina.

2. INSTRUCCIONES GENERALES DE FUNCIONAMIENTO.

●Paso 1. Crea el diseño que deseas grabar. Puedes hacerlo directamente en el software de grabado o puedes usar cualquier

●Paso 2. Conecte el equipo y las herramientas auxiliares al producto y conecte la fuente de alimentación. Puede consultar el video en el CD/USB. Llene la entrada de agua con agua purificada o destilada para el sistema de circulación de agua integrado. El nivel de agua debe llegar hasta la línea verde de seguridad. Nota: (El nivel de agua no debe ser excesivo para evitar desbordamientos).

●Paso 3. Retire el tubo de humo. Un extremo del tubo está conectado a la salida de humo del equipo y el otro a un dispositivo de extracción de humo exterior o auxiliar. Nota: (Utilice una abrazadera para asegurar la conexión y evitar que se suelte).

●Paso 4. Tire del botón de parada de emergencia y utilice los botones situados en la parte frontal del gabinete para abrir el panel de control de la máquina de grabado. Cargue el diseño que prefiera directamente desde una unidad flash USB o mediante la conexión de un ordenador a la grabadora.

●Paso 5. Abra la tapa de la grabadora, compruebe que el sistema de asistencia neumática funcione correctamente y ajuste la mesa si es necesario. Se recomienda el uso de mesas celulares para la mayoría de las aplicaciones. La mesa se puede elevar o descender mediante el control del eje Z situado en la parte frontal del gabinete para adaptarse a

diversos materiales de diferentes grosores.

- Paso 6. Coloque la muestra de material sobre la mesa. La posición estándar se encuentra en la esquina superior izquierda. Puede modificarla moviendo la ubicación del diseño o del punto de origen del grabado mediante el panel de control o el software de grabado. Para manipular materiales de mayor tamaño, puede abrir la puerta de paso frontal o trasera, o ambas, simultáneamente. Cuando el láser esté activo, no introduzca ningún objeto en la superficie de trabajo a través de la puerta de paso, excepto el material. Preste especial atención a los humos y el polvo que puedan desprenderse por estas puertas. Asegúrese de que su sistema de ventilación sea lo suficientemente robusto para absorber todos los subproductos o utilice el equipo de protección personal (EPP) necesario para garantizar la salud de los usuarios y transeúntes.

- Paso 7. Enfoca el láser colocando la herramienta de enfoque acrílica sobre el material.

  y levantando la mesa con cuidado. El cabezal láser apenas debe tocar la parte superior de la herramienta acrílica sin aplicar presión, asegurando así que la distancia de grabado sea correcta. (Recuerde, nunca intente estar sobre la mesa sin material). En cualquier caso, el láser debe estar enfocado. Cierre la tapa.

- Paso 8. Personalice el contraste y la profundidad de grabado de su diseño ajustando los parámetros en el software de grabado o directamente desde el panel de control. Si las instrucciones de grabado especifican la configuración de potencia en miliamperios, utilice la siguiente tabla de conversión para encontrar la configuración de potencia adecuada:

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

El umbral mínimo es del 10 %. El láser no se emitirá con ningún ajuste inferior a este. No se recomienda utilizar el tubo láser a plena carga, especialmente durante periodos prolongados. La potencia máxima recomendada es del 70 %, ya que un uso prolongado por encima de este valor acortará la vida útil del láser. Para aumentar la profundidad de grabado, incremente la energía por unidad de área aumentando la potencia del láser, el número de anillos o reduciendo la velocidad. Sin embargo, un grabado demasiado profundo puede degradar la calidad de la imagen, sobre todo en el caso del material de recubrimiento.
Al trabajar con nuevos materiales, recuerda comenzar siempre con los ajustes más bajos posibles. Si el efecto no es lo suficientemente intenso, puedes repetir el ciclo de diseño o usar ajustes más potentes hasta lograr el efecto deseado.
La resolución generalmente debe ajustarse a 500 puntos por pulgada. En algunos casos, reducir la resolución de la imagen puede ser útil, disminuyendo el efecto de quemado y aumentando la energía de los pulsos, lo que mejora la calidad de las imágenes producidas en ciertos materiales, como algunos plásticos.

- Paso 9. Abra el tubo láser insertando y girando la llave láser. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, intente tocar la grabadora con una sola mano a la vez una vez que el tubo láser esté abierto.

- Paso 10. Pulse el botón de ejecución para pausar el grabado de su diseño. Asimismo, aunque lleve gafas protectoras, no mire fijamente al láser activo de forma continua. Tenga en cuenta posibles problemas como chispas o incendios y esté preparado para extinguirlos rápidamente si fuera necesario.

- Paso 11. Una vez que el láser se detenga, verifique la calidad de la primera pasada y ajuste los parámetros del láser en el panel de control o el software según sea necesario para obtener el efecto deseado. Durante el grabado y corte repetidos, revise el depósito de la bomba con regularidad

para mantener la temperatura del agua por debajo de 38 °C (100 °F). Si se alcanza esta temperatura, detenga el trabajo y deje que la grabadora se enfríe antes de volver a usarla.

- Paso 12. Cuando termine de grabar, cierre el software de grabado y apague la máquina en el siguiente orden: encendido del láser, panel de control, ventilación, sistema de refrigeración por agua y botón de encendido de emergencia. Retire la llave del láser del panel de control.
- Paso 13. Limpie completamente el banco, vaciando el soporte inferior de cualquier residuo.

3. DESCRIPCIONES ESPECÍFICAS DE LOS MATERIALES.

Las siguientes instrucciones son recomendaciones que pueden ayudar a trabajar de forma segura con diversos materiales. Los usuarios deben investigar los requisitos de seguridad y grabado de sus materiales específicos para evitar el riesgo de problemas potenciales como incendios, polvo peligroso y humos corrosivos y tóxicos. Una vez que sepa que el producto es seguro o que cuenta con el equipo de protección adecuado, puede ser útil grabar una matriz de prueba con pequeñas cajas producidas a diferentes velocidades y configuraciones de potencia para determinar la configuración ideal para su diseño. También puede comenzar con un bajo consumo de energía y una configuración rápida, y repetir el diseño tantas veces como sea necesario, aumentando progresivamente la intensidad del láser.

- CERÁMICA.

Al grabar cerámica, generalmente se utiliza una potencia media a alta. Usar más circuitos en lugar de mayor potencia y menor velocidad puede ayudar a evitar la rotura del material durante el proceso. Tenga en cuenta los riesgos para la salud que supone el polvo generado al grabar cerámica, especialmente en aplicaciones industriales repetitivas. Dependiendo del material y la carga de trabajo, puede ser necesario un ventilador o incluso un sistema de ventilación completo para solucionar el problema. Asimismo, los operarios y demás personas en el área de trabajo pueden necesitar usar EPI

(Equipo de Protección Individual), como mascarillas y respiradores.

●PIEDRA.
Al tallar todo tipo de piedras, se suele utilizar potencia media y velocidades medias o rápidas. Al igual que con la cerámica y el vidrio, tenga en cuenta el polvo que se genera (sobre todo en aplicaciones industriales repetitivas) y adopte medidas similares para garantizar la seguridad de los usuarios y de las demás personas en la zona de trabajo.

●TEXTILES.
Para el tallado de textiles como tela y lana, se suele emplear baja potencia y alta velocidad. Al igual que con el cuero, se debe prestar especial atención a la posibilidad de incendio y polvo.

●VASO.
Al grabar vidrio, generalmente se utiliza alta potencia y baja velocidad. Al igual que con la cerámica, conviene realizar más ciclos con una configuración más baja para evitar grietas. Al grabar vidrio y fibras de carbono, se debe tener cuidado para evitar combinar configuraciones que produzcan una intensidad láser suficiente para alterar la integridad estructural de las fibras, lo que resultaría en marcas borrosas. Se debe usar equipo de protección personal para evitar la exposición de los ojos, la nariz, la boca y la piel al polvo generado por el uso de cualquier tipo de material, especialmente en aplicaciones industriales repetitivas. La ropa utilizada al trabajar con fibra de vidrio debe lavarse por separado después.

●CUERO.
Al grabar vidrio, generalmente se utiliza alta potencia y baja velocidad. Al igual que con la cerámica, conviene realizar más ciclos con una configuración más baja para evitar grietas. Al grabar vidrio y fibras de carbono, se debe tener cuidado para evitar combinar configuraciones que produzcan una intensidad láser suficiente para alterar la integridad estructural de las fibras, lo que resultaría en marcas borrosas. Se debe usar equipo de protección personal para evitar la exposición de los ojos, la nariz, la boca y la piel al polvo

generado por el uso de cualquier tipo de material, especialmente en aplicaciones industriales repetitivas. La ropa utilizada al trabajar con fibra de vidrio debe lavarse por separado después.

●METAL.
Las máquinas de grabado láser de CO2 no deben utilizarse para marcar, grabar ni cortar metal. Son más adecuadas para trabajar con recubrimientos aplicados a sustratos metálicos, y se debe tener cuidado de no intentar trabajar directamente sobre el metal subyacente. Existe una variedad de recubrimientos específicos para el grabado con CO2, y los usuarios deben seguir las instrucciones proporcionadas, ya que los parámetros varían según el producto y el metal. En general, el trabajo con el recubrimiento de aluminio debe realizarse más rápido y a menor potencia, mientras que el trabajo con el recubrimiento de acero puede realizarse más lentamente y a mayor potencia.

●PLÁSTICA.
El plástico utilizado para el grabado viene en muchos colores y grosores diferentes, y tiene muchos recubrimientos y acabados distintos. La mayoría de los plásticos disponibles se pueden grabar y cortar bien con láser. Los plásticos con superficies microporosas parecen ofrecer los mejores resultados porque se necesita eliminar menos material de la superficie. Al grabar plásticos, generalmente se utilizan ajustes de baja potencia y alta velocidad. Marcar y grabar con demasiada potencia o a una velocidad demasiado baja puede concentrar demasiada energía en el punto de contacto, lo que provoca que el plástico se derrita. Entre otros problemas, esto puede
Pueden producir grabados de baja calidad, humos tóxicos e incluso incendios. El grabado de alta resolución puede causar el mismo problema, por lo que se recomienda optar por diseños de baja a media resolución para la mayoría de los plásticos.

●GOMA.
Las distintas composiciones y densidades del caucho dan como resultado profundidades de grabado ligeramente diferentes. Se recomienda encarecidamente probar muestras de caucho específico para obtener los

mejores resultados. Al grabar caucho, se suele utilizar una potencia alta constante, y el efecto se consigue variando la velocidad del láser. Los materiales de caucho microcelular requieren velocidades mucho mayores que el caucho estándar. El grabado de cualquier tipo de caucho genera mucho polvo y gases. Dependiendo de la carga de trabajo, puede ser necesario el uso de EPI respiratorios o un sistema de ventilación completo para solucionar el problema.

●PAPEL Y CARTÓN.
Al grabar diversos productos de papel, se suele emplear una potencia baja o media y una velocidad alta. Es importante realizar pruebas en cada lote, ya que pequeñas diferencias en los parámetros pueden distinguir entre una potencia demasiado baja y el efecto de perforar el sustrato. Al igual que con el cuero, se debe prestar especial atención a la posibilidad de incendio, así como al polvo generado durante las aplicaciones repetidas.

●MADERA.
Al igual que con el caucho, existen muchos tipos diferentes de madera, y probar el material específico es esencial para obtener los mejores resultados. En general, las tallas de madera con veta y color uniformes son más homogéneas. La madera con nudos crea un efecto irregular, mientras que la madera de resina crea un mayor contraste en los bordes. Algunas maderas blandas, como la balsa, el corcho y el pino, se tallan bien (aunque con poco contraste) con ajustes de potencia bajos o medios y a altas velocidades. Otras fibras, como el abeto, pueden verse afectadas por fibras irregulares y a menudo producirán malos resultados sin importar lo que se haga. Las maderas duras, como el cerezo y el roble, se tallan bien con ajustes de alta potencia y bajas velocidades. Los productos de madera artificial pueden variar de una marca a otra, principalmente según la composición y abundancia de su pegamento. El MDF funciona bien, pero crea bordes oscuros al cortarlo.

Además del riesgo de incendio inherente a cualquier producto de madera, se debe extremar la precaución con el humo del pegamento utilizado en la

madera contrachapada y otros tipos de madera artificial. Algunos son demasiado peligrosos para su uso, mientras que otros requieren una ventilación adecuada y aplicaciones industriales repetitivas con equipos de protección individual (EPI) transpirables. También se debe verificar la toxicidad de la madera, ya que el polvo de algunas maderas naturales, como la adelfa y el tejo, puede provocar náuseas y problemas cardíacos.

●Consulte los datos de uso.

SE RECOMIENDA AJUSTAR LA POTENCIA A 80													
material	espesor	50W		60W		80W		100W		130 W		150 W	
		Velocidad máxima	Velocidad óptima	Velocidad máxima	Velocidad óptima	Velocidad máxima	Velocidad óptima	Velocidad máxima	Velocidad óptima	Velocidad máxima	Velocidad óptima	Velocidad máxima	Velocidad óptima
ácido acrílico	3 mm	15/S	10S	20S	15S	25/S	20/S	30S	25S	35/S	30S	40/S	35S
	5 mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8 mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10 mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15 mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20 mm									3/S	1/S	4S	1,5/S
	25 mm												
	30 mm												
Potencia láser 90 % : El corte de acrílico debe prestar atención al control del flujo de aire , la superficie del material debe soplarse de forma pequeña o lateral , lo que puede garantizar la suavidad del acrílico , y la superficie del acrílico debe tener circulación de aire para evitar incendios .													
Acrílico	3 mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20S	30S	25/S
	5 mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10 mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15 mm									4S	3/S	7/S	5/S
Potencia del láser 9 0% : El corte de madera controla principalmente el flujo de aire; cuanto mayor sea el flujo de aire, mayor será la velocidad de corte.													
CLORURO DE POLIVINILO	2 mm	35/S	32/S	Años 50	45S	60/S	58/S	Años 70	68/S	80/S	78/S	Años 90	88/S
	3 mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	Años 60	58/S	O/S	68/S	Años 80	7a/S
	4 mm	25/S	20S	35/S	30S	45/S	40S	55S	50/S	65/S	63/S	75S	7/S
paño	una cama	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
cuero	una cama	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30S	25/S	40/S	35/S	45S	40/S
Se recomienda utilizar una lente de enfoque con una distancia focal de 50,8, con un tubo láser de 60W-100W y un pequeño En cuanto a la cantidad de compresor de aire, se recomienda reducir la potencia entre un 50% y un 70%.													
Papel	Montcayer	80/S	40S	120S	40S	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
Estrangulador de color Bl	2 mm	15/S	13S	25S	20S	36/S	30S	40S	35/S	45S	40S	55S	50/S

Parámetros de corte de placas bicolor y PVC, el corte de papel debe prestar atención al ajuste de la potencia del láser, cuanto mayor sea La potencia del tubo láser, cuanto menor sea el porcentaje de ajuste de la potencia del láser													

4. DESCRIPCIÓN DE LA CONSOLA.

●DESCRIPCIÓN GENERAL .

Puede controlar la grabadora directamente desde el panel de control integrado, conectado a un ordenador o a través de Internet. Para obtener más información sobre el funcionamiento del software de grabado, consulte su manual. El panel de control integrado permite operar el láser manualmente o grabar el diseño en memorias USB y discos duros externos conectados al puerto USB situado en el lateral derecho de la carcasa.

Para el funcionamiento manual, las teclas de flecha permiten mover el cabezal láser a lo largo de las guías de los ejes X e Y, y el botón PULSE activa el láser. Al pulsar la flecha, se puede configurar el cabezal láser para que se detenga dentro de una distancia determinada pulsando MENÚ y ajustando los parámetros en "Ajustes manuales+". También se puede configurar el láser para que emita durante un tiempo fijo pulsando MENÚ y ajustando los parámetros en "Ajustes del láser+". Todos los botones y menús deberían estar en inglés. Si no es así, pulse MENÚ y vaya al botón superior de la columna derecha.

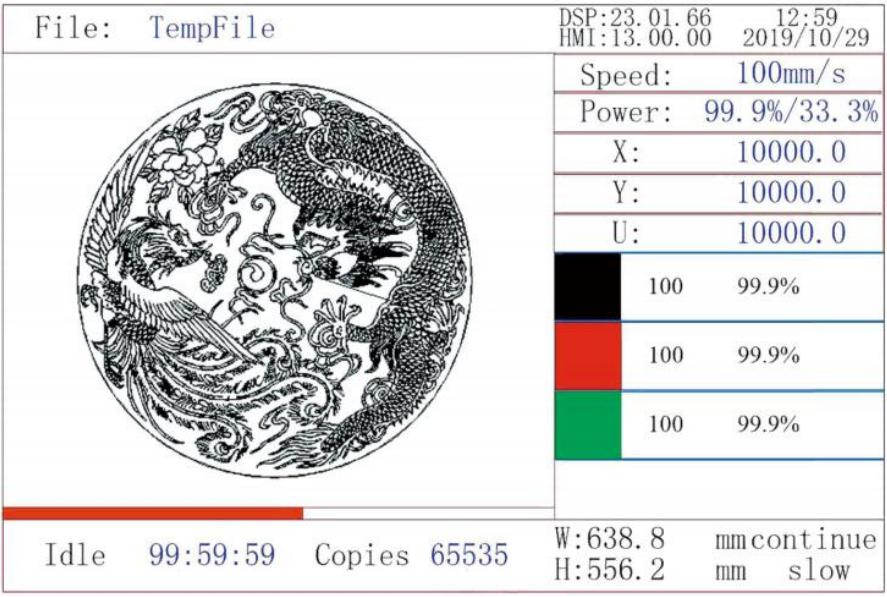
para cambiar la configuración de idioma de la consola.



Para cargar un diseño desde una unidad flash o disco duro externo con formato FAT16 o FAT32, pulse MENÚ, seleccione «Archivo», luego «Udisk+» y, a continuación, «Copiar a memoria». Seleccione el diseño en el menú Archivo y, a continuación, seleccione Ejecutar. Se pueden ajustar varios parámetros mediante los menús y submenús de la consola, incluyendo la configuración de múltiples orígenes para grabar un diseño en un material cuatro veces en una sola sesión .

Al ejecutar el diseño desde la consola, esta será la pantalla principal. El diseño se mostrará en la esquina superior izquierda, y su nombre, junto con la velocidad y la potencia actuales, en la esquina superior derecha. La posición del cabezal láser con respecto a la mesa se muestra mediante las coordenadas X (horizontal) e Y (vertical). La coordenada Z indica la elevación de la mesa de trabajo. La coordenada U se puede configurar para controlar el eje de rotación o la alimentación automática, si está instalada. Debajo de estas se encuentran capas con instrucciones sobre su velocidad individual (en mm/s) y la potencia máxima como porcentaje de la potencia nominal de la máquina. El número de lotes en la esquina inferior izquierda registra la cantidad de veces que se ha grabado el diseño

actual en una sola sesión.

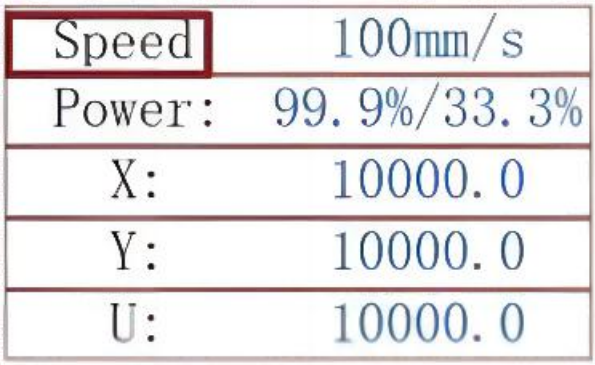


Tal como indica el botón, pulse Ejecutar/Pausa para comenzar a grabar el patrón cargado y pause el grabado cuando sea necesario.

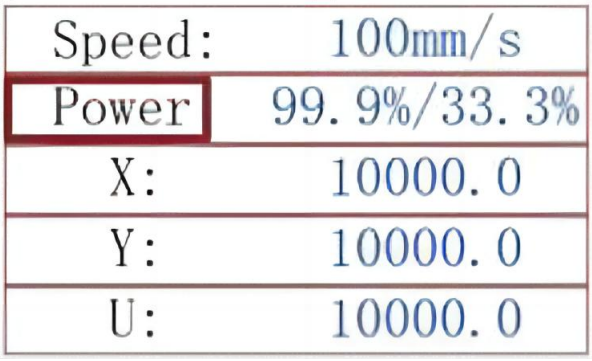
En caso de emergencia, como un incendio, no utilice el panel de control para pausar o detener el grabado. Pulse inmediatamente el botón de parada de emergencia.

●AJUSTE LA POTENCIA DEL LÁSER .

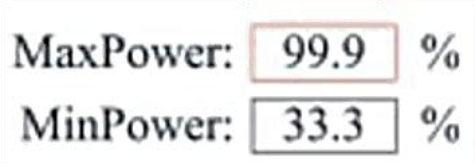
Al pulsar ENT en la interfaz principal, el cuadro del cursor selecciona inicialmente el parámetro "Velocidad".



Pulse las teclas ▲ y ▼ para alternar entre parámetros. Seleccione el parámetro Potencia.



Pulsa ENT cuando el cursor rojo esté sobre Power. Pulsa las teclas ▲ y ▼ para cambiar el valor del parámetro.

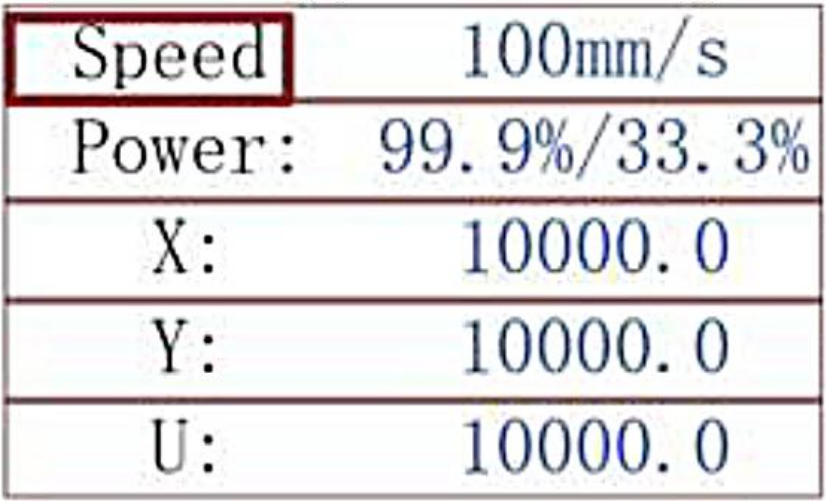


Pulsa ENT para guardar los cambios.

Pulse ESC para anular los cambios y volver a la interfaz principal.

●AJUSTA LA VELOCIDAD DEL LÁSER

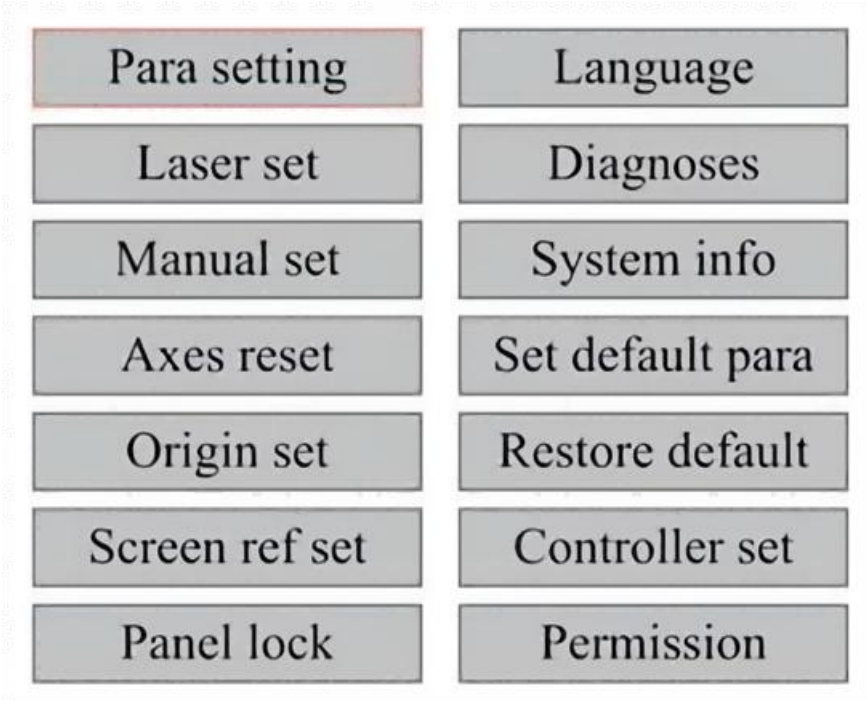
Al pulsar ENT en la interfaz principal, el cuadro del cursor selecciona inicialmente el parámetro "Velocidad" .



Vuelva a pulsar la tecla ENT para que aparezca esta interfaz.
Pulse las teclas ▲ y ▼ para cambiar el valor del parámetro.
Pulsa ENT para guardar los cambios.
Pulse ESC para anular los cambios y volver a la interfaz principal.



●MENÚ DE FUNCIONES .
Pulse el botón de menú en la interfaz principal para acceder al menú:
Pulse las teclas ▲ y ▼ para seleccionar el elemento y, a continuación, pulse ENT para acceder al submenú correspondiente .



●AJUSTE EL EJE Z.

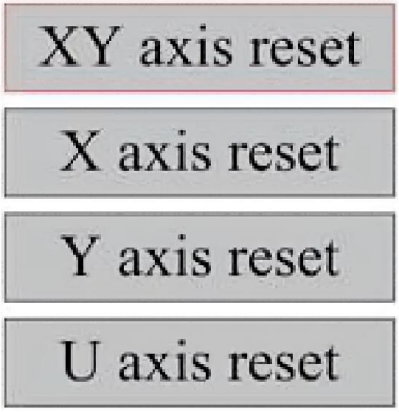
Cuando se selecciona Z Move, pulse ◄ o ► para controlar el movimiento del eje Z mientras el kit de sensores está instalado.

●AJUSTE EL EJE U.

Cuando se selecciona U Move, pulse ◄ o ► para controlar el movimiento del eje U. Esto se puede utilizar para controlar la posición de rotación del eje de rotación o la linealidad del avance automático (las posiciones se venden por separado) si ambos Instalación.

●REINICIAR EL EJE .

Cuando Shaft Reset+ esté seleccionado, pulse ENT y la pantalla izquierda mostrará: Pulse ▲ o ▼ para seleccionar un elemento.

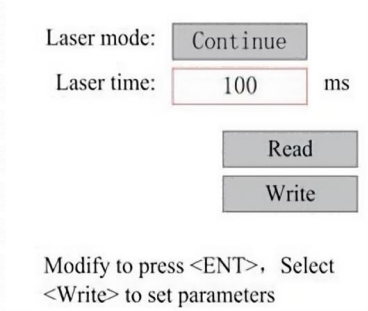


Pulse ENT para comenzar a restablecer el eje seleccionado y aparecerá el mensaje "Restablecimiento en curso" en la pantalla.

Una vez finalizado el proceso, el mensaje desaparecerá automáticamente y el sistema volverá a la interfaz principal.

●AJUSTE LA CONFIGURACIÓN DEL LÁSER .

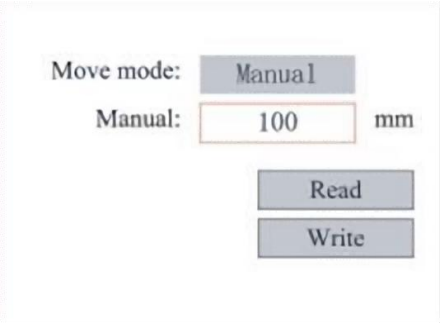
Tras seleccionar la configuración del láser y pulsar ENT, la pantalla izquierda mostrará: El método de operación es el mismo que en la configuración anterior. Al seleccionar Continuar, pulse PULSE para disparar el láser y, a continuación, suelte la tecla para finalizar el disparo. Cuando haya terminado de realizar los ajustes, guárdelos pulsando la tecla ENT para escribir o la tecla ESC para salir sin guardar los cambios. La lectura permite cargar los parámetros guardados.



●AJUSTE EL MODO DE MOVIMIENTO DEL LÁSER .

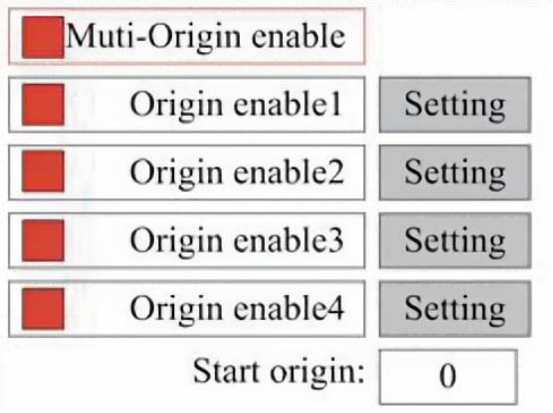
Cuando seleccione Ajustes manuales, pulse ENT y se mostrará el lado

izquierdo: Cuando el modo de movimiento sea "Continuo", el parámetro de desplazamiento manual no funcionará. Cuando se utilice para mover manualmente el cabezal láser, las teclas de flecha lo moverán continuamente hasta que se suelten. Cuando el modo de movimiento sea "Desplazamiento", cada vez que se pulsen las teclas de flecha, el cabezal láser se moverá con precisión la distancia guardada en este parámetro. Utilice las teclas Dirección y ENT para ajustar hacia arriba o hacia abajo. Cuando haya terminado de realizar los ajustes, guárdelos seleccionando la tecla ENT para escribir o pulsando la tecla ESC para salir sin guardar los cambios. La lectura puede cargar los parámetros guardados.



●ESTABLECER EL ORIGEN .

Cuando se presione la casilla en el conjunto de origen, presione ENT y aparecerá el cuadro de diálogo de la izquierda:



Pulsa FN para seleccionar un elemento. Tras seleccionar Habilitar origen múltiple, pulsa ENT para activarlo o desactivarlo. Cuando esté activado, el

recuadro pequeño será rojo; cuando esté desactivado, será gris. Al seleccionar Establecer origen o Siguiente origen, pulsa ◄ o ► para seleccionar un valor. Al modificar el parámetro Establecer origen, recuerda pulsar ENT para confirmar el cambio. Al cerrar la interfaz, los parámetros se guardan automáticamente.

Los detalles de cada artículo son los siguientes:

·Establecer origen 1/2/3/4: Después de habilitar la configuración de origen múltiple, coloque el cursor sobre la configuración de origen 1/2/3/4. Presione ENTER en su teclado.

clave, el sistema toma las coordenadas como las coordenadas correspondientes del origen 1/2/3/4.

·Habilitar fuente 1/2/3/4: Cuando la configuración de múltiples fuentes está habilitada, también se pueden deshabilitar y habilitar cuatro fuentes individualmente.

Cuando se selecciona la lógica de múltiples orígenes, si el número del siguiente origen es 1 y se habilitan cuatro orígenes, el trabajo se utilizará cada vez que se inicie cuando se inicie la función de guardar archivo (a través del teclado o PC) o cuando se cargue un archivo de procesamiento a una PC y el archivo sea seleccionado "Tomar origen como origen".

Orígenes diferentes. El orden de rotación del origen es 1→2→3→4→1→2... Si carga un archivo de procesamiento en su PC y selecciona Origen actual para el archivo, el sistema siempre utilizará el origen actual.

●ESTABLECER PARÁMETROS PREDETERMINADOS .

Una vez establecidos los datos, seleccione el párrafo y los parámetros actuales de la máquina se guardarán con sus valores predeterminados. Posteriormente, podrá recuperarlos mediante el comando Restaurar parámetros predeterminados. Se recomienda guardar la configuración predeterminada de fábrica de su máquina para poder restaurarla fácilmente si fuera necesario.

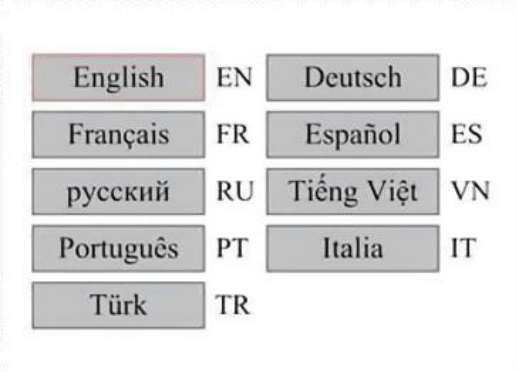
Si la contraseña está habilitada, pulse ◄ o ► y ▲ o ▼ para seleccionar la contraseña y, a continuación, pulse ENT para guardarla.

●RESTAURAR EL PARÁMETRO PREDETERMINADO.

Al definir los hechos, una vez seleccionado un parámetro, el sistema reemplaza todos los parámetros actuales con los parámetros predeterminados de fábrica guardados. El procedimiento es el mismo que para configurar los parámetros predeterminados.

●ESTABLECER EL IDIOMA DE LA INTERFAZ.

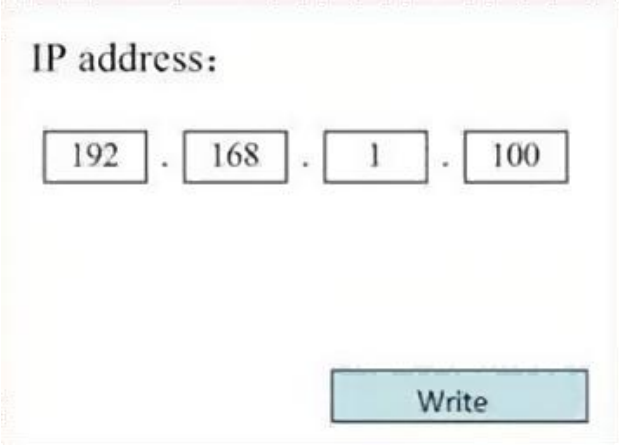
Al seleccionar un idioma, pulse ENT y la pantalla izquierda mostrará:



El procedimiento es el mismo que el descrito anteriormente. Pulse ENT tras seleccionar el idioma deseado y vuelva a la interfaz principal.

●ESTABLEZCA LA DIRECCIÓN IP DE LA MÁQUINA .

Una vez que haya seleccionado la configuración de IP, pulse ENT y la pantalla izquierda mostrará:

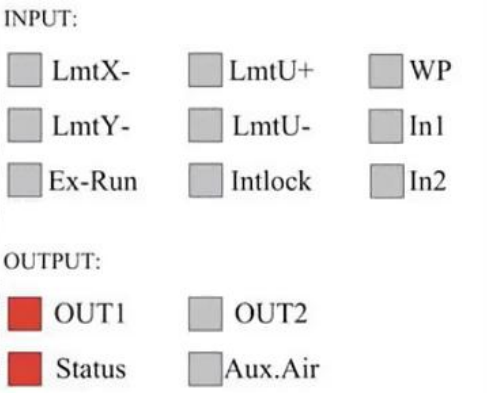


Pulse ◄ o ► y ▲ o ▼ y ENT para cambiar los parámetros. La dirección predeterminada para la grabadora es 192.168.1.100. Si esta función ya se está utilizando en su red local, use 192.168.1 para las tres primeras secciones y elija un valor único para la última. En general, cualquier valor entre 2 y 252 debería funcionar, excepto el 47, pero evite valores que ya estén en uso por otros dispositivos de la red.

Conectar la máquina directamente a internet conlleva el riesgo de un uso no autorizado y no se recomienda. Si aun así desea hacerlo, deberá registrarla y usar una dirección IP pública TCP/IP única. Cuando termine de realizar los ajustes, guárdelos pulsando la tecla ENT para escribir o la tecla ESC para salir sin guardar los cambios. La lectura permite cargar los parámetros guardados.

●HERRAMIENTAS DE DIAGNÓSTICO .

Tras seleccionar Diagnóstico, aparecerá el cuadro de diálogo de la izquierda:



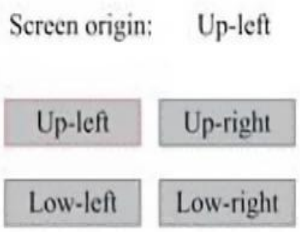
Esta interfaz muestra la información de los puertos de E/S del hardware del sistema:

Entrada: Lea la información de hardware del sistema. Cuando se active una señal de hardware, el recuadro pequeño a la izquierda de la entrada correspondiente se mostrará en rojo. De lo contrario, aparecerá atenuado.

Salida: Utilice el cursor para seleccionar la salida. Pulse ENT para alternar el estado de la salida y ESC para volver al menú principal sin realizar ningún cambio.

●ESTABLECER LA REFERENCIA DE LA PANTALLA .

Tras seleccionar el origen de la pantalla, aparecerá el cuadro de diálogo de la izquierda:



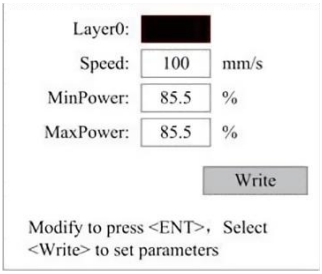
Esta interfaz muestra la ubicación del origen. Diferentes posiciones del

origen pueden producir diferentes reflexiones del gráfico en los ejes X/Y. El método de operación es el mismo que el descrito anteriormente.

●AJUSTE DE LA CAPA ESCULPIDA .

Cuando el sistema esté inactivo o el trabajo haya finalizado, pulse ENT para acceder a la sección de parámetros de la capa .





Pulsa ▲ o ▼ para seleccionar la capa deseada.

Pulse ENT para comprobar los parámetros de la capa seleccionada, como se muestra en la imagen: Por defecto, el cursor rojo estará sobre Capas.

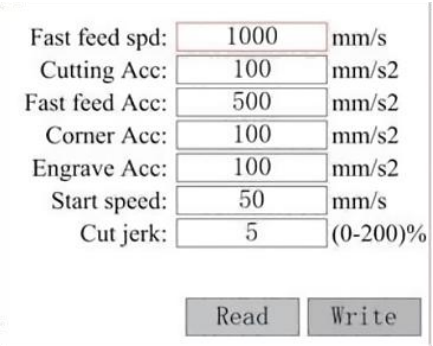
Pulse las teclas ◄ y ► para seleccionar la capa deseada.

Mueva el cursor a Escribir y pulse ENT para guardar los cambios de parámetros, o pulse ESC para salir sin guardar.

El método de funcionamiento es el mismo que el del ajuste de potencia máxima/mínima.

●AJUSTAR PARÁMETROS DE MOVIMIENTO .

En el submenú Configuración de parámetros, seleccione Mover parámetros para mostrar la interfaz de la izquierda: Seleccione y ajuste los parámetros pulsando las flechas.

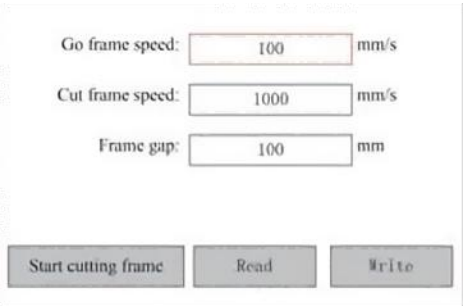

Fast feed spd:
1000
mm/s
Cutting Acc:
100
mm/s2
Fast feed Acc:
500
mm/s2
Corner Acc:
100
mm/s2
Engrave Acc:
100
mm/s2
Start speed:
50
mm/s
Cut jerk:
5
(0-200)%
Read
Write

Cuando hayas terminado de ajustar, mueve el cursor a Escribir y pulsa ENT para guardar los cambios de parámetros, o pulsa ESC para salir sin guardar.

La lectura puede cargar parámetros guardados.

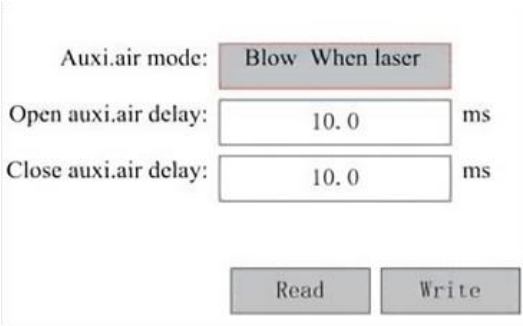
●ESTABLECER PARÁMETROS DEL MARCO .

En el submenú Configuración de parámetros, seleccione Configuración de fotograma para mostrar la interfaz izquierda: seleccione y ajuste los parámetros pulsando las flechas. Cuando termine de ajustar, mueva el cursor a Escribir y pulse ENT para guardar los cambios de parámetros, o pulse ESC para salir sin guardar. La opción Lectura permite cargar los parámetros guardados. Iniciar corte de fotograma cortará el fotograma según los parámetros actuales.



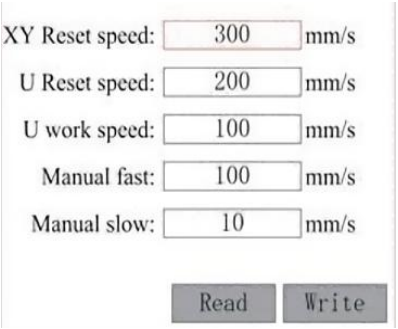
●ESTABLECER PARÁMETROS DE SOPLADO .

En el submenú Configuración de párrafo, seleccione Configuración de soplado para mostrar la interfaz izquierda: seleccione y ajuste los parámetros pulsando las flechas. Cuando termine de ajustar, mueva el cursor a Escribir y pulse ENT para guardar los cambios de parámetros, o pulse ESC para salir sin guardar. La lectura puede cargar los parámetros guardados.



●AJUSTE LA VELOCIDAD DE REINICIO .

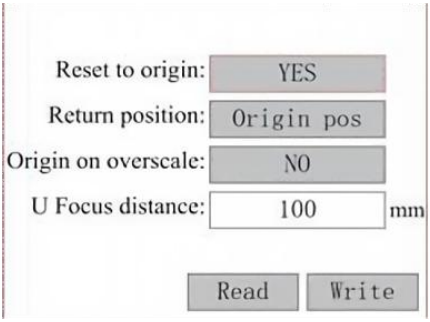
En el submenú "Configuración de parámetros", seleccione "Configuración de velocidad" para mostrar la interfaz izquierda:



Seleccione y ajuste los parámetros pulsando las flechas. Cuando termine de ajustarlos, mueva el cursor a Escritura y pulse Intro para guardar los cambios, o pulse Esc para salir sin guardar. La lectura permite cargar los parámetros guardados.

●AJUSTE LA CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA .

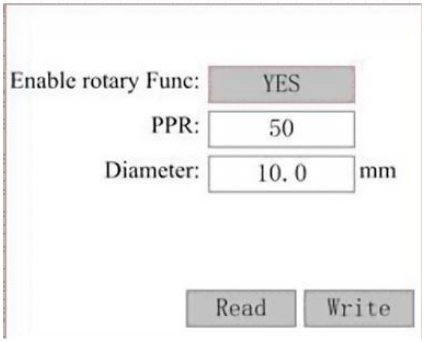
En el submenú Configuración de parámetros, seleccione Configuración del equipo para mostrar la interfaz de la izquierda:



Seleccione y ajuste los parámetros pulsando las flechas. Cuando termine de ajustarlos, mueva el cursor a Escritura y pulse Intro para guardar los cambios, o pulse Esc para salir sin guardar. La lectura permite cargar los parámetros guardados.

●AJUSTE LOS PARÁMETROS DEL EJE DE ROTACIÓN .

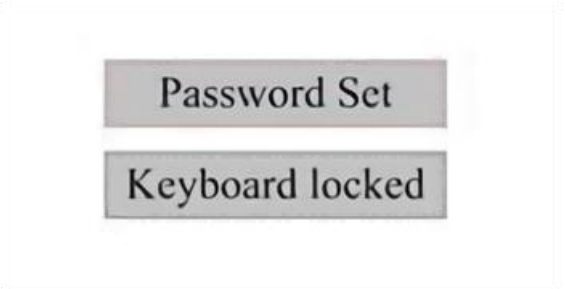
En el submenú Configuración de parámetros, seleccione Configuración de la función de rotación para mostrar la interfaz de la izquierda:



Seleccione y ajuste los parámetros pulsando las flechas. Cuando termine de ajustarlos, mueva el cursor a Escritura y pulse Intro para guardar los cambios, o pulse Esc para salir sin guardar. La lectura permite cargar los parámetros guardados.

●ESTABLEZCA LA CONTRASEÑA DE LA INTERFAZ .

Cuando el cursor esté sobre el bloqueo del panel, pulse ENT y aparecerá el cuadro de diálogo de la izquierda:



Pulsa las teclas ▲ y ▼ para seleccionar el elemento. Cuando el cursor azul se sitúe sobre el elemento deseado, pulsa ENT para acceder a la interfaz correspondiente.

●PARÁMETROS DE COPIA DE SEGURIDAD Y RESTAURACIÓN.

En el menú principal, seleccione Configuración del mando para mostrar la pantalla de la izquierda:



Copia de seguridad en unidad flash USB: Guarde los parámetros actuales en una unidad flash USB.

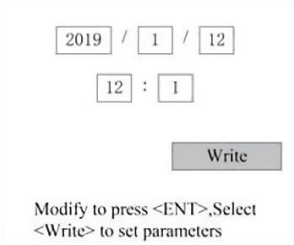
Recuperar parámetros de una unidad flash USB: Recupere los parámetros guardados desde una unidad flash.

Actualización desde unidad flash USB: Actualice el software del controlador desde una unidad flash.

●ESTABLEZCA LA FECHA Y LA HORA DE LA MÁQUINA.

En el submenú Configuración del controlador, seleccione Configuración de hora+ para mostrar la

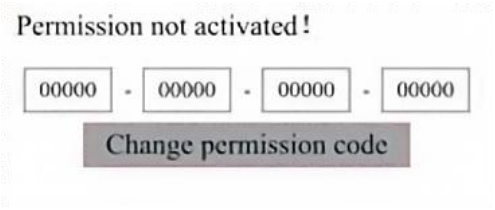
Interfaz izquierda:



Seleccione y ajuste los parámetros pulsando las flechas. Cuando haya terminado
Para ajustar, mueva el cursor a Escribir y pulse ENT para guardar el parámetro.
cambios, o pulse ESC para salir sin guardar. La lectura puede cargar guardado
parámetros.

●GESTIÓN DE AUTORIZACIONES Y DISEÑO DEL TECLADO .

Su grabadora ya debería estar autorizada y lista para usar. Si adquirió su grabadora mediante un programa de alquiler y aún no ha recibido un código de licencia, comuníquese con el Servicio de Atención al Cliente. Para obtenerlo, vaya al menú principal y seleccione Permisos. Aparecerá la interfaz de la izquierda.



Pulse ENT una vez para seleccionar el primer campo y, a continuación, vuelva a pulsar ENT para que aparezca el teclado izquierdo.

Utilice las teclas de flecha y la tecla Intro para seleccionar los caracteres correctos. Si hay algún error, pulse Esc y luego Intro para volver a introducir el texto. Utilice las teclas de flecha para desplazarse a otro campo de entrada e introduzca su contenido de la misma manera. Una vez que haya introducido correctamente todos los datos, seleccione «Cambiar

código de permiso» y pulse Intro para salir de esta pantalla y volver al menú principal.

MAINTENANCE

1. RESUMEN DEL MANTENIMIENTO.

El uso de procedimientos distintos a los aquí especificados puede provocar una exposición peligrosa a la radiación láser. Apague siempre el aparato y desconéctelo de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento. Mantenga siempre limpio el sistema, ya que los residuos inflamables en las zonas de trabajo y de escape representan un riesgo de incendio. Solo profesionales capacitados y cualificados están autorizados a modificar o desmontar este equipo.

- El sistema debe recibir agua limpia y fría en todo momento.
- El banco de trabajo debe limpiarse y el cubo de basura vaciarse todos los días.
- El tercer espejo y la lente de enfoque deben inspeccionarse diariamente y limpiarse si es necesario.
- Los demás espejos y sistemas de escape deben inspeccionarse semanalmente y limpiarse si es necesario.
- La alineación del haz debe comprobarse semanalmente.
- El cableado debe revisarse semanalmente para detectar conexiones sueltas, especialmente el de la fuente de alimentación del tubo láser.
- Los rieles deben limpiarse y lubricarse al menos dos veces al mes.
- El sistema de asistencia neumática debe ser inspeccionado una vez al mes y limpiado si es necesario.
- La máquina láser completa, incluidos otros componentes como el sistema de refrigeración por agua, debe inspeccionarse una vez al mes y limpiarse si es necesario.

2. Sistema de refrigeración por agua.

- Nunca toque ni ajuste el suministro de agua de la grabadora mientras la bomba esté encendida.
  conectado a la corriente.
- El tubo láser debe enfriarse con agua destilada limpia para evitar Sobrecalentamiento. El agua a temperatura ambiente o ligeramente tibia es ideal. Los tubos láser requieren al menos 7,5 litros (2 galones) de agua destilada limpia y fría u otro refrigerante seguro para láser para evitar el sobrecalentamiento. Si la temperatura del agua se acerca a los 38 °C (100 °F), detenga el trabajo hasta que se enfríe o busque una manera de bajar su temperatura sin interrumpir el suministro de agua al tubo láser. El agua tampoco debe enfriarse demasiado, ya que esto puede provocar que el tubo láser de vidrio se rompa durante su uso. En los meses de invierno o si usa hielo para enfriar el agua caliente, asegúrese de que la temperatura nunca baje de los 10 °C (50 °F).
- Se debe agregar más agua cada pocos días para asegurar la evaporación.
  no provoca que la bomba quede expuesta durante su uso .

3. LIMPIEZA

- LIMPIE EL COMPARTIMENTO PRINCIPAL Y LA MÁQUINA DE GRABADO .

Compruebe al menos una vez al día si hay acumulación de polvo en la cámara de grabado principal. Si la hay, debe eliminarla. Los intervalos y requisitos exactos de limpieza dependen en gran medida del material que se procesa y del tiempo de funcionamiento del equipo. Las máquinas limpias garantizan un rendimiento óptimo y reducen los costes de servicio, además de reducir el

riesgo de incendio o lesiones.

Limpie la ventana de visualización con un detergente suave y un paño de algodón. No utilice toallas de papel, ya que pueden rayar el acrílico y reducir la capacidad de la tapa para protegerlo de la radiación láser. Limpie a fondo el interior de la cabina principal para eliminar cualquier residuo, partícula o sedimento. Se recomienda el uso de toallas de papel y

limpiacristales. Si es necesario, limpie la tapa del tubo láser una vez que se haya enfriado por completo. Deje que cualquier líquido utilizado en la limpieza se seque completamente antes de volver a usar el grabador .

●LIMPIE LA LENTE DE ENFOQUE .

La lente tiene un revestimiento duradero que no se dañará con una limpieza adecuada y cuidadosa.

Al tercer día, revise la lente y el espejo y límpielos si presentan residuos o neblina en la superficie. De lo contrario, la eficiencia del láser se verá reducida y la acumulación de calor en el aceite o el polvo puede dañar la lente.

1. Mueva la mesa de grabado a una distancia de aproximadamente 4 pulgadas (10 cm) por debajo del soporte del objetivo.

2. Mueva el cabezal láser al centro de la mesa y coloque un paño debajo del soporte de la lente para que esta no se dañe si se cae accidentalmente del soporte.

3. Desenrosque la montura del objetivo y gírela hacia la izquierda.

4. Retire la manguera de aire comprimido y la conexión del riel láser.

5. Después de colocar la lente sobre un papel de limpieza limpio, gire con cuidado el soporte de la lente para que la lente y su junta tórica caigan sobre el paño de limpieza y retire la lente de la montura.

6. Compruebe la junta tórica y, si es necesario, límpiela con un bastoncillo de algodón y una toalla de papel o paño para limpiar lentes.

7. Sople aire sobre la superficie de la lente para eliminar la mayor cantidad posible de polvo grueso.

8. Inspeccione la superficie de la lente y límpiela con solución limpiadora para lentes y papel o paño para lentes si es necesario.

9. Sujete el borde del conjunto de la lente con un pañuelo de limpieza para lentes y aplique solución limpiadora para lentes. Incline la lente y enjuague ambas superficies para eliminar la suciedad.

10. Coloque las lentes sobre un pañuelo de limpieza limpio y aplique un poco de solución limpiadora en un lado de la lente. Deje que el líquido actúe durante aproximadamente un minuto y luego limpie suavemente con papel de limpieza humedecido en la solución. Seque este lado de la lente con un pañuelo o paño seco.

11. Repita el mismo proceso de limpieza en el otro lado de la lente. Nunca utilice las toallas de papel de limpieza dos veces. El polvo que se acumula en las toallas de papel puede rayar la superficie de la lente.

12. Compruebe la lente. Si aún está sucia, repita el proceso de limpieza anterior hasta que quede limpia. No toque la superficie de la lente después de limpiarla.

13. Inserte con cuidado la lente en la montura, asegurándose de que su lado convexo circular quede hacia arriba. Coloque la junta tórica sobre la lente.

14. Vuelva a ensamblar cuidadosamente la lente y el cabezal láser en orden inverso.

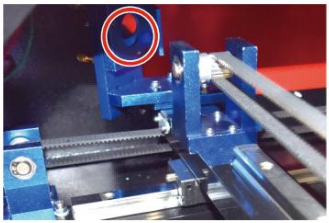
●LIMPIA EL ESPEJO .

Si hay residuos o neblina en la superficie del espejo, este también debe limpiarse para mejorar el rendimiento y evitar daños permanentes. El primer disparo se encuentra detrás del lado izquierdo de la máquina, más allá del extremo del eje Y. La segunda lente está en el eje Y en el extremo izquierdo del eje X. La tercera lente está ubicada en la parte superior del cabezal láser en el eje X. La mayor acumulación de residuos se encuentra en el tercer espejo y debe revisarse diariamente con la lente de enfoque. Las lentes primera y segunda pueden revisarse diariamente si es necesario, pero si solo se revisan una vez por semana, están

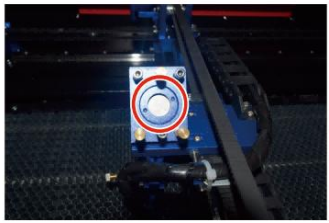
Por lo general, está bien.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Los espejos se pueden limpiar en su lugar usando pañuelos o paños de limpieza de lentes, o se pueden quitar girándolos en sentido contrario a las agujas del reloj. Tenga cuidado de no tocar la superficie del espejo directamente. Evite presionar demasiado fuerte para no raspar ningún residuo y causar rayones. Si los espejos se quitan para limpiarlos, Vuelva a instalarlos girándolos en el sentido de las agujas del reloj hasta colocarlos en su sitio, teniendo cuidado de evitar rayarlos.

4. ALINEACIÓN DE LA TRAYECTORIA DEL LÁSER.

La correcta alineación del haz es fundamental para la eficiencia y la calidad del trabajo de la máquina. Esta máquina se entrega completamente alineada antes del envío. Sin embargo, al recibir la grabadora, se recomienda al usuario, aproximadamente una vez por semana durante su funcionamiento normal, verificar que la alineación se mantenga en un nivel aceptable y que el espejo y la lente de enfoque no se muevan debido al movimiento de la máquina.



Deberá colocar una cinta adhesiva en cada etapa del recorrido del láser para marcar la plataforma y asegurarse de que permanece correctamente alineada. Si no es así, utilice el soporte del tubo láser o los tornillos de la parte posterior del espejo desalineado para corregir el problema. Una vez que se agoten las cintas adhesivas suministradas, recomendamos usar cintas de enmascarar, ya que son fáciles de manejar y usar.

Si la alineación del haz se realiza sin cuidado, el operador puede quedar expuesto a una pequeña cantidad de radiación. Siga estos procedimientos correctamente y tenga siempre precaución al realizar la alineación del haz .

Realice la alineación del haz con niveles de potencia bajos: 15 % o menos. Un porcentaje superior provocará que el láser incendie la tira reactiva en lugar de marcarla. Asegúrese de configurar la potencia máxima (no la

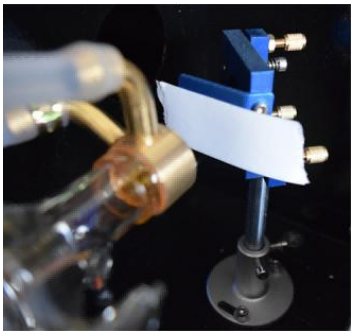
mínima) al 15 %.

●ALINEACIÓN DEL TUBO LÁSER .

Para comprobar la alineación del tubo láser con el primer espejo, corte una tira de cinta adhesiva y colóquela en el marco del espejo.

No coloque la cinta directamente sobre el espejo. Encienda la máquina y ajuste el nivel de potencia al 15% o menos.

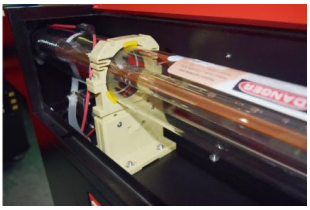
Pulsa PULSE para disparar el láser manualmente. Deberías ver una pequeña marca en la cinta. Si no aparece, vuelve a pulsar PULSE.

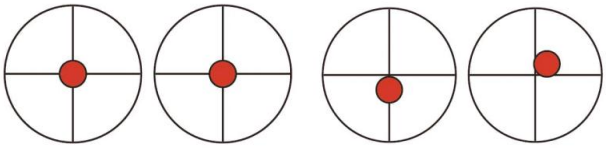


Presione el botón de pulso para activar el láser. Asegúrese siempre de que el camino entre el láser y su objetivo esté despejado. Nunca permita que objetos extraños se interpongan entre el láser y su objetivo. Al presionar el botón

Al pulsar el botón PULSE, tenga cuidado de no dejar ninguna parte de su cuerpo en la trayectoria del láser.

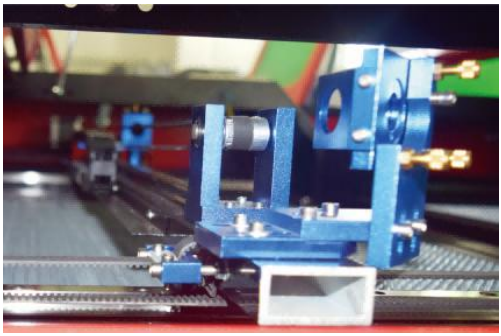
La marca láser debe estar cerca del centro del orificio. Si el láser no está centrado en el primer espejo, apague el láser y ajuste cuidadosamente el tubo láser en su soporte. Esto puede requerir aflojar los tornillos del soporte. Tenga cuidado de no aflojar ni apretar demasiado los tornillos. Solo se puede ajustar un soporte a la vez.



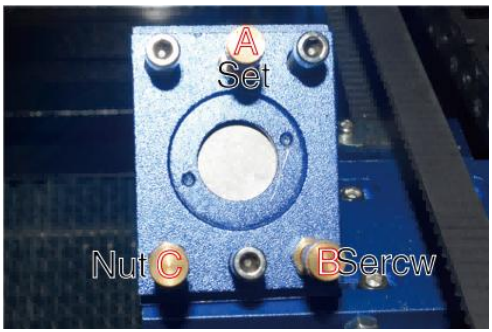


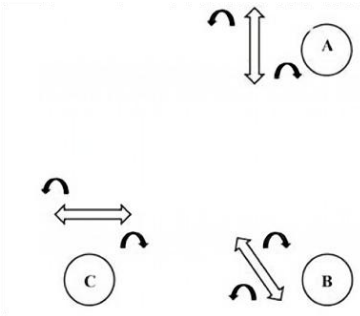
●PRIMERA ALINEACIÓN DE LOS ESPEJOS .

Tras asegurarse de que la luz láser está correctamente alineada entre el tubo láser y el primer espejo, compruebe la alineación entre el primer espejo y el segundo. Para ello, utilice las flechas direccionales del panel de control para mover el segundo espejo hacia la parte posterior de la base a lo largo del eje Y.



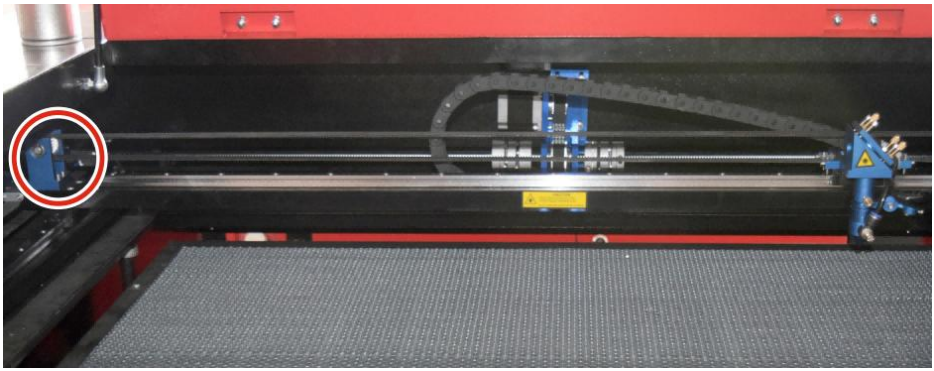
Una vez colocado, coloque un trozo de cinta adhesiva en el marco del segundo espejo. No coloque la cinta directamente sobre el espejo. Repita el paso anterior. Si el láser no está centrado en el segundo espejo, es necesario ajustar los tornillos de fijación del primer espejo. por lo tanto .





Para ajustar el espejo, afloje la tuerca del tornillo y gírelo suavemente en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario. Cada tornillo ajusta una posición o ángulo diferente. Anote qué tornillos está ajustando y la dirección del ajuste. No gire el tornillo más de un cuarto de vuelta a la vez, y compruebe especialmente la posición del láser después de cada ajuste para observar el efecto de cada cambio. Pruebe hasta que los haces estén correctamente alineados y, una vez realizados todos los ajustes, vuelva a apretar las tuercas de los tornillos.

A continuación, utilice las flechas direccionales del panel de control para enviar el segundo espejo hacia la parte frontal de la base a lo largo del eje Y.



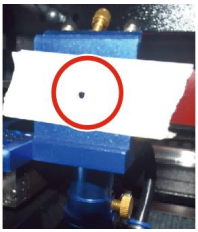
Una vez colocada la cinta, coloque otra tira adhesiva en el marco del segundo espejo. No la coloque directamente sobre el espejo. Repita los pasos del apartado 5.4.1 y, si es necesario, ajuste los tornillos de fijación del primer espejo. Vuelva a comprobar hasta que los haces de luz estén correctamente alineados y, a continuación, apriete las tuercas de los tornillos.

●ALINEACIÓN DEL SEGUNDO ESPEJO .

La marca láser debe estar cerca del centro del orificio. Si el láser no está centrado en el primer espejo, apague el láser y ajuste cuidadosamente el tubo láser en su soporte. Esto puede requerir aflojar los tornillos del soporte. Tenga cuidado de no aflojar ni apretar demasiado los tornillos.

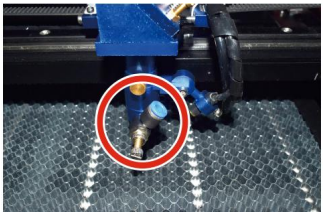
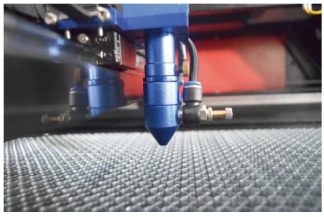
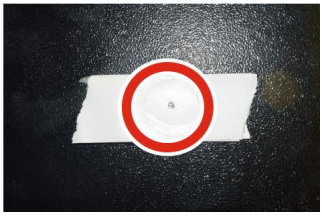
Solo se puede ajustar un soporte a la vez.





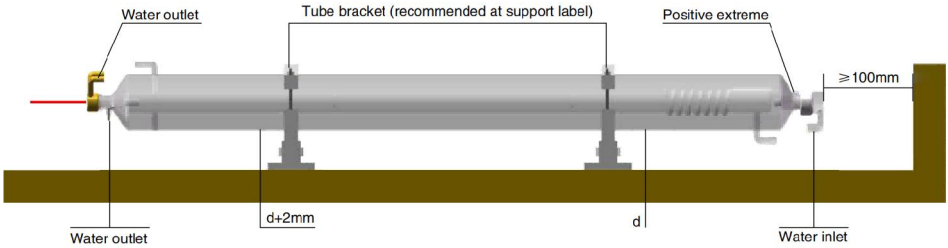
●ALINEACIÓN DEL TERCER ESPEJO .

Tras asegurarse de que el láser está correctamente alineado entre el segundo y el tercer espejo, compruebe la alineación entre el tercer espejo y la mesa. Primero, retire la manguera de asistencia de aire del cabezal láser. A continuación, coloque un trozo de cinta adhesiva en la parte inferior del cabezal láser y presiónelo firmemente contra la boquilla. Esto dejará una marca circular que le ayudará a comprobar la precisión. Repita los pasos del apartado 5.4.1. Si el láser no está centrado en el cabezal láser, ajuste el tornillo de fijación del tercer espejo según se muestra en el apartado 5.4.2. Vuelva a probar hasta que los haces estén correctamente alineados y, a continuación, apriete las tuercas de los tornillos.

●INSTALE EL TUBO LÁSER .

Diagrama esquemático de la instalación del tubo láser:



1. Instálelo siguiendo el logotipo del láser y conecte correctamente los cables de conexión del cátodo y el ánodo, el tubo de entrada de agua y el tubo de salida de agua del láser.
2. Encienda el enfriador y ajuste el ángulo del láser para asegurarse de que el refrigerante llene el láser y no haya obstrucciones.
3. Retire la marca de apertura óptica y, a continuación, encienda la fuente de alimentación del láser para la depuración de la trayectoria óptica.

●PROBLEMAS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .

Problema 1: El láser siempre emite a la máxima potencia o la corriente no es ajustable.

①El láser está equipado con un terminal de control de potencia que está conectado incorrectamente; compruebe cuidadosamente la conexión del terminal.
②El láser está fallando; intente reemplazar la fuente de alimentación.
③Fallo de la placa de control de la máquina láser; póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Problema 2: El láser no emite luz.

①El láser está equipado con un terminal de control de potencia que está conectado incorrectamente, o la línea de conexión de control está rota; compruebe cuidadosamente si los terminales y los cables de conexión están mal conectados o no se encienden.
②La protección contra fugas de agua del enfriador falla y el refrigerante del enfriador es insuficiente; reemplace el protector de agua o agregue refrigerante.
③Los láseres están equipados con fallas de energía o problemas de suministro de energía; intente reemplazar el cable de alimentación con una fuente de alimentación o un cable de alimentación de red.
④Fallo en la placa de control de la máquina láser; póngase en contacto

con el servicio de atención al cliente.

⑤Fallo del láser; póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Problema 3: Encendido por descarga.

①El cable de conexión entre el láser y la fuente de alimentación del láser está dañado o roto; intente reemplazar el cable.

②Fallo del láser; póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Problema 4: Requisitos para el medio ambiente.

①El láser está equipado con una fuente de alimentación y necesita funcionar en un entorno bien ventilado.

②El espacio de trabajo debe cumplir con las normas de seguridad locales para el funcionamiento de equipos láser.

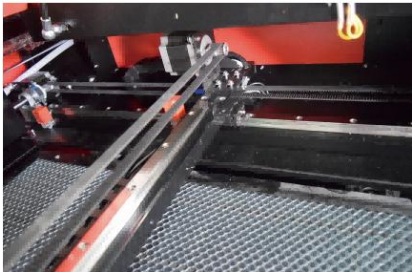
Nota : Requisitos ambientales .

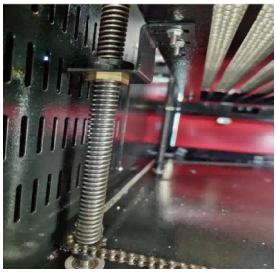
Temperatura de funcionamiento: 10 °C ~ 38 °C

Temperatura de almacenamiento: -10 °C a 35 °C. Humedad de almacenamiento: 20 % HR a 80 % HR.

5. INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN.

Para obtener los mejores resultados, limpie y lubrique los rieles de la máquina de grabado cada dos semanas.





- Apague la máquina de grabado láser.
- Aparta con cuidado el cabezal láser.
- Limpie todo el polvo y los residuos de los rieles de los ejes X e Y con un paño de algodón seco.

  hasta que estén brillantes y limpios.
- Haz lo mismo con los tornillos del eje Z.
- Lubrique los rieles y los tornillos con grasa.
- Mueva suavemente el cabezal láser y el eje X para que el lubricante se distribuya uniformemente.

  distribuido a lo largo de los dos rieles, y subir y bajar la bancada para distribuir uniformemente el lubricante a lo largo de los tornillos.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

ASUNTO	CAUSA DEL PROBLEMA	SOLUCIÓN
El panel indica que la máquina está protegida.	La puerta no está dosificada	Cierre la puerta
	El interruptor de protección de la cubierta está dañado.	Reemplazar por uno nuevo
El panel indica que la máquina tiene un defecto en la protección contra la entrada de agua.	Las tuberías de agua están obstruidas y no hay circulación de agua.	Limpiar las tuberías de agua
	La bomba no sale, la bomba se rompe.	Reemplazar por uno nuevo
	Resistencia al agua reducida	Reemplazar por uno nuevo
El panel activa la hiperinterfaz de trabajo	El tamaño del papel de corte es demasiado grande.	Cambiar el tamaño de la imagen
	El punto de anclaje de la máquina es incorrecto	Reorientación
El corte láser es impermeable	La trayectoria de la luz del láser no es correcta.	Ajustar la trayectoria óptica
	Los espejos y las lentes están sucios.	Lavar con alcohol
No emite láseres	Problemas con los tubos láser	Reemplazar por uno nuevo
	Problemas de energía de Lager	Reemplazar por uno nuevo
El eje Y no se mueve.	El interruptor giratorio no está apagado.	Apague el interruptor giratorio
	Mala conexión del relé	Reposicione el relé o sustitúyalo por uno nuevo.
El panel de escaneo indica que la distancia del búfer es insuficiente.	El cabezal láser del eje X está demasiado lejos de uno de los ayudantes.	Reposicione el cabezal láser del eje X de manera que quede a 50 mm del origen.
El interruptor de reinicio de la máquina no está apagado .	El interruptor de límite está dañado o la línea de límite está dañada, y el interruptor en la cadena electrónica está desconectado.	Reemplazar por un nuevo interruptor de límite rojo.

ACCESSORIES LIST

1. Instrucciones *1
2. Tubos de escape de humo *1
3. Cinta adhesiva de doble cara *1
4. Abrazaderas *1
5. Destornillador *1
6. Llave Allen *1 juego
7. Cable de tierra *1
8. Cable de alimentación *1
9. Cable de datos *1
10. Cable de red Crystal *1
11. Bolsa para documentos *1
12. unidad flash *1

1. Advertencia: Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer atentamente el manual de instrucciones.
2. El producto cumple con las normas y reglamentos pertinentes. La instalación de este dispositivo debe cumplir con todas las normativas aplicables y solo debe utilizarse en áreas bien ventiladas. Lea el manual de usuario antes de instalar y utilizar este equipo.
3. Este aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya supervisado o instruido sobre el uso del aparato.
4. Los niños no deben jugar con el aparato.
5. Este aparato está diseñado para ser utilizado en aplicaciones domésticas y similares, tales como: – Lugar de trabajo
6. Utilice el producto de acuerdo con el uso previsto; tenga en cuenta que un uso indebido puede ocasionar lesiones.
7. Apague el aparato y desconéctelo de la corriente antes de cambiar los accesorios o acercarse a las partes que se mueven durante el uso.
8. Desconecte siempre el aparato de la corriente si lo deja desatendido y antes de montarlo, desmontarlo o limpiarlo.
9. ADVERTENCIA: Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada con este aparato.
10. ADVERTENCIA: Utilice únicamente una fuente de alimentación externa con las siguientes especificaciones: consulte la tabla “ **ESPECIFICACIONES** ”.

PELIGRO : ¡Radiación láser! El láser invisible puede causar quemaduras graves en los ojos y la piel, e incluso ceguera permanente. Nunca mire directamente al rayo láser ni a su reflejo. Utilice siempre gafas de seguridad láser adecuadas a la longitud de onda durante su funcionamiento. La cubierta de seguridad debe permanecer cerrada durante el funcionamiento; no opere con la cubierta abierta.
ADVERTENCIA: Este equipo solo puede ser operado, instalado y

mantenido por personal debidamente capacitado.
Cuando el láser esté activo, no introduzca las manos, la cabeza ni objetos en la zona de procesamiento para evitar quemaduras por láser, incendios o lesiones mecánicas.
El grabado en materiales inflamables (madera, plástico, papel, tela, etc.) es extremadamente peligroso. Es imprescindible que haya una persona supervisando el proceso en todo momento y que se disponga de un extintor.
No grabe materiales tóxicos o explosivos que contengan cloro, flúor, PVC, resina, espuma, asfalto, metales pesados, etc., para evitar la emisión de gases tóxicos o explosiones.
Las piezas móviles (pórtico, rieles guía, escáner de galvanómetro, mesa) pueden moverse a alta velocidad durante el funcionamiento. Manténgase alejado para evitar aplastamientos o lesiones por impacto.
El equipo contiene componentes de alta tensión y alta temperatura. Desconecte la alimentación principal y deje que se enfríe antes de realizar el mantenimiento.
Asegúrese de que los sistemas de extracción de humos, eliminación de polvo y ventilación funcionen correctamente. El humo y los vapores generados por el procesamiento láser pueden ser perjudiciales para la salud.
Queda estrictamente prohibido que niños, menores de edad y personas no autorizadas se acerquen o utilicen el equipo.
No retire, anule ni desactive los interruptores de seguridad, los enclavamientos, los botones de parada de emergencia ni otros dispositivos de seguridad.
El equipo debe estar correctamente conectado a tierra para evitar descargas eléctricas, electricidad estática y riesgos de interferencia electromagnética (EMI).
PRECAUCIÓN: Confirme que los materiales sean compatibles con el láser antes de procesarlos. No procese materiales desconocidos.
Mantenga limpios los lentes, los espejos y el escáner del galvanómetro. La contaminación puede provocar sobrecalentamiento, daños o una potencia láser anormal.

Las superficies pueden estar calientes durante el funcionamiento. No las toque para evitar quemaduras.
El tubo láser y la fuente de alimentación del láser son componentes de alto voltaje. Está prohibido su desmontaje por personal no capacitado.
El entorno debe ser seco, libre de polvo, libre de materiales inflamables y alejado del agua, productos químicos y fuentes de calor.
En caso de ruido anormal, humo, olor, incendio o alarma de avería, pulse el botón de parada de emergencia y desconecte la alimentación inmediatamente.
Limpie regularmente los conductos de aire, los filtros y los tubos de escape para evitar incendios provocados por la acumulación de residuos.
Solo para grabado y corte especificados. No utilizar para otras operaciones peligrosas.





VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

MASZYNA DO GRAWEROWANIA LASEROWEGO

INSTRUKCJA OBSŁUGI

MODELE: KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODELE: KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Ostrzeżenie: Aby zminimalizować ryzyko obrażeń, użytkownik powinien uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
	To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC. Jego działanie podlega następującym dwóm warunkom: (1) Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń oraz (2) Urządzenie musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.
	Niniejszy produkt podlega przepisom Dyrektywy Europejskiej 2012/19/WE. Symbol przedstawiający przekreślony kosz na śmieci na kółkach oznacza, że produkt wymaga selektywnej zbiórki odpadów w Unii Europejskiej. Dotyczy to produktu i wszystkich akcesoriów oznaczonych tym symbolem. Produktów oznaczonych tym symbolem nie można wyrzucać razem z normalnymi odpadami domowymi, lecz należy je dostarczyć do punktu zbiórki urządzeń elektrycznych i elektronicznych przeznaczonych do recyklingu.

IMPORTANT NOTES

Grawer laserowy CO2 nadaje się zarówno do użytku osobistego, jak i profesjonalnego. Przy stosowaniu zgodnie z niniejszą instrukcją, urządzenie jest wyposażone w system laserowy klasy 1, jednak niektóre elementy nadal stanowią poważne zagrożenie. Nigdy nie wyłączaj fabrycznie zainstalowanych zabezpieczeń i zawsze korzystaj z lasera w sposób bezpieczny i odpowiedzialny.

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia użytkownik powinien uważnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
instrukcję obsługi i ściśle jej przestrzegać. Niniejsza instrukcja dotyczy wielu modeli produktów.

- W tym sprzęcie zastosowano cztery typy laserów (mocne) zgodne ze standardem międzynarodowym

Promieniowanie laserowe). Promieniowanie laserowe może powodować następujące zdarzenia:

1.zapalić otaczające materiały łatwopalne.

2. Podczas obróbki laserowej, ze względu na różne obiekty poddane obróbce, inne

mogą wydzielać się promieniowanie i inne toksyny. Szkodliwy gaz.

3. Bezpośrednie promieniowanie laserowe może spowodować obrażenia ciała. Dlatego sprzęt musi być wyposażony w sprzęt przeciwpożarowy. Surowo zabrania się składowania materiałów łatwopalnych i wybuchowych na stole warsztatowym i wokół sprzętu. Jednocześnie należy zapewnić dobrą wentylację. Osoby nieprofesjonalne nie mogą zbliżać się do sprzętu.

- Obiekty i emisje poddawane obróbce laserowej muszą być zgodne z lokalnymi przepisami

i przepisów.

- Obróbka laserowa może wiązać się z dużym ryzykiem, dlatego należy ją dokładnie rozważyć

czy obiekt nadaje się do obróbki laserowej.

- Wewnętrzny sprzęt laserowy jest pod wysokim napięciem i stwarza inne zagrożenia, z wyjątkiem

dla operatorów sprzętu demontaż jest surowo wzbroniony.

- Gdy sprzęt jest włączony, ktoś musi być pilnowany,
  Nieupoważnione opuszczanie obiektu jest zabronione. Przed opuszczeniem obiektu przez personel należy odciąć zasilanie.
- Zabrania się otwierania drzwi podczas pracy urządzenia.
- Przed rozpoczęciem eksploatacji należy sprawdzić ten i inne urządzenia bezpiecznie i skutecznie uziemione.
- Nie umieszczaj żadnego nieistotnego całkowitego odbicia lub rozproszonego odbicia
  przedmiotów w urządzeniu, aby zapobiec odbiciu wiązki lasera od ciała człowieka lub przedmiotów łatwopalnych.
- Podczas obsługi urządzenia operator musi zawsze:
  Należy obserwować działanie urządzenia. W przypadku wystąpienia nietypowej sytuacji, prosimy o natychmiastowe zgłoszenie.
- Sprzęt powinien być umieszczony w miejscu suchym, wolnym od zanieczyszczeń, wibracji i wytrzymałym.
  środowisko zakłóceń elektromagnetycznych, przy temperaturze roboczej 5-40 stopni Celsjusza i wilgotności 5-95% (środowisko wody bez kondensacji).
- Sprzęt powinien być zawsze umieszczony z dala od urządzeń elektrycznych
  wrażliwy na zakłócenia elektromagnetyczne, w przeciwnym razie może powodować zakłócenia elektromagnetyczne.
- Napięcie robocze urządzenia wynosi: europejskie AC220V lub północne
  Amerykańskie napięcie prądu zmiennego 120 V (przed użyciem należy sprawdzić napięcie robocze urządzenia).
- Najważniejszym laserem szklanym na dwutlenku węgla w tym sprzęcie jest
  Materiał eksploatacyjny i element wrażliwy na uszkodzenia. Należy zachować ostrożność podczas użytkowania. Laser ze szkła węglowego wymaga czystej, zimnej wody do schłodzenia. Należy uważać, aby temperatura wody nie przekraczała 30 stopni Celsjusza podczas użytkowania, w przeciwnym razie laser ulegnie uszkodzeniu. Gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej 0 stopni Celsjusza, należy

wymienić go na płyn niezamarzający, aby uniknąć uszkodzenia lasera ze szkła węglowego.

- Zabrania się włączania urządzenia przy niestabilnym napięciu sieciowym.

lub niedopasowane. Producent i sprzedawca nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek straty spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem powyższych przepisów.

BASIC INFORMATION

Niniejsza instrukcja stanowi przewodnik użytkownika, który zawiera wskazówki dotyczące instalacji, konfiguracji, bezpiecznej obsługi i konserwacji lasera grawerującego. Zawiera informacje ogólne, instrukcje bezpieczeństwa, kroki instalacji, instrukcje obsługi, procedury konserwacyjne oraz dane kontaktowe.

Wszyscy pracownicy zaangażowani w instalację, konfigurację, obsługę, konserwację i naprawę tego urządzenia powinni przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję, a zwłaszcza zawarte w niej instrukcje bezpieczeństwa. Niektóre podzespoły są pod bardzo wysokim napięciem i/lub generują silne promieniowanie laserowe. Niezrozumienie i nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować niezadowalającą wydajnością i żywotnością, uszkodzeniem mienia i obrażeniami ciała.

Grawerka laserowa działa poprzez emisję silnej wiązki laserowej ze szklanej tuby wypełnionej izolującym dwutlenkiem węgla (CO_2), odbijając ją od trzech luster i przechodząc przez soczewkę skupiającą, a następnie wykorzystując to skupione światło do wytrawiania wzoru na określonych podłożach. Pierwsze lustro jest zamocowane blisko końca tuby laserowej, drugie lustro porusza się wzdłuż osi Y maszyny, a trzecie lustro jest przymocowane do głowicy laserowej poruszając się wzdłuż osi X.

Ponieważ część pyłu z procesu grawerowania osadza się na lustrze, należy je często czyścić. Ponieważ lustra poruszają się podczas pracy, należy je również okresowo regulować za pomocą śrub regulacyjnych, do których są przymocowane, aby utrzymać prawidłową ścieżkę lasera. W tej grawerce należy stosować system chłodzony wodą (zazwyczaj pompę lub chłodnicę) w celu rozproszenia ciepła generowanego przez tubę laserową. Podobnie, należy zastosować system wyciągowy (zazwyczaj zewnętrzny odpowietrznik lub dedykowany oczyszczacz powietrza) w celu usunięcia pyłu i gazów powstających podczas grawerowania.

Ciągłe używanie lasera z mocą przekraczającą 70% jego maksymalnej mocy znamionowej znacznie skróci jego żywotność. Aby zapewnić optymalną wydajność i trwałość, zaleca się ustawienie mocy na poziomie 10–70% maksymalnej mocy znamionowej.

Należy pamiętać, że jest to urządzenie wysokiego napięcia i ze względów bezpieczeństwa zaleca się, aby podczas użytkowania dotykać jego podzespołów wyłącznie jedną ręką.

Należy pamiętać, że aktywne lasery są niewidoczne dla ludzkiego oka. Nie należy używać tego urządzenia z otwartą pokrywą, aby uniknąć potencjalnych trwałych obrażeń.

Należy również pamiętać, że zarówno układ chłodzenia wodnego, jak i układ wydechowy są absolutnie niezbędne do bezpiecznego użytkowania tego urządzenia. Nie należy używać grawerki bez prawidłowego działania tych dwóch układów. Woda powinna być zawsze czysta i utrzymywana w temperaturze zbliżonej do pokojowej, a układ wydechowy powinien zawsze spełniać wszystkie przepisy i regulacje dotyczące miejsca pracy i jakości powietrza otoczenia.

SYMBOL GUIDELINES

Na etykiecie tego urządzenia lub w niniejszej instrukcji zastosowano następujące symbole:



●Przedmioty te niosą ze sobą ryzyko poważnych uszkodzeń mienia lub obrażeń ciała



●Projekty te rozwiązują podobne poważne problemy związane z wiązkami laserowymi.



●Projekty te rozwiązywały podobne poważne problemy z elektrycznością komponenty.



●Każda osoba przebywająca w pobliżu urządzenia powinna podczas jego obsługi nosić okulary ochronne.

INTENDED PURPOSE

●Maszyna nadaje się do grawerowania logotypów i innych oznaczeń konsumenckich.

Produkty na odpowiednich podłożach. Ten laser może przetwarzać różnorodne materiały, w tym drewno i korek, papier i tekturę, większość tworzyw sztucznych, szkło, tkaniny i skórę oraz kamień. Można go również stosować do niektórych metali powlekanych specjalnymi powłokami. Używanie tego systemu do celów lub materiałów innych niż te, do których jest przeznaczony, jest zabronione.

●System musi być obsługiwany, konserwowany i naprawiany przez osobę, która:

zna zakres stosowania i zagrożenia związane z maszyną i materiałami grawerskimi, w tym ich zdolność odbijania światła, przewodność elektryczną, możliwość wytwarzania szkodliwych lub łatwopalnych oparów itp.

- Wiązki laserowe są niebezpieczne. Producent i/lub sprzedawca nie powinien

Nie ponosimy odpowiedzialności za niewłaściwe użycie tego urządzenia ani za jakiekolwiek szkody lub obrażenia wynikające z jego użytkowania. Obowiązkiem operatora jest używanie tego grawera laserowego wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem, pozostałymi instrukcjami zawartymi w instrukcji oraz wszystkimi obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

SPECIFICATIONS

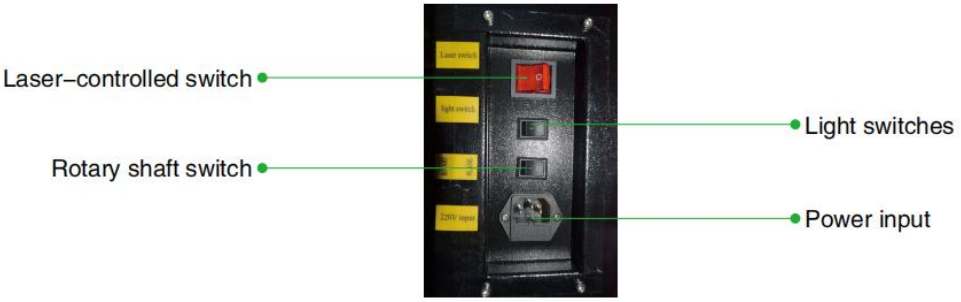
Model	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490

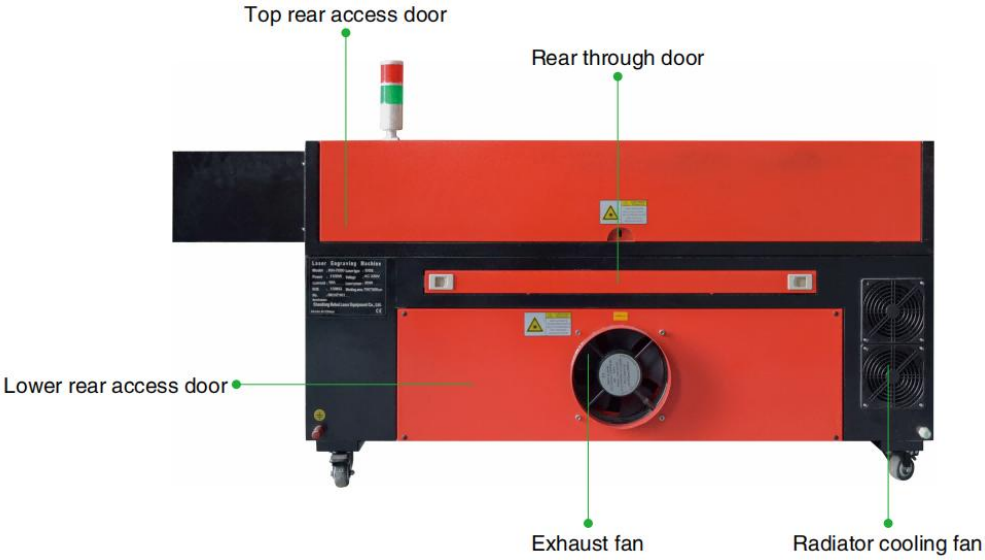
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Napięcie wejściowe	Prąd zmienny 120 V	Prąd zmienny 120 V	Prąd zmienny 120 V	Prąd zmienny 120 V	Prąd zmienny 120 V
	Prąd zmienny 230 V	Prąd zmienny 230 V	Prąd zmienny 230 V	Prąd zmienny 230 V	Prąd zmienny 230 V
Całkowita moc	420 W	560 W	680 W	830 W	900 W
Moc lasera	50 W	60 W	80 W	100 W	130 W
Obszar roboczy	500*300 mm	600*400 mm	700*500 mm	900*600 mm	1400*900 mm
temperatura	5-50 ℃				
wilgotność	5%-95% bez kondensatu				
Typ lasera	Lasery szklane CO2				
Model laserowy	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Tworzywo	Kamień, drewno, ceramika, metal, tkanina, papier itp.				
Stół warsztatowy	Platforma komórkowa				
Prędkość cięcia	0-400 mm/s				
Prędkość grawerowania	0-500 mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1. Schematyczny rysunek części.





2. Opis części.

- Okienko podglądowe: To brązowe akrylowe okienko umożliwia monitorowanie

  Proces grawerowania jest ograniczony, ale laser podczerwony pochłania tylko częściowo i nie zapewnia żadnej innej ochrony. Podczas korzystania z aktywnego lasera ochronnego zawsze noś okulary i nigdy nie wpatruj się w niego przez dłuższy czas.
- Światło LED: To jasnozielone światło oświetla stół roboczy, zapewniając przejrzystość

  widok grawerunku materiału przed, w trakcie i po pracy.
- Prowadnice osi Y: Prowadnice osi Y umożliwiają przesuwanie prowadnic osi X w przód i w tył

  na stole.
- Przełącznik chłodzenia wodnego: Po aktywacji przełącznika wbudowany układ chłodzenia wodnego

  Rozpoczyna się chłodzenie i włącza się wyświetlacz pokazujący temperaturę w czasie rzeczywistym.
- Szyna osi X: Szyna osi X utrzymuje drugie lustro i podtrzymuje

  głowica laserowa do poruszania się w lewo i prawo.
- Wlot wody: Służy do odkręcania pokrywy przeciwnie do ruchu

wskazówek zegara podczas napełniania
wbudowany zbiornik na wodę obiegową.

- Wskaźnik poziomu wody: Ten port obserwacyjny może być używany do obserwacji
poziom wody w zbiorniku na wodę w kadłubie. (żółty: za wysoki / zielony: odpowiedni / czerwony: za niski).
- Przednie proste drzwi: Te drzwi otwierają się, aby umożliwić przepuszczenie większych materiałów
przez stół roboczy. Należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć widoku lub uszkodzenia wiązki laserowej i jej odbić. To właśnie tam znajdowała się torba z akcesoriami, gdy grawer dotarł do nas po raz pierwszy.
- Drzwi wejściowe frontowe: Te drzwi zapewniają dostęp do obszaru poniżej
Ławka łatwa do czyszczenia.
- Baldachim: Pokrywa zapewnia dostęp do głównego uchwytu w celu umieszczenia i
Pobieranie materiałów, a także korygowanie ustawienia ścieżki lasera i inne czynności konserwacyjne. Po otwarciu pokrywy zasilanie lasera zostaje automatycznie odcięte.
- Wskaźnik działania: może pomóc operatorowi lepiej obserwować laser
status emisji, światło czerwone: laser pracuje, światło zielone: laser bezczynny.
- Panel sterowania: Panel sterowania umożliwia ręczne sterowanie
proces grawerowania, obejmujący ruch ręcznej głowicy laserowej i emisję lasera.
- Wyłącznik główny: steruje całym wyłącznikiem mocy maszyny.
- Przełączniki sterujące osią Z: Te przyciski przesuwają stół w górę lub w dół,
pomagają szybko dostosować się i skupić na różnych grubościach stołu.
- Porty połączeniowe: Porty te łączą płytę główną urządzenia grawerującego
maszynę do komputera sterującego i jego oprogramowania grawerującego za pomocą kabla USB lub Ethernet.

- Prawe drzwi dostępowe: Te drzwi zapewniają dostęp do płyty głównej, silnika
  Sterowniki i zasilacz. Otwory wentylacyjne zapobiegają przegrzaniu podzespołów podczas użytkowania i nie powinny być zasłaniane.
- Wentylator chłodzący płytę główną: Ten wentylator służy do odprowadzania ciepła z rdzenia
  urządzeń, takich jak wbudowane płyty główne i zasilacze laserowe.
- Wyłącznik awaryjny: W przypadku awarii ten przycisk będzie
  natychmiast odetnij zasilanie tuby laserowej.
- Głowica lasera: Głowica lasera zawiera trzecie lustro, soczewkę skupiającą i czerwoną kropkę
  wskazówki i wylot powietrza wspomagającego.
- Stół: Wysokość stołu można regulować, aby dopasować go do cieńszych i grubszych blatów.
  materiałów, a także pomiędzy platformami aluminiowymi i komórkowymi.
- Przełącznik sterowania laserem: Ten przełącznik musi być włączony podczas korzystania z lasera.
- Włącznik światła: Włącz światło na stole warsztatowym.
- Przełącznik osi obrotowej: Ten przełącznik musi być włączony podczas korzystania z osi obrotowej.
  osi (wyłączona, gdy oś obrotowa nie jest używana), jeśli oś Y się nie porusza, sprawdź, czy ten przełącznik jest wyłączony.
- Wejście zasilania: Przed użyciem należy podłączyć to złącze zasilania.
  maszyna.
- Górne tylne drzwi dostępowe: Te drzwi prowadzą do wnęki laserowej, w której znajduje się laser.
  Rura i jej połączenia są zabezpieczone.
- Drzwi tylne: Te drzwi są odpowiednikiem drzwi przednich i wymagają podobnych
  ostrożność podczas użytkowania.
- Dolne tylne drzwi dostępowe: Te drzwi zapewniają dostęp do wspomagania pneumatycznego
  pompa i pas osi Z.
- Wentylator wyciągowy: Ten wentylator usuwa gazy i zanieczyszczenia z

powietrza

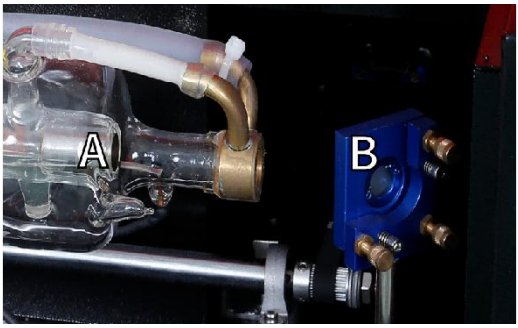
stół warsztatowy i wypuszcza powietrze po oczyszczeniu przez przyjazny dla środowiska filtr.

- Wentylator chłodzący zbiornik na wodę: Ten wentylator służy do chłodzenia krążącej wody.

3.Opis ścieżki lasera.

A. Tuba laserowa: Ta szklana tuba wypełniona dwutlenkiem węgla jest zamontowana na wsporniku i nie można jej przesuwać. Napięcie między nią a zasilaczem lasera jest niezwykle wysokie i niebezpieczne.

B. Pierwszy reflektor — to lustro o regulowanym kącie nachylenia jest utrzymywane w miejscu, aby przenieść laser grawerujący z tuby na drugie lustro.

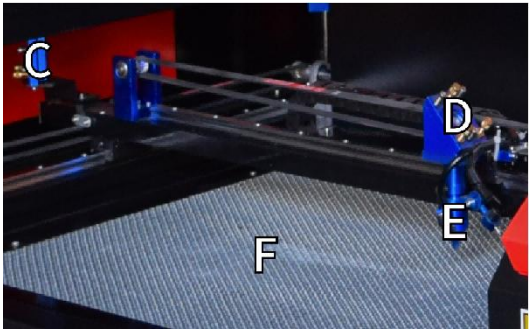


C. Drugie lustro: To lustro o regulowanym kącie porusza się wzdłuż prowadnicy osi X, umożliwiając wiązce laserowej przemieszczanie się wzdłuż osi Y.

D. Trzecie lustro: To lustro o regulowanym kącie porusza się wraz z głowicą lasera, umożliwiając wiązce laserowej przemieszczanie się wzdłuż osi X.

E. Soczewka skupiająca: Soczewka ta kieruje i skupia światło lasera na materiale.

F. Stół warsztatowy: Wysokość odsłoniętego stołu warsztatowego można regulować.

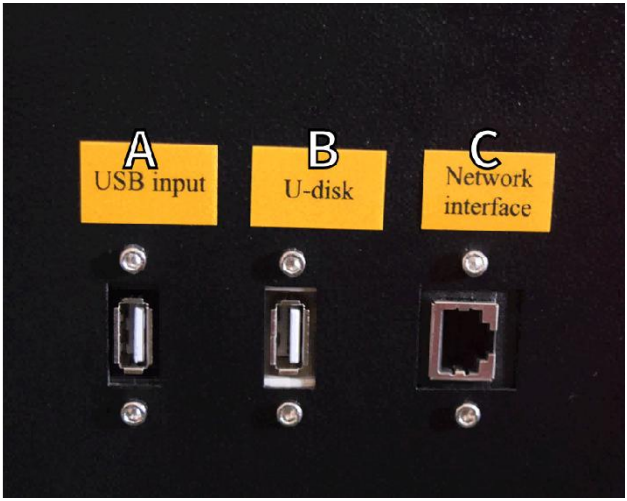


4. Podłącz wejścia.

A. Port USB: Ten port wykorzystuje dowolny ze swoich portów USB do łączenia się z komputerem sterującym i jego oprogramowaniem do grawerowania.

B. Port USB: Za pomocą tego portu możesz ładować i zapisywać projekty i parametry bezpośrednio w grawerce.

C. Port Ethernet: Port ten łączy się bezpośrednio lub przez Internet z komputerem sterującym i jego oprogramowaniem.



5. Montaż głowicy laserowej.

A. Głowica laserowa Trzecie lustro: To lustro o regulowanym kącie

przekazuje światło laserowe z drugiego lustra do soczewki skupiającej.

B. Prowadnica osi X: Prowadnica ta porusza się wzdłuż osi Y, a jej ruch jest kontrolowany przez wyłącznik krańcowy.

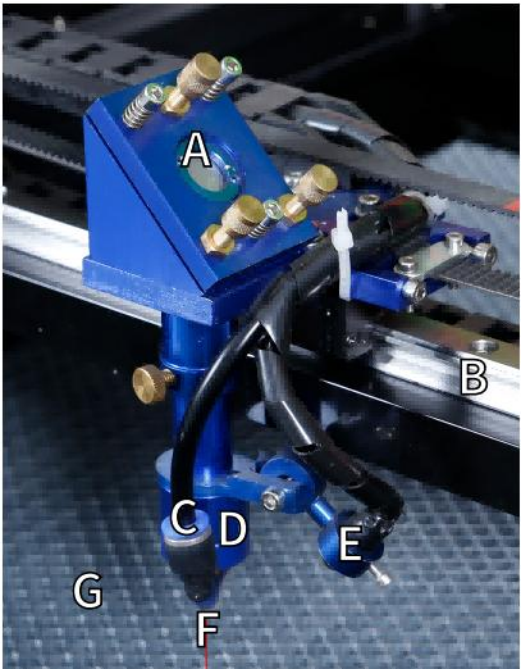
C. Wspomaganie powietrzem: Urządzenie to wdmuchuje sprężone powietrze, aby gasić iskry oraz wydmuchiwać gazy i zanieczyszczenia podczas grawerowania.

D. Soczewka skupiająca: Soczewka ta kieruje i skupia wiązkę laserową w punkcie jej zetknięcia z materiałem grawerowanym.

E. Wskaźnik czerwony: Urządzenie to pomaga zobaczyć dokładne położenie niewidzialnego lasera grawerującego.

F. Laser: Sam laser grawerujący jest niewidoczny, ale bardzo niebezpieczny. Unikać bezpośredniego kontaktu ze skórą i oczami.

G. Stół warsztatowy: Użyj dołączonych narzędzi akrylowych, aby uzyskać idealną ostrość dla materiałów o dowolnej grubości.



6.Drzwi dostępowe prawe.

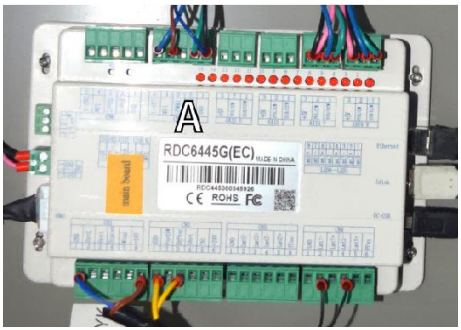
A. Płyta główna: Ta płyta steruje procesem grawerowania i reaguje na polecenia z oprogramowania grawerującego lub panelu sterowania maszyny.

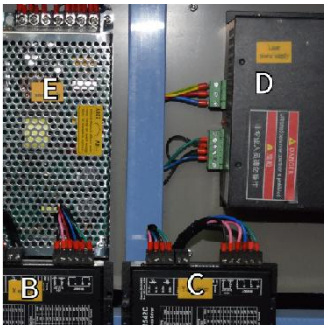
Sterownik osi X: To urządzenie przesuwa głowicę lasera wzdłuż szyny X.

Napęd osi CY: To urządzenie przesuwa szynę X wzdłuż szyny Y.

D. Moc lasera: Urządzenie to przetwarza standardową energię elektryczną na ładunek o bardzo wysokim napięciu wymagany dla tuby laserowej.

E. Zasilacz — urządzenie to zasila płytę główną i napędy komputera.





7.Zasilanie lasera.

A. Przewód wysokiego napięcia: Przewód ten jest podłączony do anody, czyli dodatniego bieguna lampy laserowej i dostarcza prąd wysokiego napięcia zasilający laser.

B. Otwory montażowe: Te standardowe otwory umożliwiają łatwą instalację i demontaż.



8.Sterowanie wyświetlaczem.

- Opis przycisku



Reset button: System reset

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Anchor key: Set the anchor point

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

OK key: Used for user confirmation

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

Z–axis key: Used to move the Z–axis

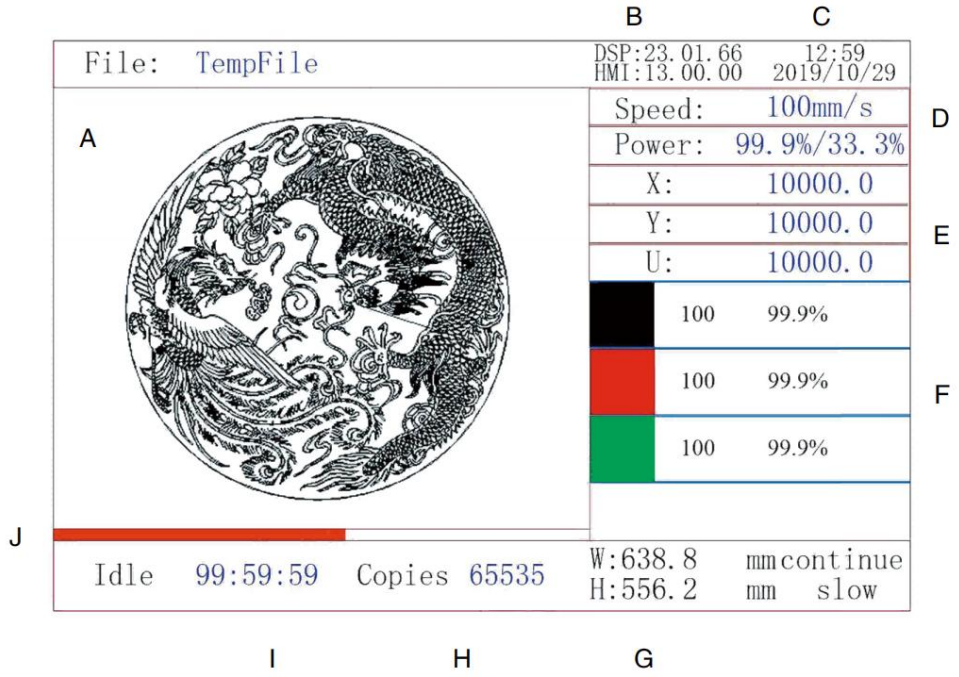
File Keys: Memory file and USB flash drive file management

U–axis key: Used to move the U–axis

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Wyświetl opis



A. Obszar wyświetlania graficznego: Wyświetla ścieżkę i aktualną trasę całego pliku.

B. Numer wersji: Wyświetla numer wersji panelu i płyty głównej.

C. Czas systemowy: Wyświetla aktualny czas systemowy.

D. Obszar wyświetlania parametrów: wyświetla numer pliku, prędkość, maksymalną moc itp. bieżącego pliku.

E. Obszar wyświetlania współrzędnych: Wyświetla aktualne współrzędne głowicy laserowej.

F. Obszar wyświetlania warstw: Wyświetla parametry warstw bieżącego pliku lub pliku podglądu. Parametry od lewej do prawej to liczba warstw, kolor, prędkość i maksymalna moc.
G. Przetworzony rozmiar ramki: Wyświetla wymiary bieżącego pliku.
H. Liczba elementów: Wyświetla liczbę ukończonych przebiegów dla bieżącego pliku.
I. Stan systemu: Wyświetla aktualny stan maszyny: bezczynna, działająca, wstrzymana lub ukończona. Czas przetwarzania jest widoczny po prawej stronie.
J. Pasek postępu przetwarzania: wyświetla postęp bieżącego pliku.

Uwaga: Gdy system jest bezczynny lub gdy praca jest zakończona, wszystkie przyciski są aktywne. Użytkownicy mogą pracować nad plikami, ustawiać parametry, podglądać pliki i wykonywać wiele innych czynności. Niektóre przyciski nie będą działać, gdy praca jest w toku lub wstrzymana (na przykład przycisk „origin" i „frame").

SAFETY INFORMATION

1. ZRZECZENIE SIĘ GWARANCJI

Twój grawer może nieznacznie różnić się od tego przedstawionego w niniejszej instrukcji ze względu na opcje, aktualizacje itp. Jeśli do Twojego grawera dołączono nieaktualną instrukcję lub masz jakiekolwiek inne pytania, skontaktuj się z nami.

2.OGÓLNA INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

Do Twojego urządzenia powinna zostać przymocowana etykieta z instrukcją w następujących miejscach:



- Jeśli którykolwiek z tych znaczników jest nieczytelny lub uszkodzony, należy go usunąć.

Zastąpiono.



- Używaj tego urządzenia do grawerowania laserowego wyłącznie zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami.

lokalne i krajowe przepisy i regulacje.

- Używaj tego urządzenia wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Inne osoby, które przeczytały i zrozumiały tę instrukcję, są uprawnione do instalowania, obsługi, konserwacji, naprawy itp. Jeśli urządzenie zostało przekazane lub sprzedane osobie trzeciej, należy upewnić się, że do urządzenia dołączono niniejszą instrukcję.
- Nie biegaj nieprzerwanie dłużej niż 3,5 godziny. Zatrzymaj się na co najmniej

30 minut pomiędzy użyciami.

- Nie pozostawiaj tego urządzenia bez nadzoru podczas pracy. Przestrzegaj

W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu urządzenia, należy natychmiast odłączyć je od zasilania i skontaktować się z naszym

działem obsługi klienta lub specjalistycznym serwisem. Należy również upewnić się, że urządzenie jest całkowicie wyłączone po każdym użyciu (również za pomocą wyłącznika awaryjnego).

- Nie należy pozwalać na wstęp osób nieletnich, personelu nieprzeszkolonego lub osób z niepełnosprawnością fizyczną lub psychiczną.

niepełnosprawności intelektualne, które mogłyby mieć wpływ na ich zdolność do korzystania z niniejszej instrukcji oraz instrukcji oprogramowania w celu instalacji, obsługi, konserwacji lub naprawy tego sprzętu.

- Każdy nieprzeszkolony personel, który może znajdować się w pobliżu sprzętu

Podczas obsługi sprzętu należy być poinformowanym o jego niebezpieczeństwie i udzielić odpowiednich instrukcji dotyczących zapobiegania obrażeniom ciała podczas użytkowania.

- Zawsze umieszczaj gaśnice, rury wodociągowe lub inne środki zmniejszające palność

W pobliżu znajdują się systemy gaśnicze, aby zapobiec wypadkom. Upewnij się, że numer telefonu lokalnej straży pożarnej jest wyraźnie widoczny. W przypadku pożaru, przed ugaszeniem płomieni należy odłączyć zasilanie. Przed użyciem zapoznaj się z prawidłowym zasięgiem gaśnicy. Uważaj, aby nie używać gaśnicy zbyt blisko płomienia, ponieważ jej wysokie ciśnienie może spowodować reakcję ogniową.

3. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA LASEROWEGO.

Przy prawidłowym użytkowaniu urządzenie jest wyposażone w system laserowy klasy 1, który jest bezpieczny zarówno dla użytkowników, jak i osób postronnych. Jednak niewidzialne lasery, tuby laserowe i ich połączenia elektryczne nadal stanowią poważne zagrożenie. Mogą one spowodować poważne szkody materialne i obrażenia ciała, je ą używane lub modyfikowane z zachowaniem ostrożności, w ty innymi:



- Lasery mogą z łatwością spalić znajdujące się w pobliżu materiały łatwopalne.
- Niektóre materiały robocze mogą wytwarzać promieniowanie lub szkodliwe gazy podczas

  Przetwarzanie .
- Bezpośredni kontakt z laserem może spowodować uszkodzenie ciała, w tym poważne

  oparzenia i nieodwracalne uszkodzenia oczu.
- Nie modyfikuj ani nie wyłączaj funkcji bezpieczeństwa zapewnianych przez to urządzenie.

  Nie wolno modyfikować ani demontować lasera. Nie należy używać lasera, jeśli został on zmodyfikowany lub zdemontowany przez osobę inną niż przeszkolony i wykwalifikowany specjalista. Używanie sprzętu dostosowanego, zmodyfikowanego lub w inny sposób niekompatybilnego może skutkować niebezpiecznym promieniowaniem i innymi obrażeniami.
- Nigdy nie pozostawiaj żadnej części szafki otwartej podczas pracy, chyba że:

  (wymagane) przez drzwi. Nigdy nie zakłócaj wiązki laserowej, nie umieszczaj żadnej części ciała na ścieżce lasera podczas pracy i nigdy nie próbuj bezpośrednio obserwować lasera. Podczas korzystania z drzwi przejściowych lub w inny sposób narażając się na działanie wiązki laserowej, podejmij środki ostrożności, aby chronić się przed potencjalnie odbitymi wiązkami laserowymi, w tym stosuj środki ochrony osobistej, takie jak specjalnie zaprojektowane okulary ochronne, filtrujące grawery o gęstości optycznej (OD) 5+ dla określonych długości fal laserów.
- Podczas pracy nie należy wpatrywać się w wiązkę lasera ani pozwalać innym na wpatrywanie się w nią.

  nieprzerwanie, nawet przy zamkniętej pokrywie i/lub noszonych okularach ochronnych.
- Używaj tej maszyny do grawerowania tylko wtedy, gdy funkcja

automatycznego wyłączania jest włączona.

Działa prawidłowo. Jeśli po pierwszym użyciu grawerki zauważysz jakiekolwiek problemy, przetestuj ją przed przystąpieniem do dalszych prac (patrz poniżej). Jeśli nie nastąpi zamknięcie, przerwij użytkowanie. Wyłącz urządzenie i skontaktuj się z obsługą klienta lub serwisem. Nigdy nie wyłączaj tych zamknięć.

- Jeśli układ chłodzenia wodnego nie działa prawidłowo, nie należy używać tego lasera.

Grawera pod żadnym pozorem. Zawsze aktywuj system chłodzenia wodnego i wizualnie sprawdź, czy woda przepływa przez cały system przed włączeniem tuby laserowej. Nie używaj lodowatej wody ani wody o temperaturze powyżej 38°C (100°F). Aby uzyskać najlepsze rezultaty, utrzymuj temperaturę w zakresie 15–21°C (60–70°F).

- Nie należy stosować w wodzie chłodzącej ogólnego zastosowania płynu chłodzącego lub środka zapobiegającego zamarzaniu, ponieważ mogą one

Pozostawiają żrący osad i twardnieją wewnątrz węża i rur, co może doprowadzić do awarii, a nawet eksplozji. Używaj niestandardowych, bezpiecznych dla lasera preparatów lub przechowuj grawerkę w klimatyzowanym pomieszczeniu.

- Nie pozostawiać materiałów potencjalnie łatwopalnych, łatwopalnych, wybuchowych lub żrących

materiałów w pobliżu, aby uniknąć narażenia ich na bezpośrednie lub odbite promienie laserowe.

- Nie używaj ani nie umieszczaj w pobliżu wrażliwego sprzętu EMI. Upewnij się, że

obszar wokół lasera jest wolny od silnych zakłóceń elektromagnetycznych podczas każdego użycia.

- Używaj tej maszyny wyłącznie do obróbki materiałów opisanych w

Sekcja dotycząca bezpieczeństwa materiałów w niniejszej instrukcji. Ustawienia lasera i proces grawerowania muszą być odpowiednio dostosowane do konkretnego materiału.

●Upewnij się, że w danym obszarze nie ma innych zanieczyszczeń powietrza, ponieważ mogą one stanowić zagrożenie.

podobne ryzyko odbicia, spalania itp.



4.INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO.

●Używaj tego urządzenia wyłącznie z kompatybilnym i stabilnym zasilaczem o

wahania napięcia mniejsze niż 10%.

●Nie podłączaj innych urządzeń do tego samego bezpiecznika co system laserowy.

Wymaga pełnego natężenia prądu. Nie używać ze standardowymi przedłużaczami ani listwami zasilającymi. Stosować wyłącznie ograniczniki przepięć o wartości powyżej 2000 J.

●Włączaj to urządzenie tylko wtedy, gdy jest dobrze uziemione, np. za pomocą solidnego uziemienia.

Podłączenie do gniazda 3-pinowego lub za pomocą dedykowanego kabla uziemiającego, który jest bezpiecznie podłączony do odpowiedniego gniazda w obudowie. Nie należy używać nieuziemionego adaptera 3-pinowego do 2-pinowego. Uziemienie urządzenia należy regularnie sprawdzać pod kątem uszkodzeń lub luźnych połączeń.

●Dlatego obszar wokół tego urządzenia do grawerowania laserowego powinien być utrzymywany w czystości.

suche, dobrze wentylowane i o kontrolowanej temperaturze, aby utrzymać temperaturę otoczenia w zakresie 5–35°C (40–95°F). Aby

uzyskać najlepsze rezultaty, utrzymuj temperaturę na poziomie 25°C (75°F) lub niższym. Wilgotność otoczenia nie powinna przekraczać 70%.

- Nie dotykaj pompy podłączonej do źródła zasilania.

  pompy lub wody, w której jest zanurzona. Przed podłączeniem do źródła zasilania należy ją umieścić w wodzie, a przed wyjęciem odłączyć od zasilania.

- Regulacja, konserwacja i naprawa podzespołów elektrycznych

  Ten sprzęt może być obsługiwany wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych specjalistów, aby uniknąć pożaru i innych awarii, w tym potencjalnego narażenia na promieniowanie w wyniku uszkodzenia elementów lasera. Ponieważ testowanie elementów elektrycznych tego systemu znakowania wymaga specjalistycznych technik, zaleca się, aby takie testy były przeprowadzane wyłącznie przez producentów, sprzedawców lub serwisy naprawcze.

- O ile nie zaznaczono inaczej, urządzenie należy regulować, konserwować i naprawiać wyłącznie

  po wyłączeniu, odłączeniu od zasilania i całkowitym ostygnięciu.

5.INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA MATERIAŁÓW.

- Użytkownik tej maszyny do grawerowania laserowego jest odpowiedzialny za:

  Upewnij się, że materiał przeznaczony do obróbki jest w stanie wytrzymać ciepło lasera i nie wytwarza żadnych emisji ani produktów ubocznych, które byłyby szkodliwe dla osób przebywających w pobliżu lub naruszałyby lokalne lub krajowe przepisy. W szczególności, pod żadnym pozorem nie używaj tego urządzenia do obróbki polichlorku winylu (PCW), teflonu ani innych materiałów zawierających halogeny.

- Użytkownik tej maszyny do grawerowania laserowego jest odpowiedzialny za:

  Należy upewnić się, że każda osoba obecna podczas pracy posiada odpowiedni sprzęt ochrony osobistej, aby uniknąć obrażeń spowodowanych emisjami i produktami ubocznymi przetwarzanego

materiału. Oprócz wspomnianych wyżej okularów ochronnych przed promieniowaniem laserowym, może być konieczne stosowanie gogli, masek lub respiratorów, rękawic i innej odzieży ochronnej.

- Jeśli układ wydechowy nie działa prawidłowo, nie używaj tego lasera

  Grawerki pod żadnym pozorem. Zawsze upewnij się, że wentylator wyciągowy jest w stanie usunąć pył i gazy powstałe w procesie grawerowania, zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi. W przypadku awarii wentylatora wyciągowego lub rury wydechowej należy natychmiast zaprzestać ich używania.

- Użytkownicy muszą zachować szczególną ostrożność podczas pracy z materiałami przewodzącymi prąd.

  materiałów, ponieważ nagromadzenie kurzu i cząsteczek pochodzących z otoczenia może uszkodzić elementy elektryczne, spowodować zwarcia lub mieć inne skutki, łącznie z odbitym promieniowaniem laserowym.

- Urządzenie jest bezpieczne w użyciu z następującymi materiałami:

1.tworzywa sztuczne.

·Akrylonitryl-butadien-styren (ABS)

·Nylon (poliamid, PA, itp.)

·polietylen

·Polietylen o dużej gęstości (polietylen o dużej gęstości, polietylen itp.)

·Dwuosiowo zorientowany politereftalan etylenu (BoPET, poliester, poliester itp.)

·Politereftalan etylenu (PETG, PET-G itp.)

·Poliimid (PI, Kapton, itp.)

·Polimetakrylan metylu (PMMA, akryl, pleksi, fluoryt itp.)

·Polioksymetylen (POM, acetal, DL itp.)

·Polipropylen (PP itp.)

·styren

2.inne.

·karton

·Ceramika, w tym sztućce, płytki itp.

·szkło

·skóra

·Papier i tektura

·guma

·Kamień, w tym marmur, granit itp.

·Tekstylia, w tym bawełna, zamsz, filc, konopie itp.

·Drewno, w tym korek, MDF, sklejka, drewno balsowe, brzoza, wiśnia, dąb, topola itp.

Uwaga : Zalecane parametry dla najczęściej stosowanych materiałów grawerskich znajdują się tutaj.

●Tego urządzenia nie można używać z następującymi materiałami ani żadnymi materiałami

zawierające je:

· Skóra sztuczna zawierająca chrom sześciowartościowy (Cr[VI]) ze względu na toksyczne opary

·Astat ze względu na toksyczne opary

Tlenek berylu ze względu na toksyczne opary

·Brom, ze względu na toksyczne opary

·Chlor, w tym poliwinylobutyral (PVB) i polichlorek winylu (PVC, winyl, Sintra itp.), ze względu na toksyczne opary

·Fluor, w tym teflon (teflon, teflon itp.), ze względu na toksyczne opary

·Jod, ze względu na toksyczne opary

·Metale ze względu na przewodnictwo elektryczne i zdolność odbijania światła

·Żywice fenolowe, w tym różne formy żywic epoksydowych, ponieważ wytwarzają toksyczne opary

·Poliwęglan (PC, Lexan itp.) ze względu na toksyczne opary

Uwaga : W przypadku wszystkich innych materiałów, jeśli nie masz pewności co do bezpieczeństwa lub możliwości użycia lasera przez to urządzenie, zapoznaj się z jego Kartą Bezpieczeństwa Materiału Karta charakterystyki (MSDS). Szczególną uwagę poświęcono informacjom dotyczącym bezpieczeństwa, toksyczności, korozyjności, refleksyjności i reakcji na wysokie temperatury. Alternatywnie, prosimy o kontakt z naszym działem wsparcia w celu uzyskania dalszych wskazówek.

INSTALLATION

1. PRZEGLĄD INSTALACJI.

●Kompletny system roboczy obejmuje szafę do grawerowania laserowego, jej

Otwory wentylacyjne, wszystkie niezbędne kable połączeniowe, a także laser i klucz dostępu. Szafka może korzystać z projektu dostarczonego przez dołączone oprogramowanie do grawerowania, łącząc się

bezpośrednio z komputerem lub internetem; umożliwia również grawerowanie wzorów ładowanych bezpośrednio z dysków flash. Użytkownicy mogą konfigurować dodatkowe akcesoria, takie jak osie obrotowe, zgodnie ze swoimi potrzebami.

- Należy używać wyłącznie sprzętu, okablowania i zasilaczy dołączonych do zestawu lub będących w jego posiadaniu.

kompatybilne z tym urządzeniem. Instalacja sprzętu, który nie jest odpowiedni do użytku, może skutkować słabą wydajnością, skróceniem czasu serwisowania, wzrostem kosztów konserwacji, uszkodzeniem mienia i obrażeniami ciała.

- Proszę zwrócić uwagę na szczegółowe wymagania dotyczące instalacji systemu.

Każdy klient musi zapoznać się z tymi zagadnieniami przed instalacją, aby prawidłowo skonfigurować urządzenie i zapewnić bezpieczną pracę lasera. W przypadku jakichkolwiek problemów z instalacją prosimy o kontakt z naszymi technikami i działem obsługi klienta.

- Wszelkie urządzenia pomocnicze muszą być dostosowane do jednostki głównej. W razie wątpliwości,

prosimy o bezpośredni kontakt ze sprzedawcą lub producentem takiego sprzętu.

2.Wybór miejsca instalacji

- Przed zainstalowaniem grawerki należy wybrać odpowiednie miejsce jej użytkowania.
- Upewnij się, że spełnia wszystkie wymagania omówione w powyższej instrukcji bezpieczeństwa

Informacje. Miejsce powinno być stabilne, równe, suche i klimatyzowane, aby zapewnić temperaturę otoczenia w zakresie 40–95°F (5–35°C) i wilgotność powietrza poniżej 70%. W szczególności temperatura i wilgotność łącznie nie powinny zbliżać się do punktu rosy. Zaleca się również korzystanie z pomieszczeń bez okien lub stosowanie żaluzji i/lub zasłon, aby uniknąć narażenia na potencjalne dodatkowe ciepło bezpośredniego światła słonecznego. Miejsce powinno być wolne od kurzu i innych zanieczyszczeń powietrza oraz wystarczająco dobrze

wentylowane, aby poradzić sobie z wszelkimi oparami powstającymi podczas procesu grawerowania, zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i regulacjami. W zależności od materiału, który ma być przetwarzany, może to wymagać zbudowania dedykowanego systemu wentylacji. Należy trzymać je z dala od dzieci; materiałów łatwopalnych, łatwopalnych, wybuchowych lub żrących; oraz wrażliwego sprzętu EMI. Przewód zasilający powinien być

Podłączone do kompatybilnego i stabilnego źródła zasilania poprzez uziemione gniazdko 3-bolcowe. Żadne inne urządzenia nie powinny pobierać prądu z tego samego bezpiecznika. Sprzęt przeciwpożarowy powinien być dostępny w pobliżu, a numer telefonu lokalnej straży pożarnej powinien być wyraźnie widoczny.

- Zdecydowanie zaleca się umieszczenie dodatkowego stolika w pobliżu maszyny

aby nie umieszczać przedmiotów na maszynie lub w jej bezpośrednim pobliżu, które mogą stanowić zagrożenie pożarem lub porażeniem laserem.

3. UZIEMIENIE PRZEWODU.

- Urządzenie wykorzystuje mocny laser. Jak wspomniano w informacjach dotyczących bezpieczeństwa.

Jak wspomniano powyżej, urządzenie jest pod bardzo wysokim napięciem i stwarza potencjalne zagrożenia, dlatego użytkownik musi je solidnie uziemić, aby uniknąć gromadzenia się ładunków elektrostatycznych. Użycie standardowego gniazdka trójbolcowego zapewni odpowiednie uziemienie. Jeśli nie masz dostępu do gniazdka trójbolcowego, musisz użyć kabla uziemiającego i upewnić się, że jest on prawidłowo podłączony. Dystalny koniec kabla powinien być solidnie przymocowany do metalowego pręta o głębokości co najmniej 2,5 metra (8 stóp) lub do dwóch oddzielnych metalowych prętów wbitych w ziemię w odległości co najmniej 1,5 metra (5 stóp) od urządzenia.

- Słabe uziemienie może prowadzić do awarii sprzętu i stwarzać poważne ryzyko

Porażenie prądem elektrycznym. Producent i/lub sprzedawca nie

ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody, wypadki lub obrażenia spowodowane niewłaściwym uziemieniem.

4. ROZPAKUJ URZĄDZENIE DO GRAWEROWANIA.

- Twój grawer jest dostarczany w drewnianym pudełku wraz z akcesoriami (w tym (niniejszą instrukcję) zapakować w miejscu za przednimi drzwiami. Skrzynię należy umieścić na dużej, płaskiej powierzchni do rozpakowania, a najlepiej, jeśli planujesz używać maszyny na stałe.
- Krok 1: Jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś, dokończ wyjmowanie skrzyni z wokół grawera. Następnie ustaw maszynę na miejscu.
- Krok 2: Przytrzymaj klocki hamulcowe na miejscu, naciskając je na 2 koła przednie.
- Krok 3: Wyjmij klucz dostępu z głównej komory z przodu Wyjmij torbę z akcesoriami z obszaru za przednimi drzwiczkami. Sprawdź, czy otrzymałeś wszystkie poniższe elementy: przewód zasilający, przewód uziemiający, kable USB i Ethernet, pamięć USB z oprogramowaniem do grawerowania, rurę wydechową z zaciskiem, zestaw kluczy imbusowych, akrylowe narzędzie do ustawiania ostrości, klucze oraz niniejszą instrukcję obsługi.
- Krok 4: Dokładnie sprawdź montaż tuby laserowej, okno i resztę urządzenia. Tuba laserowa jest bardzo delikatnym przedmiotem i należy obchodzić się z nią ostrożnie, starając się unikać uderzeń.
- Krok 5: Wewnątrz głównego wspornika wyjmij z osi X i stół o strukturze plastra miodu.

●Krok 6: Możesz zachować opakowanie na wypadek przyszłych zwrotów, ale jeśli wyrzucisz

Używając go lub jakichkolwiek akcesoriów, należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.





5.GŁÓWNE PODŁĄCZENIE ZASILANIA.

●Sprawdź, czy etykieta obok podłączonego gniazda na urządzeniu pasuje do Twojego źródła zasilania. Podłącz jeden koniec kabla sieciowego do gniazda przyłączeniowego, a drugi koniec do gniazda uziemiającego. Pod żadnym pozorem nie włączaj urządzenia, jeśli napięcie nie jest zgodne.

●Wahania wzdłuż linii powinny być mniejsze niż 10%. Jeżeli ta wartość jest

Przekroczenie tego limitu spowoduje przepalenie bezpiecznika. Znajdują się one w gnieździe przyłączeniowym i są dostępne z zewnątrz. Nie podłączaj urządzenia do standardowego przedłużacza ani listwy zasilającej. Podłącz je bezpośrednio do gniazdka z uziemieniem lub użyj ogranicznika przepięć o wartości powyżej 2000 J.

6. INSTALACJA CHŁODZONA WODĄ.

●Dołączona pompa wodna ma kluczowe znaczenie dla wydajności i żywotności urządzenia.

Maszyna grawerująca. Gdy taki laser pracuje bez prawidłowo konserwowanego układu chłodzenia, jego szklana rura może

eksplodować z powodu przegrzania.

- Nigdy nie dotykaj ani nie reguluj dopływu wody do maszyny grawerującej podczas pracy.

pompa jest podłączona.

- Aby użyć pompy wodnej, napełnij specjalny zbiornik co najmniej 2 galonami (7,5

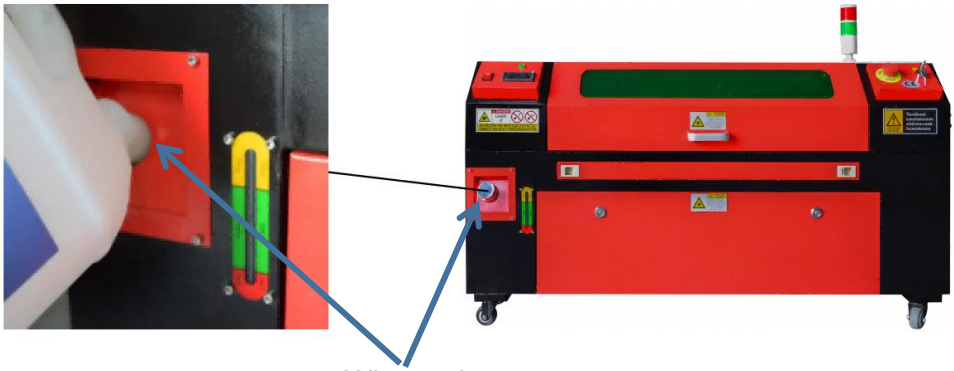
litrów) wody destylowanej lub oczyszczonej. Spowoduje to stopniowe obniżenie jakości grawerki, a nawet może doprowadzić do niebezpiecznego gromadzenia się minerałów. Układ chłodzenia. Z tego samego powodu nigdy nie używaj uniwersalnego płynu niezamarzającego. Stosuj niestandardowe formuły bezpieczne dla lasera lub przechowuj grawerki w pomieszczeniach o kontrolowanej temperaturze.

Uwaga: Należy używać wody destylowanej lub oczyszczonej, nie wody z kranu ani ścieków, w przeciwnym razie skróci się żywotność produktu.

- Proszę obrócić, aby zdjąć osłonę przeciwkurzową wlotu wody, a następnie dodać

Do wlotu wody do grawerki należy wlać wodę oczyszczoną lub destylowaną. Zielony zakres linii poziomu wody to bezpieczny poziom wody. Następnie można napełnić osłonę przeciwpyłową dyszy wodnej, a następnie włączyć zasilanie główne i przełącznik obiegu wody w urządzeniu.

Uwaga: Poziom wody nie powinien być zbyt wysoki, aby nie doszło do przelania się wody z dystrybutora.



- Przed uruchomieniem lasera należy uzyskać wizualne potwierdzenie, że woda przepływa przez rurę laserową.
- Nigdy nie dopuść do tego, aby woda w zbiorniku stała się zbyt gorąca, co mogłoby schłodzić laser. Zainstaluj Włącz alarm przegrzania lub regularnie sprawdzaj temperaturę wody podczas długotrwałego użytkowania. Jeśli temperatura wody osiągnie 38°C (100°F), wymień ją na chłodniejszą. Podczas tego procesu laser jest wymieniany etapami lub wyłączany: nigdy nie pozostawiaj lasera włączonego bez stałego dopływu wody chłodzącej.

7.TESTOWANIE WSTĘPNE.

- WYŁĄCZENIE AWARYJNE.

Ze względu na ryzyko pożaru i innych zagrożeń podczas grawerowania, grawerka jest wyposażona w duży, łatwo dostępny przycisk zatrzymania awaryjnego, znajdujący się w pobliżu panelu sterowania. Naciśnięc powoduje natychmiastowe zatrzymanie tuby laserowej.



Po dostarczeniu grawerki, jej wyłącznik awaryjny został wciśnięty i należy

go obrócić w prawo i odbić w górę, aby laser zaczął działać. Przed użyciem maszyny do jakichkolwiek innych prac należy sprawdzić, czy działa prawidłowo. Uruchom układ chłodzenia wodnego, umieść na stole roboczym kawałek materiału nadającego się do obróbki laserowej, zamknij pokrywę i naciśnij przycisk PULSE, aby uruchomić laser. Naciśnij przycisk Naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego i sprawdź, czy laser zatrzyma się natychmiast. Jeśli laser nadal działa, przycisk zatrzymania awaryjnego nie działa i należy go wymienić przed użyciem urządzenia. Wyłącz urządzenie i skontaktuj się z obsługą klienta.

●ZAMKNIĘCIE POKRYWY (BLOKADA).
Ze względu na ryzyko utraty wzroku, oparzeń i innych obrażeń w wyniku bezpośredniego narażenia na niewidzialną wiązkę grawerującą, urządzenie
automatycznie wyłącza laser, gdy podczas pracy zostanie podniesiona osłona ochronna.

Po upewnieniu się, że przycisk zatrzymania awaryjnego działa prawidłowo, przed przystąpieniem do jakichkolwiek innych prac przy maszynie należy również sprawdzić, czy zamknięcie pokrywy działa prawidłowo. Uruchom układ chłodzenia wodnego, umieść na stole roboczym kawałek materiału nadającego się do obróbki laserowej, zamknij pokrywę i naciśnij przycisk PULSE, aby uruchomić laser. Zwolnij przycisk. Uważaj, aby nie narazić się na działanie odbitego światła laserowego ani nie zostać trafionym. Otwieraj pokrywę jak najrzadziej i spróbuj ponownie uruchomić laser.

Uwaga: Jeśli laser emituje światło, automatyczny wyłącznik nie działa i należy go naprawić przed użyciem grawerki. Wyłącz urządzenie i skontaktuj się z obsługą klienta.

●ODCIĘCIE DOPŁYWU WODY.
Ze względu na zagrożenia, jakie stwarzają niechłodzone tuby laserowe, grawerka automatycznie wyłącza laser w przypadku awarii układu chłodzenia wodnego.

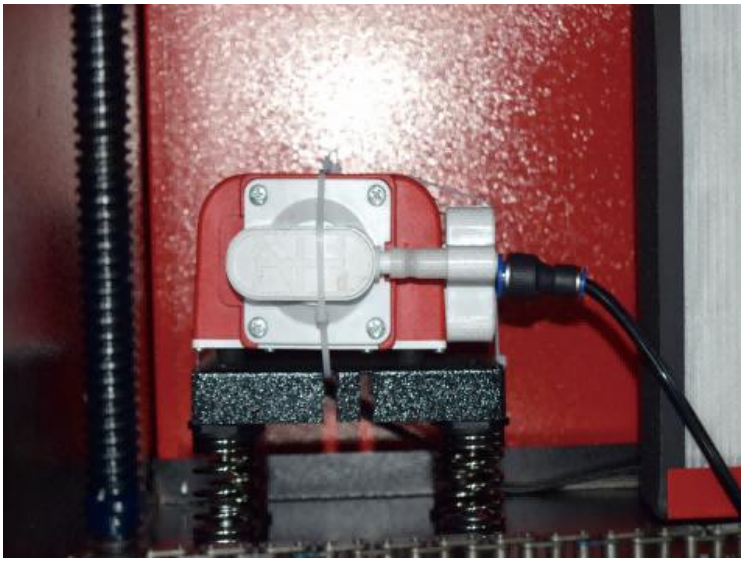
Po upewnieniu się, że zarówno przycisk zatrzymania awaryjnego, jak i zabezpieczenie pokrywy działają prawidłowo, należy również sprawdzić, czy odcięcie wody działa prawidłowo, przed przystąpieniem do jakichkolwiek innych prac przy maszynie. Uruchom układ chłodzenia wodnego, umieść kawałek materiału nadającego się do obróbki laserowej na stole roboczym, zamknij pokrywę i naciśnij przycisk PULSE, aby uruchomić laser. Zwolnij przycisk. Odetnij dopływ wody, zwijając lub wiążąc dwa węże. Uważaj, aby nie uszkodzić samego węża podczas tego procesu. Spróbuj ponownie uruchomić laser. Jeśli laser emituje, automatyczne wyłączanie nie działa i należy je naprawić przed użyciem grawerki. Wyłącz maszynę i skontaktuj się z obsługą klienta. Jeśli laser nie emituje, automatyczne wyłączanie działa prawidłowo; po prostu poluzuj oba węże, aby ponownie uruchomić obieg wody i kontynuuj konfigurację grawerki.

●KALIBRACJA ŚCIEŻKI LASERA.

Chociaż nasza fabryka kalibruje cały system podczas montażu, tuba laserowa, soczewka skupiająca i/lub jedno lub więcej luster mogą ulec przesunięciu podczas transportu. Dlatego zaleca się przeprowadzenie testu ustawienia optycznego podczas konfiguracji urządzenia. Szczegółowe instrukcje znajdują się poniżej w sekcji dotyczącej konserwacji.

●WSPOMAGANE POWIETRZEM.

Twój pomocniczy sprzęt pneumatyczny powinien być zainstalowany i prawidłowo podłączony.
Sprawdź, czy jest poprawnie skonfigurowany i podłączony, jak pokazano na obrazku. Jeśli tak,
Jeśli rury lub okablowanie muszą zostać ponownie podłączone, należy wyłączyć wszelkie zasilanie maszyny (w tym nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego) przed przystąpieniem do regulacji jakiegokolwiek sprzętu.



8. BEZPIECZEŃSTWO.
Dla Twojego bezpieczeństwa i bezpieczeństwa osób postronnych, grawerkę można zablokować dołączonym kluczem. Zaleca się blokowanie komputera między sesjami, aby zapobiec nieautoryzowanym dostępom do komputera.

OPERATION

1. PRZEGLĄD DZIAŁANIA.

- Używaj tego grawera laserowego wyłącznie zgodnie ze wszystkimi instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie odpowiednich wytycznych zawartych w niniejszym dokumencie może spowodować uszkodzenie mienia i obrażenia ciała.

- W tej sekcji opisano tylko niektóre opcje i funkcje oferowane przez oprogramowanie operacyjne. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy zapoznać się z całą instrukcją obsługi (zwłaszcza z powyższymi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa), a także ze wszystkimi ostrzeżeniami dołączonymi do urządzenia.

2.OGÓLNA INSTRUKCJA OBSŁUGI.

- Krok 1. Stwórz projekt, który chcesz wygrawerować. Możesz to zrobić bezpośrednio w oprogramowaniu do grawerowania lub skorzystać z dowolnego innego narzędzia.

- Krok 2. Podłącz do produktu sprzęt i narzędzia towarzyszące oraz podłącz zasilanie. Możesz zapoznać się z filmem na płycie CD/USB. Napełnij wlot wody wodą oczyszczoną lub destylowaną, aby zapewnić wbudowaną cyrkulację wody. Poziom wody musi sięgać zielonej linii bezpieczeństwa. Uwaga: (Poziom wody nie powinien być zbyt wysoki, aby uniknąć przelania).

- Krok 3. Proszę zdjąć rurę dymową. Jeden koniec rury dymowej jest podłączony do portu odprowadzania dymu urządzenia, a drugi koniec do zewnętrznego lub pomocniczego urządzenia oddymiającego. Uwaga: (Użyj zacisku rurowego, aby zabezpieczyć połączenie przed wypadnięciem).

●Krok 4. Naciśnij przycisk zatrzymania awaryjnego i za pomocą przycisków z przodu obudowy otwórz panel sterowania maszyny grawerującej. Wczytaj wybrany projekt bezpośrednio z pamięci USB lub za pomocą połączenia komputera z maszyną grawerującą.

●Krok 5. Otwórz pokrywę grawerki, sprawdź, czy wspomaganie pneumatyczne działa prawidłowo i w razie potrzeby wyreguluj stół. Do większości zastosowań zalecane są stoły komórkowe. Stół można podnosić i opuszczać za pomocą sterowania w osi Z z przodu obudowy, aby dostosować go do różnych materiałów o różnej grubości.

●Krok 6. Umieść próbkę materiału na stole. Standardowa pozycja znajduje się w lewym górnym rogu stołu. Można ją zmienić, przesuwając położenie projektu lub punktu początkowego grawera za pomocą panelu sterowania lub oprogramowania do grawerowania. Aby obsługiwać większe materiały, można otworzyć przednie lub tylne drzwiczki przelotowe, lub oba jednocześnie. Gdy laser jest aktywny, nie wkładaj niczego innego na powierzchnię roboczą przez drzwiczki przelotowe na materiał. Zwróć szczególną uwagę na opary i pył, które mogą wydostawać się przez te drzwiczki. Upewnij się, że system wentylacji jest wystarczająco solidny, aby pochłaniać wszystkie produkty uboczne lub noś niezbędne środki ochrony indywidualnej, aby zapewnić zdrowie użytkowników i osób postronnych.

●Krok 7. Skup laser, umieszczając akrylowe narzędzie do skupiania na materiale
i ostrożnie unieś stół. Głowica lasera powinna ledwo dotykać górnej części narzędzia akrylowego bez wywierania nacisku, co zapewni prawidłową odległość grawerowania. (Nigdy nie próbuj stać na stole bez materiału). Laser jest w każdym przypadku skupiony. Zamknij pokrywę.

●Krok 8. Dostosuj kontrast i głębokość grawerowania swojego projektu, dostosowując parametry w oprogramowaniu do grawerowania lub bezpośrednio z panelu sterowania. Jeśli instrukcje grawerowania

określają moc w miliamperach, skorzystaj z poniższej tabeli przeliczeniowej, aby znaleźć odpowiednie ustawienie mocy:

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

Minimalny próg wynosi 10%. Laser nie będzie emitował promieniowania przy żadnym ustawieniu niższym od tego. Nie zaleca się używania tuby laserowej z pełnym obciążeniem, zwłaszcza przez długi czas. Zalecana moc maksymalna wynosi 70%, ponieważ długotrwałe używanie jej powyżej tej wartości skróci żywotność lasera. Aby zwiększyć głębokość grawerowania, należy zwiększyć energię na jednostkę powierzchni, zwiększając moc lasera lub liczbę pierścieni albo zmniejszając parametr prędkości. Jednak grawerowanie zbyt głębokie może pogorszyć jakość obrazu, szczególnie w przypadku materiału powłoki.
Pracując z nowymi materiałami, pamiętaj, aby zawsze zaczynać od najniższych możliwych ustawień. Jeśli efekt nie jest wystarczająco silny, zawsze możesz go powtórzyć więcej niż raz. Powtórz pętlę projektu lub powtórz ją z mocniejszymi ustawieniami, aż uzyskasz pożądany efekt. Rozdzielczość powinna zazwyczaj wynosić 500 punktów na cal. W niektórych przypadkach obniżenie rozdzielczości obrazu może pomóc, zmniejszając przepalenia i zwiększając energię impulsów, a tym samym poprawiając jakość obrazów generowanych w niektórych materiałach, takich jak niektóre tworzywa sztuczne.

- Krok 9. Otwórz tubę laserową, wkładając i obracając klucz laserowy. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, po otwarciu tuby laserowej staraj się dotykać grawera tylko jedną ręką na raz.

- Krok 10. Naciśnij przycisk „Run”, aby wstrzymać grawerowanie. Podobnie, nawet jeśli nosisz okulary ochronne, nie wpatruj się bez przerwy w

aktywny laser. Należy jednak pamiętać o możliwych problemach, takich jak iskry lub pożar, i być przygotowanym na szybkie ugaszenie pożaru, jeśli zajdzie taka potrzeba.

- Krok 11. Po zatrzymaniu lasera sprawdź jakość pierwszego uruchomienia i dostosuj parametry lasera w panelu sterowania lub oprogramowaniu, aby uzyskać pożądany efekt. Podczas wielokrotnego grawerowania i cięcia regularnie sprawdzaj zbiornik pompy, aby utrzymać temperaturę wody poniżej 38°C (100°F). Po osiągnięciu tej temperatury przerwij pracę i pozwól grawerce ostygnąć przed ponownym użyciem.

- Krok 12. Po zakończeniu grawerowania zamknij oprogramowanie do grawerowania i wyłącz urządzenie w następującej kolejności: zasilanie lasera, panel sterowania, wentylacja, system chłodzenia wodnego i przycisk zasilania awaryjnego. Wyjmij kluczyk lasera z panelu sterowania.
- Krok 13. Dokładnie wyczyść ławkę, usuwając wszelkie zanieczyszczenia z dolnego wspornika.

3.SZCZEGÓŁOWE OPISY MATERIAŁÓW.

Poniższe instrukcje to zalecenia, które mogą pomóc przyspieszyć bezpieczną pracę z różnymi materiałami. Użytkownicy powinni zapoznać się z wymogami bezpieczeństwa i grawerowania dla swoich materiałów, aby uniknąć potencjalnych problemów, takich jak ogień, niebezpieczny pył, żrące i toksyczne opary. Po upewnieniu się, że produkt jest bezpieczny lub że zastosowano odpowiednie środki ochrony, pomocne może być wykonanie grawerunku testowego z małych pudełek, wykonanych z różnymi prędkościami i ustawieniami mocy, aby znaleźć idealne ustawienia dla swojego projektu. Można również zacząć od niskiego zużycia energii i szybkiej konfiguracji, a następnie powtarzać projekt tyle razy, ile potrzeba, stopniowo zwiększając intensywność lasera.

- CERAMIKA.

Podczas grawerowania ceramiki zazwyczaj stosuje się moc średnią lub

wysoką. Zastosowanie większej liczby obwodów zamiast wyższej mocy i niższej prędkości może pomóc uniknąć pękania materiału podczas obróbki. Należy pamiętać o zagrożeniach dla zdrowia związanych z pyłem powstającym podczas grawerowania ceramiki, szczególnie w przypadku powtarzalnych zastosowań przemysłowych. W zależności od materiału i obciążenia pracą, do rozwiązania problemu może być potrzebny wentylator lub nawet kompletny system wentylacji. Podobnie, operatorzy i inne osoby w miejscu pracy mogą być zobowiązane do stosowania środków ochrony indywidualnej, takich jak maski i respiratory.

●KAMIEŃ.
Podczas obróbki wszelkiego rodzaju kamieni stosuje się zazwyczaj średnią moc i średnią do dużej prędkość. Podobnie jak w przypadku ceramiki i szkła, należy zwracać uwagę na generowany pył (szczególnie w przypadku powtarzalnych zastosowań przemysłowych) i stosować podobne środki bezpieczeństwa, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkowników i innych osób w miejscu pracy.

●TEKSTYLIA.
W przypadku rzeźbienia w tekstyliach, takich jak tkanina i wełna, często stosuje się niską moc i dużą prędkość. Podobnie jak w przypadku skóry, należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia ognia i pyłu.

●SZKŁO.
Podczas grawerowania szkła zazwyczaj stosuje się wysoką moc i niską prędkość. Podobnie jak w przypadku ceramiki, pomocne będzie przeprowadzenie większej liczby cykli na niższym ustawieniu, aby uniknąć pęknięć. Podczas grawerowania szkła i włókien węglowych należy zachować ostrożność, aby nie łączyć ustawień, które generują intensywność lasera wystarczającą do naruszenia integralności strukturalnej włókien ich komponentów, co prowadziłoby do rozmycia oznaczeń. Należy nosić środki ochrony indywidualnej, aby uniknąć narażenia oczu, nosa, ust i skóry na pył powstający podczas obróbki wszelkiego rodzaju materiałów, zwłaszcza w przypadku powtarzalnych zastosowań przemysłowych. Ubrania noszone

podczas pracy z włóknem szklanym należy po zakończeniu pracy prać oddzielnie.

●SKÓRA.
Podczas grawerowania szkła zazwyczaj stosuje się wysoką moc i niską prędkość. Podobnie jak w przypadku ceramiki, pomocne będzie przeprowadzenie większej liczby cykli na niższym ustawieniu, aby uniknąć pęknięć. Podczas grawerowania szkła i włókien węglowych należy zachować ostrożność, aby nie łączyć ustawień, które generują intensywność lasera wystarczającą do naruszenia integralności strukturalnej włókien ich komponentów, co prowadziłoby do rozmycia oznaczeń. Należy nosić środki ochrony indywidualnej, aby uniknąć narażenia oczu, nosa, ust i skóry na pył powstający podczas obróbki wszelkiego rodzaju materiałów, zwłaszcza w przypadku powtarzalnych zastosowań przemysłowych. Ubrania noszone podczas pracy z włóknem szklanym należy po zakończeniu pracy prać oddzielnie.

●METAL.
Grawerki laserowe CO2 nie powinny być używane do znakowania, grawerowania ani cięcia metalu. Najlepiej nadają się do obróbki powłok nakładanych na podłoża metalowe, należy jednak zachować ostrożność, aby nie obrabiać bezpośrednio metalu. Dostępnych jest wiele powłok specjalnie przeznaczonych do grawerowania laserem CO2, a użytkownicy powinni postępować zgodnie z podanymi instrukcjami, ponieważ parametry różnią się w zależności od produktu i metalu. Zasadniczo, nakładanie powłoki aluminiowej powinno przebiegać szybciej przy niższej mocy, natomiast nakładanie powłoki stalowej może przebiegać wolniej przy wyższej mocy.

●TWORZYWA SZTUCZNE.
Tworzywa sztuczne używane do grawerowania występują w wielu kolorach i grubościach, a także posiadają wiele różnych powłok i wykończeń. Większość dostępnych tworzyw sztucznych można dobrze grawerować i ciąć laserowo. Tworzywa sztuczne o mikroporowatej powierzchni wydają się dawać najlepsze rezultaty, ponieważ wymagają usunięcia mniejszej ilości materiału. Podczas

grawerowania tworzyw sztucznych zazwyczaj stosuje się niską moc i wysoką prędkość. Znakowanie i grawerowanie z użyciem zbyt dużej mocy lub zbyt niskiej prędkości może powodować koncentrację zbyt dużej energii w punkcie styku, co prowadzi do stopienia tworzywa sztucznego. Może to między innymi prowadzić do…
powodują niską jakość rzeźbienia, toksyczne opary, a nawet pożary. Grawerowanie w wysokiej rozdzielczości może powodować ten sam problem, dlatego w przypadku większości tworzyw sztucznych należy preferować projekty o niskiej lub średniej rozdzielczości.

●GUMA.
Zróżnicowany skład i gęstość gumy powoduje nieznaczne różnice w głębokości grawerowania. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, zaleca się przetestowanie próbek konkretnej gumy. Podczas grawerowania gumy często stosuje się stałą, wysoką moc, a efekt uzyskuje się poprzez zmianę prędkości lasera. Materiały gumowe mikrokomórkowe wymagają znacznie wyższych prędkości niż guma standardowa. Grawerowanie dowolnego rodzaju gumy wiąże się z dużą emisją pyłu i gazów. W zależności od obciążenia pracą, do rozwiązania tego problemu może być konieczne zastosowanie środków ochrony indywidualnej i/lub kompletnego systemu wentylacji.

●PAPIER I KARTON.
Podczas grawerowania różnorodnych wyrobów papierniczych zazwyczaj stosuje się niską lub średnią moc i dużą prędkość. Należy testować próbki na partię, ponieważ tylko niewielkie różnice parametrów pozwalają odróżnić efekt zbyt jasnego grawerowania od efektu przepalenia podłoża. Podobnie jak w przypadku skóry, szczególną uwagę zwraca się na możliwość powstania ognia, a także pyłu powstającego podczas wielokrotnych aplikacji.

●DREWNO.
Podobnie jak w przypadku gumy, istnieje wiele różnych rodzajów drewna, a testowanie konkretnego materiału jest niezbędne, aby uzyskać najlepsze rezultaty. Ogólnie rzecz biorąc, rzeźby w drewnie o spójnym usłojeniu i kolorze

są bardziej jednolite. Drewno sękate tworzy nierównomierny efekt, podczas gdy drewno żywiczne zapewnia większy kontrast krawędzi. Niektóre gatunki drewna iglastego, takie jak balsa, korek i sosna, dobrze rzeźbią (choć z niskim kontrastem) przy niskich lub średnich ustawieniach mocy i dużych prędkościach. Inne gatunki drewna, takie jak jodła, mogą być podatne na nierówne włókna i często dają słabe rezultaty, niezależnie od zastosowanych metod. Twarde gatunki drewna, takie jak wiśnia i dąb, dobrze rzeźbią przy wysokich ustawieniach mocy i małych prędkościach. Produkty z drewna sztucznego mogą się różnić w zależności od marki, głównie ze względu na skład kleju i jego dostępność. Płyta MDF dobrze się sprawdza, ale po przecięciu tworzy ciemne krawędzie.

Oprócz ryzyka pożaru związanego z każdym produktem drewnianym, należy zachować szczególną ostrożność w przypadku dymu z kleju stosowanego w sklejce i innych materiałach drewnopochodnych. Niektóre z nich są zbyt niebezpieczne w użyciu, podczas gdy inne wymagają starannej wentylacji i powtarzalnych zastosowań przemysłowych z użyciem oddychających środków ochrony indywidualnej. Należy również sprawdzić toksyczność drewna, ponieważ pył z niektórych gatunków drewna naturalnego, w tym oleandru i cisu, może również powodować nudności i problemy z sercem.

●Zobacz dane dotyczące użytkowania.

ZALECA SIĘ USTAWIENIE MOCY NA POZIOMIE 80

tworzywo	grubość	50 W		60 W		80 W		100 W		130 W		150 W	
		Najwięksa prędkość	Optymalna prędkość	Najwięksa prędkość	Optymalna prędkość	Najwięksa prędkość	Optymalna prędkość	Najwięksa prędkość	Optymalna prędkość	Najwięksa prędkość	Optymalna prędkość	Najwięksa prędkość	Optymalna prędkość
kwas akrylowy	3 mm	15/S	10S	20S	15S	25/S	20/S	30S	25 sekund	35/S	30S	40/S	35S
	5 mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8 mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10 mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15 mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20 mm									3/S	1/S	4S	1,5/S
	25 mm												
	30 mm												
Moc lasera 90 % : Podczas cięcia akrylu należy zwrócić uwagę na kontrolę przepływu powietrza , powierzchnia materiału nadmuchowego powinna być mała lub boczna , co zapewni gładkość akrylu , a powierzchnia akrylowa powinna mieć cyrkulację powietrza , aby zapobiec pożarowi													
Akryl	3 mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20S	30S	25/S
	5 mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10 mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15 mm									4S	3/S	7/S	5/S
Moc lasera 9 0% : Cięcie drewna odbywa się głównie za pomocą sterowania przepływem powietrza, im większy przepływ powietrza, tym szybsza prędkość cięcia													
PCV	2mm	35/S	32/S	Lata 50.	45S	60/S	58/S	Lata 70.	68/S	80/S	78/S	Lata 90.	88/S
	3 mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	Lata 60.	58/S	O/S	68/S	Lata 80.	7a/S
	4 mm	25/S	20S	35/S	30S	45/S	40S	55S	50/S	65/S	63/S	75S	7/S
płótno	łóżko	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
skóra	łóżko	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30S	25/S	40/S	35/S	45S	40/S
Zaleca się stosowanie soczewki skupiającej o ogniskowej 50,8, z tubą laserową o mocy 60W-100W i małym ilość powietrza sprężarki, zaleca się ciąć na poziomie 50%-70% mocy.													
Papier	moncta yer	80/S	40S	120S	40S	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
Pchnięcie Bl-color	2mm	15/S	13S	25 sekund	20S	36/S	30S	40S	35/S	45S	40S	55S	50/S

Parametry cięcia płyt dwukolorowych i PCV, cięcie papieru powinno uwzględniać regulację mocy lasera, im wyższa im moc lampy laserowej, tym mniejszy procent regulacji mocy lasera

4.OPIS KONSOLI.

●PRZEGLĄD .

Grawerką można sterować bezpośrednio z wbudowanego panelu sterowania, podłączonego bezpośrednio do komputera lub przez Internet. Więcej informacji na temat obsługi oprogramowania do grawerowania można znaleźć w jego oddzielnej instrukcji. Wbudowany panel sterowania umożliwia ręczną obsługę lasera lub grawerowanie wzoru na dyskach flash i zewnętrznych dyskach twardych podłączonych do portu USB po prawej stronie obudowy.

W trybie ręcznym, za pomocą klawiszy strzałek można przesuwać głowicę lasera wzdłuż prowadnic osi X i Y, a przycisk PULSE służy do aktywacji lasera. Każde naciśnięcie klawisza strzałki umożliwia ustawienie głowicy lasera tak, aby blokowała się w określonej odległości, poprzez dotknięcie przycisku MENU i dostosowanie parametrów w sekcji „Ustawienia ręczne+”. Laser można ustawić na stały czas emisji, naciskając przycisk MENU i dostosowując parametry w sekcji „Ustawienia lasera+”. Wszystkie przyciski i menu powinny być oznaczone w języku angielskim. W przeciwnym razie należy nacisnąć przycisk MENU i przejść do górnego przycisku w prawej kolumnie.

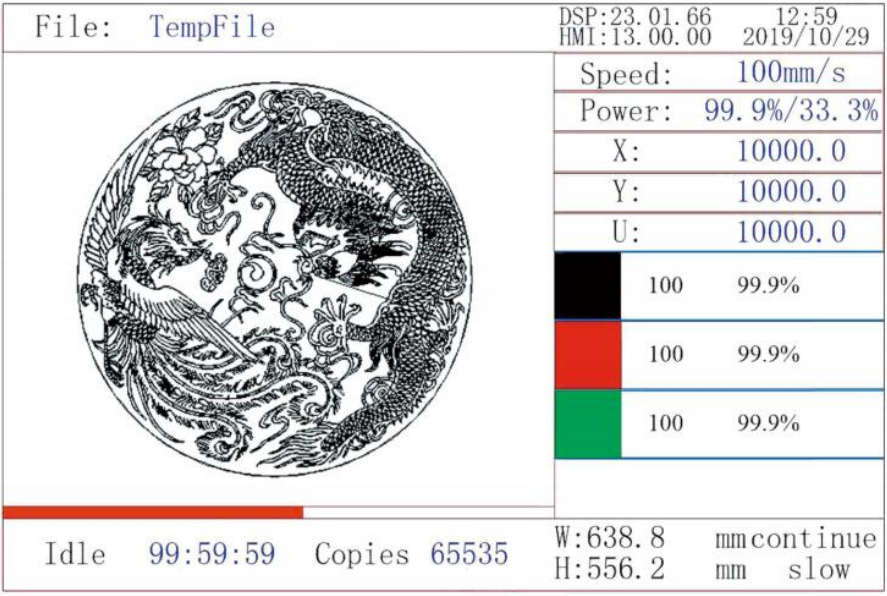
aby zmienić ustawienia językowe konsoli.



Aby wczytać projekt z dysku flash sformatowanego w systemie plików FAT16 lub FAT32 lub zewnętrznego dysku twardego, naciśnij przycisk MENU, wybierz kolejno „Plik”, „Udisk+”, a następnie „Kopiuj do pamięci”. Wybierz projekt w menu Plik, a następnie wybierz opcję Uruchom. Za pomocą menu i podmenu konsoli można dostosować różne parametry, w tym ustawić wiele punktów początkowych, aby grawerować projekt na materiale cztery razy w jednej sesji .

Podczas uruchamiania projektu z konsoli, będzie to główny ekran. Projekt powinien być wyświetlany w lewym górnym rogu, a jego nazwa, wraz z aktualnymi ustawieniami prędkości i mocy, powinny być wyświetlane w prawym górnym rogu. Położenie głowicy lasera względem stołu jest pokazane jako współrzędne X (poziome) i Y (pionowe). Współrzędna Z pokazuje wysokość samego stołu roboczego. Współrzędna U może być skonfigurowana do sterowania osią obrotu lub automatycznym podawaniem, jeśli jest zainstalowany. Poniżej znajdują się warstwy zawierające instrukcje dotyczące ich indywidualnej prędkości (w mm/s) i maksymalnej mocy jako procentu mocy znamionowej maszyny. Liczba partii w lewym dolnym rogu rejestruje liczbę wygrawerowań bieżącego

projektu w jednej sesji.

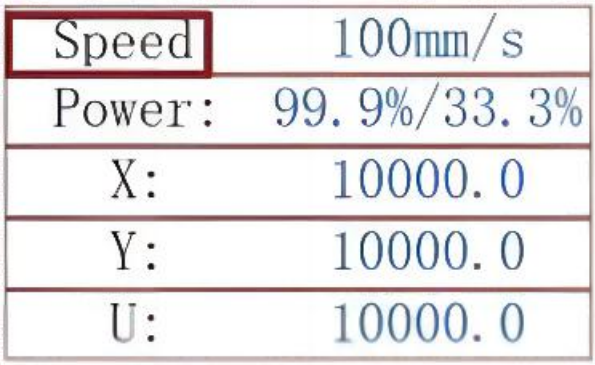


Zgodnie ze wskazówką na przycisku, naciśnij przycisk Uruchom/Pauza, aby rozpocząć grawerowanie załadowanego wzoru i wstrzymaj grawerowanie, gdy zajdzie taka potrzeba.

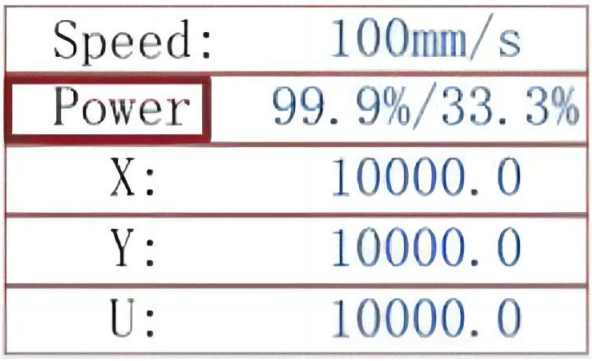
W nagłych wypadkach, takich jak pożar, nie należy używać panelu sterowania do wstrzymywania lub zatrzymywania grawerowania. Należy natychmiast nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego.

●USTAW MOC LASERA .

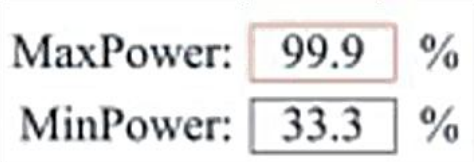
Po naciśnięciu ENT w głównym interfejsie, w polu kursora początkowo wybierany jest parametr „Prędkość”.



Naciskaj klawisze ▲ i ▼, aby przełączać się między parametrami. Wybierz parametr Moc.



Naciśnij ENT, gdy czerwony kursor znajdzie się nad przyciskiem zasilania. Naciśnij klawisze ▲ i ▼, aby zmienić wartość parametru.

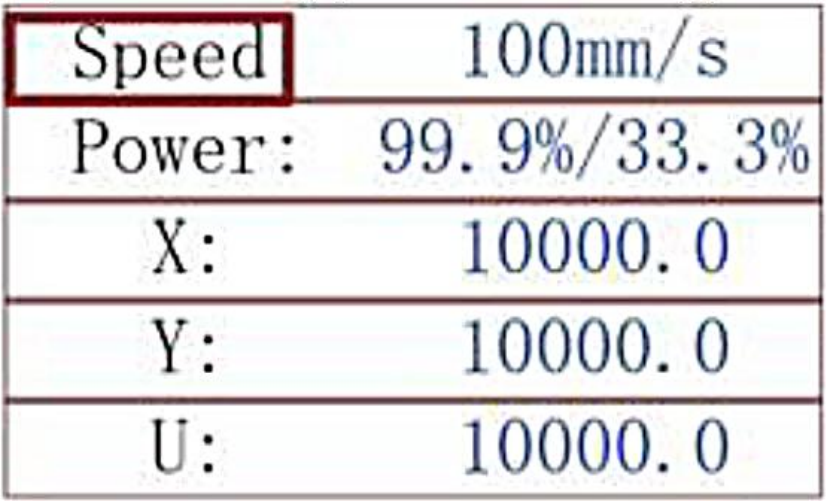


Naciśnij ENT, aby zapisać zmiany.

Naciśnij klawisz ESC, aby anulować zmiany i powrócić do głównego interfejsu.

●USTAW PRĘDKOŚĆ LASERA

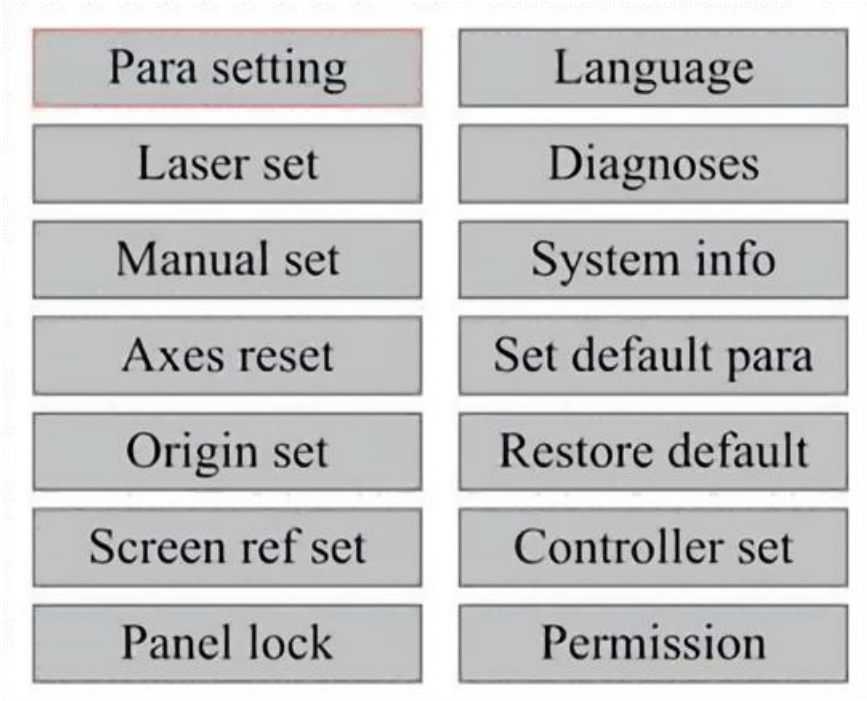
Po naciśnięciu ENT w głównym interfejsie, w polu kursora początkowo wybierany jest parametr „Prędkość” .



Aby wywołać ten interfejs, naciśnij ponownie klawisz ENT.
Aby zmienić wartość parametru, naciśnij przyciski ▲ i ▼.
Naciśnij ENT, aby zapisać zmiany.
Naciśnij klawisz ESC, aby anulować zmiany i powrócić do głównego interfejsu.



●MENU FUNKCJI .
Aby wejść do interfejsu menu, naciśnij przycisk menu na głównym interfejsie:
Naciśnij klawisze ▲ i ▼, aby wybrać element, a następnie naciśnij klawisz ENT, aby wejść do odpowiedniego podmenu .



●DOSTOSUJ OŚ Z.

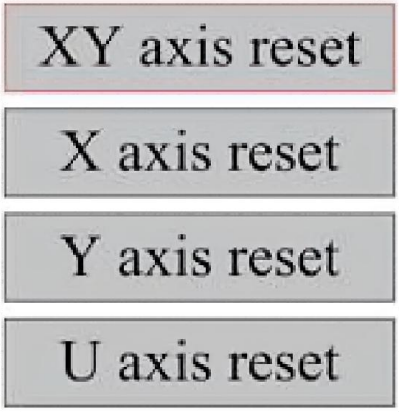
Po wybraniu opcji Ruch Z naciśnij przycisk ◄ lub ►, aby sterować ruchem osi Z, gdy zainstalowany jest zestaw czujników.

●DOSTOSUJ OŚ U.

Po wybraniu opcji U Move naciśnij przycisk ◄ lub ►, aby sterować ruchem osi U. Można tego użyć do sterowania położeniem obrotowym osi obrotu lub liniowością automatycznego podawania (pozycje są sprzedawane oddzielnie), jeśli oba Instalacja.

●ZRESETUJ OŚ .

Po wybraniu opcji Shaft Reset+ naciśnij ENT, a na lewym wyświetlaczu pojawi się komunikat: Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać element.

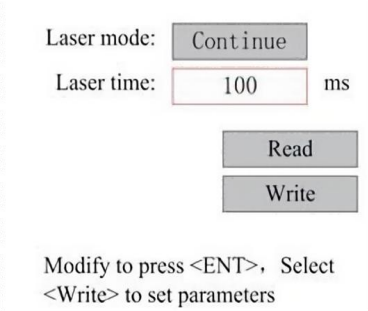


Naciśnij ENT, aby rozpocząć resetowanie wybranej osi. Na ekranie pojawi się komunikat „Trwa resetowanie”.

Po zakończeniu operacji komunikat zniknie automatycznie, a system powróci do głównego interfejsu.

●DOSTOSUJ USTAWIENIA LASERA .

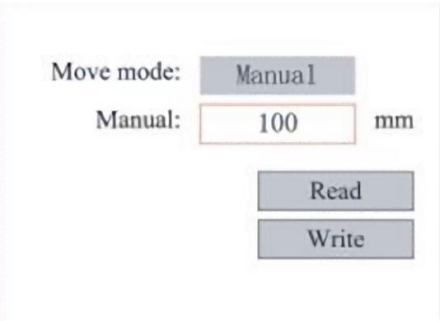
Po wybraniu ustawień lasera i naciśnięciu ENT, na lewym wyświetlaczu pojawi się komunikat: Sposób działania jest taki sam, jak w poprzednim ustawieniu. Po wybraniu opcji „Kontynuuj” naciśnij przycisk PULSE, aby uruchomić laser, a następnie zwolnij go, aby zakończyć aktywację. Po zakończeniu wprowadzania zmian zapisz je, naciskając przycisk ENT lub ESC, aby wyjść bez zapisywania zmian. Odczyt może wczytać zapisane parametry.



●DOSTOSUJ TRYB RUCHU LASERA .

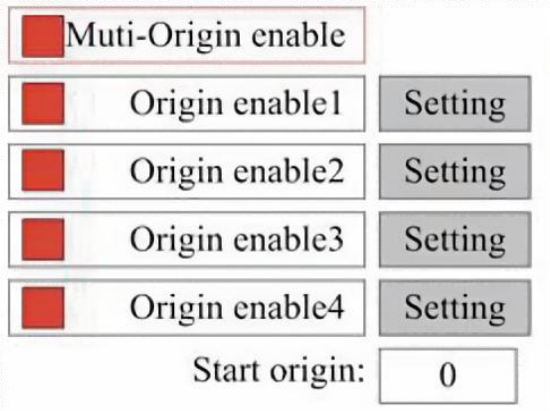
Po wybraniu opcji Ustawienia ręczne naciśnij ENT, a wyświetli się lewa

strona: Gdy tryb ruchu jest ustawiony na „Ciągły”, parametr ręcznego przesuwania nie działa. Podczas ręcznego przesuwania głowicy lasera, klawisze strzałek przesuwają ją w sposób ciągły, aż do zwolnienia przycisku. W trybie ruchu „Jog”, każde naciśnięcie klawiszy strzałek powoduje przesunięcie głowicy lasera dokładnie o odległość zapisaną w tym parametrze. Użyj klawiszy kierunkowych i ENT, aby dostosować ustawienia w górę lub w dół. Po zakończeniu regulacji zapisz ją, naciskając klawisz ENT lub ESC, aby wyjść bez zapisywania zmian. Odczyt może wczytać zapisane parametry.



●USTAW POCHODZENIE .

Po naciśnięciu pola na zestawie początkowym naciśnij ENT, a pojawi się lewe okno dialogowe:



Naciśnij klawisz FN, aby wybrać element. Po wybraniu opcji „Włącz wiele źródeł” naciśnij klawisz ENT, aby włączyć lub wyłączyć element. Po włączeniu małe pole będzie czerwone, a po wyłączeniu – szare. Po

wybraniu opcji „Ustaw punkt początkowy” lub „Następny punkt początkowy” naciśnij klawisz ◄ lub ►, aby wybrać wartość. Zmieniając parametr „Ustaw punkt początkowy”, pamiętaj o naciśnięciu klawisza ENT w celu zatwierdzenia zmiany. Po zamknięciu interfejsu parametry zostaną automatycznie zapisane.

Szczegóły każdego elementu przedstawiają się następująco:

·Ustaw Pochodzenie 1/2/3/4: Po włączeniu ustawienia wielu źródeł umieść kursor nad ustawieniem Pochodzenie 1/2/3/4. Naciśnij ENTER na klawiaturze.

klucz, układ przyjmuje współrzędne jako odpowiadające im współrzędne początku układu współrzędnych 1/2/3/4.

·Włączanie źródła 1/2/3/4: Gdy włączone jest ustawienie wielu źródeł, można indywidualnie wyłączać i włączać cztery źródła.

Gdy wybrana jest logika wieloźródłowa, a numer następnego źródła wynosi 1 i włączone są cztery źródła, praca będzie używana za każdym razem, gdy zostanie uruchomiona po uruchomieniu funkcji zapisywania pliku (za pomocą klawiatury lub komputera) lub gdy plik przetwarzania zostanie przesłany do komputera i wybrana zostanie opcja „Weź źródło jako źródło”.

Różne punkty początkowe. Kolejność obrotu punktu początkowego to 1→2→3→4→1→2... Jeśli prześlesz plik przetwarzania na komputer i wybierzesz opcję „Bieżący punkt początkowy”, system zawsze będzie używał bieżącego punktu początkowego.

●USTAW PARAMETRY DOMYŚLNE .

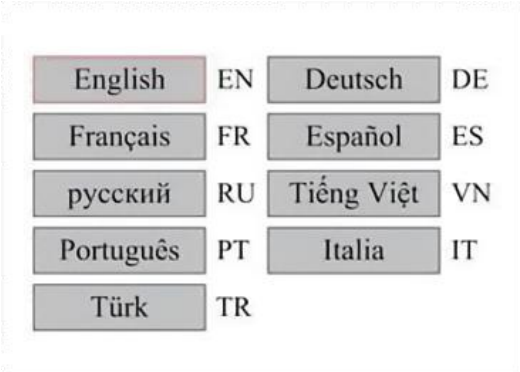
Po ustawieniu faktów wybierz akapit, a bieżące parametry urządzenia zostaną zapisane jako wartości domyślne. Można je następnie przywrócić za pomocą polecenia „Przywróć parametry domyślne”. Zaleca się zapisanie domyślnych ustawień fabrycznych urządzenia, aby w razie potrzeby można je było łatwo przywrócić.
Jeśli hasło jest włączone, naciśnij ◄ lub ► i ▲ lub ▼, aby wybrać hasło, a następnie naciśnij ENT, aby zapisać hasło.

●PRZYWRÓĆ PARAMETR DOMYŚLNY.

Podczas definiowania faktów. Po wybraniu parametru system zastępuje wszystkie bieżące parametry zapisanymi domyślnymi parametrami fabrycznymi. Sposób działania jest taki sam, jak w przypadku ustawiania parametrów domyślnych.

●USTAW JĘZYK INTERFEJSU.

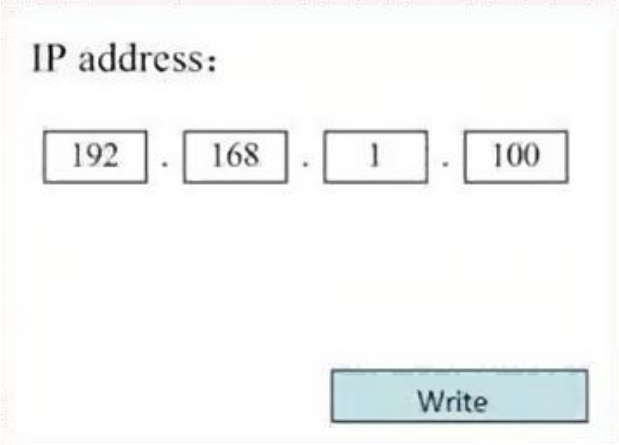
Podczas wybierania języka naciśnij ENT, a na lewym wyświetlaczu pojawi się:



Sposób działania jest taki sam jak powyżej. Naciśnij ENT po wybraniu żądanego języka i wróć do głównego interfejsu.

●USTAW ADRES IP URZĄDZENIA .

Po wybraniu ustawień IP naciśnij ENT, a na lewym wyświetlaczu pojawi się:

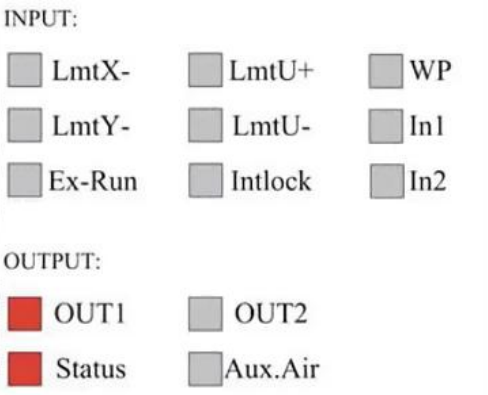


Naciśnij ◄ lub ►, ▲ lub ▼ i ENT, aby zmienić parametry. Domyślny adres grawera to 192.168.1.100. Jeśli ta funkcja jest już używana w sieci lokalnej, użyj 192.168.1 w pierwszych trzech sekcjach i wybierz unikalną wartość w ostatniej części. Zasadniczo dowolna wartość z zakresu 2–252 powinna być odpowiednia, z wyjątkiem 47, ale należy unikać wartości, które są już używane przez inne urządzenia sieciowe.

Podłączenie urządzenia bezpośrednio do publicznego internetu niesie ze sobą ryzyko nieautoryzowanego użycia i nie jest zalecane. Jeśli nadal chcesz go udostępnić, musisz się zarejestrować i użyć unikalnego publicznego adresu TCP/IP. Po zakończeniu wprowadzania zmian zapisz je, naciskając klawisz ENT lub klawisz ESC, aby wyjść bez zapisywania zmian. Odczyt może wczytać zapisane parametry.

●NARZĘDZIA DIAGNOSTYCZNE .

Po wybraniu opcji Diagnostyka pojawi się lewe okno dialogowe:



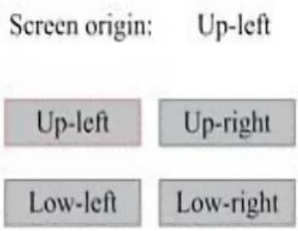
Ten interfejs wyświetla informacje o porcie wejścia/wyjścia sprzętu systemu:

Wejście: Odczyt informacji sprzętowych systemu. Po wyzwoleniu sygnału sprzętowego małe pole po lewej stronie odpowiedniego wpisu będzie wyświetlane na czerwono. W przeciwnym razie będzie wyszarzone.

Wyjście: Użyj kursora, aby wybrać wyjście. Naciśnij ENT, aby zmienić stan wyjścia, i ESC, aby powrócić do menu głównego bez wprowadzania zmian.

●USTAWIANIE ODNIESIENIA EKRANU .

Po wybraniu Początku ekranu pojawi się lewe okno dialogowe:

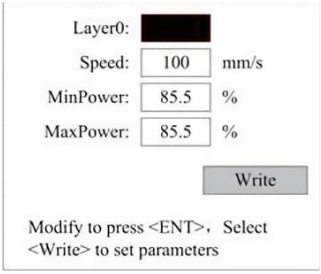


Ten interfejs wyświetla położenie początku układu współrzędnych. Różne położenia początku układu współrzędnych mogą powodować różne odbicia wykresu na osi X/Y. Sposób działania jest taki sam jak powyżej.

●REGULACJA WARSTWY RZEŹBIENIA .

Gdy system jest bezczynny lub praca została zakończona, naciśnij ENT, aby przejść do sekcji parametrów warstwy .





Naciśnij ▲ lub ▼, aby wybrać żądaną warstwę.

Naciśnij ENT, aby sprawdzić parametry wybranej warstwy, jak pokazano na obrazku: Domyślnie czerwony kursor będzie znajdował się nad warstwami.

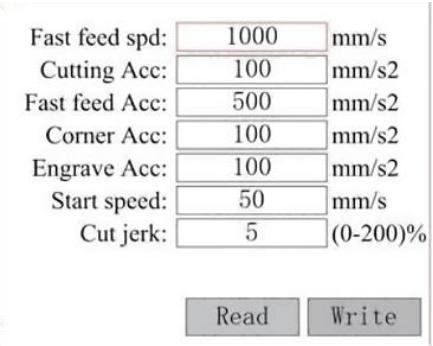
Naciśnij klawisze ◄ i ►, aby wybrać żądaną warstwę.

Przesuń kursor na opcję Write (Zapisz) i naciśnij ENT, aby zapisać zmiany parametrów, lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania.

Zasada działania jest taka sama, jak w przypadku ustawienia maksymalnej/minimalnej mocy.

●DOSTOSUJ PARAMETRY RUCHU .

W podmenu Ustawienia parametrów wybierz opcję Przenieś parametry, aby wyświetlić lewy interfejs: Wybierz i dostosuj parametry, naciskając strzałki.

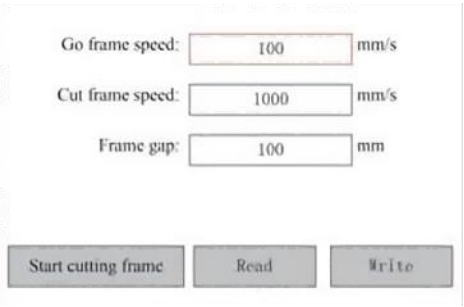

Fast feed spd:
1000
mm/s
Cutting Acc:
100
mm/s2
Fast feed Acc:
500
mm/s2
Corner Acc:
100
mm/s2
Engrave Acc:
100
mm/s2
Start speed:
50
mm/s
Cut jerk:
5
(0-200)%
Read
Write

Po zakończeniu wprowadzania zmian przesuń kursor na opcję Write (Zapisz) i naciśnij ENT, aby zapisać zmiany parametrów, lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania.

Odczyt umożliwia załadowanie zapisanych parametrów.

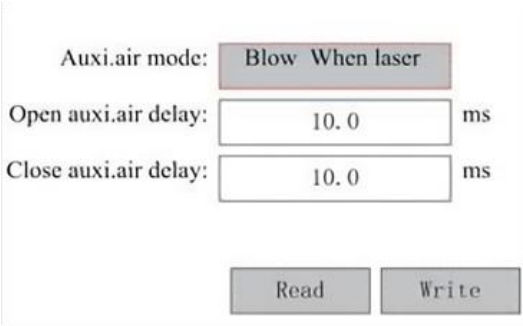
●USTAW PARAMETRY RAMKI .

W podmenu Ustawienia Parametrów wybierz Ustawienia Ramki, aby wyświetlić lewy interfejs: Wybierz i dostosuj parametry, naciskając strzałki. Po zakończeniu regulacji przesuń kursor na opcję „Zapisz” i naciśnij ENT, aby zapisać zmiany parametrów, lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania. Odczyt może wczytać zapisane parametry. Opcja „Rozpocznij wycinanie ramki” spowoduje wycięcie ramki zgodnie z bieżącymi parametrami.



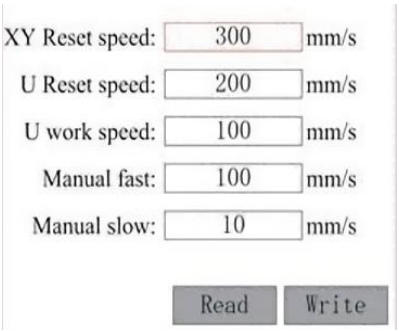
●USTAW PARAMETRY DMUCHANIA .

W podmenu Ustawienia akapitu wybierz Ustawienia dmuchawy, aby wyświetlić lewy interfejs: Wybierz i dostosuj parametry, naciskając strzałki. Po zakończeniu regulacji przesuń kursor na opcję Zapis i naciśnij ENT, aby zapisać zmiany parametrów, lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania. Odczyt może wczytać zapisane parametry.



●DOSTOSUJ PRĘDKOŚĆ RESETOWANIA .

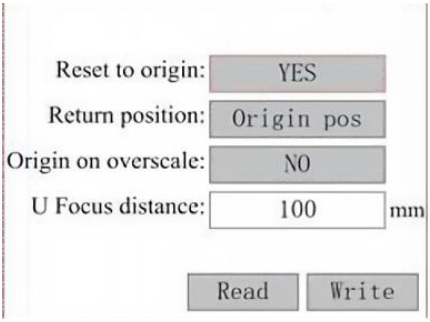
W podmenu „Ustawienia parametrów” wybierz „Ustawienia prędkości”, aby wyświetlić lewy interfejs:



Wybierz i dostosuj parametry, naciskając strzałki. Po zakończeniu regulacji przesuń kursor na opcję „Zapisz” i naciśnij ENT, aby zapisać zmiany parametrów, lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania. Odczyt może wczytać zapisane parametry.

●DOSTOSUJ KONFIGURACJĘ MASZYNY .

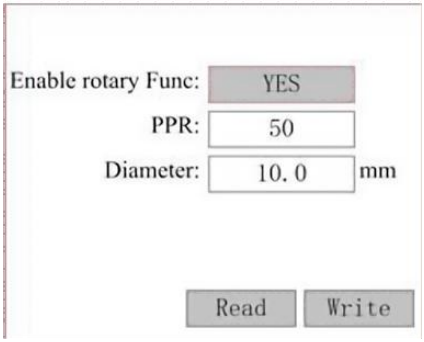
W podmenu Ustawienia parametrów wybierz opcję Konfiguracja komputera, aby wyświetlić lewy interfejs:



Wybierz i dostosuj parametry, naciskając strzałki. Po zakończeniu regulacji przesuń kursor na opcję „Zapisz” i naciśnij ENT, aby zapisać zmiany parametrów, lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania. Odczyt może wczytać zapisane parametry.

●DOSTOSUJ PARAMETRY OSI OBROTU .

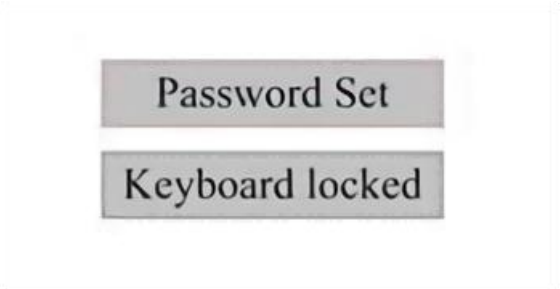
W podmenu Ustawienia parametrów wybierz Ustawienia funkcji obrotu, aby wyświetlić lewy interfejs:



Wybierz i dostosuj parametry, naciskając strzałki. Po zakończeniu regulacji przesuń kursor na opcję „Zapisz” i naciśnij ENT, aby zapisać zmiany parametrów, lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania. Odczyt może wczytać zapisane parametry.

●USTAW HASŁO INTERFEJSU .

Gdy kursor znajdzie się na blokadzie panelu, naciśnij ENT, a pojawi się lewe okno dialogowe:



Naciśnij klawisze ▲ i ▼, aby wybrać element. Gdy niebieski kursor znajdzie się nad elementem docelowym, naciśnij ENT, aby przejść do odpowiedniego interfejsu.

●TWORZENIE KOPII ZAPASOWEJ I PRZYWRACANIE PARAMETRÓW.

W menu głównym wybierz Ustawienia kontrolera, aby wyświetlić ekran po lewej stronie:



Kopia zapasowa na dysk flash USB: Zapisz bieżące parametry na dysku flash USB.

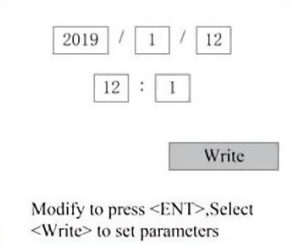
Odzyskiwanie parametrów z dysku flash USB: Odzyskaj zapisane parametry z dysku flash.

Aktualizacja z dysku flash USB: Uaktualnij oprogramowanie kontrolera z dysku flash.

●USTAW DATĘ I GODZINĘ URZĄDZENIA.

W podmenu Ustawienia kontrolera wybierz Ustawienia czasu+, aby wyświetlić

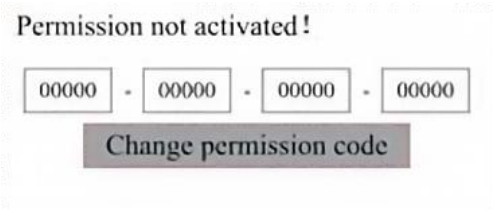
lewy interfejs:



Wybierz i dostosuj parametry, naciskając strzałki. Po zakończeniu dostosowując, przesuń kursor na opcję Zapisz i naciśnij ENT, aby zapisać parametr
zmiany lub naciśnij ESC, aby wyjść bez zapisywania. Czytanie może wczytać zapisane
parametry.

●ZARZĄDZANIE AUTORYZACJAMI I UKŁAD KLAWIATURY .

Twój grawer powinien być już autoryzowany i gotowy do użycia. Jeśli kupiłeś grawer w ramach programu wynajmu i nie otrzymałeś jeszcze kodu licencji, skontaktuj się z Działem Obsługi Klienta. Wprowadź go, przechodząc do menu głównego i wybierając „Uprawnienia”. Pojawi się interfejs po lewej stronie.



Naciśnij ENT jeden raz, aby wybrać pierwsze pole, a następnie naciśnij ENT ponownie, aby wyświetlić lewą klawiaturę.

Użyj klawiszy strzałek i ENT, aby wybrać odpowiednie znaki. W przypadku błędów naciśnij ESC, a następnie ENT, aby ponownie wprowadzić dane do pola. Użyj klawiszy strzałek, aby przejść do innego pola wprowadzania danych i wprowadzić jego zawartość w ten sam sposób. Po poprawnym wprowadzeniu danych we wszystkich polach wybierz opcję „Zmień kod uprawnień” i naciśnij ENT, aby opuścić ten ekran i powrócić do menu

głównego.

MAINTENANCE

1. PRZEGLĄD KONSERWACJI.

Stosowanie procedur innych niż określone w niniejszym dokumencie może skutkować niebezpiecznym narażeniem na promieniowanie laserowe. Przed przystąpieniem do czyszczenia lub konserwacji należy zawsze wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania. Należy zawsze utrzymywać system w czystości, ponieważ łatwopalne zanieczyszczenia w obszarach roboczych i wylotowych stanowią zagrożenie pożarowe. Modyfikować lub demontować to urządzenie mogą wyłącznie przeszkoleni i wykwalifikowani specjaliści.

- Do systemu musi być stale doprowadzana czysta i chłodna woda.
- Stół roboczy musi być codziennie czyszczony, a kosz opróżniany.
- Trzecie lustro i soczewkę ogniskującą należy sprawdzać codziennie i w razie potrzeby czyścić.
- Pozostałe lusterka i układy wydechowe należy sprawdzać co tydzień i w razie potrzeby czyścić.
- Prawidłowe ustawienie belki należy sprawdzać co tydzień.
- Należy co tydzień sprawdzać, czy połączenia nie są luźne, zwłaszcza w przypadku zasilacza lampy laserowej.
- Szyny należy czyścić i smarować co najmniej dwa razy w miesiącu.
- Wspomaganie pneumatyczne należy sprawdzać raz w miesiącu i w razie potrzeby czyścić.
- Całą maszynę laserową, łącznie z innymi podzespołami, takimi jak układ chłodzenia wodnego, należy raz w miesiącu poddawać przeglądowi i w razie potrzeby czyszczeniu.

2.Układ chłodzenia wodnego.

●Nigdy nie dotykaj ani nie reguluj dopływu wody do grawerki, gdy pompa

jest nadal włączona.
podłączony do zasilania.

- Aby uniknąć przegrzania, rurę laserową należy schłodzić czystą wodą destylowaną.

Przegrzanie. Idealna jest woda o temperaturze pokojowej lub nieco niższej. Tuby laserowe wymagają co najmniej 7,5 litra (2 galony) schłodzonej, czystej wody destylowanej lub innego bezpiecznego dla laserów chłodziwa, aby uniknąć przegrzania. Jeśli temperatura wody zbliża się do 38°C (100°F), należy przerwać pracę, aż do jej ostygnięcia lub znaleźć sposób na jej obniżenie bez przerywania dopływu wody do tuby laserowej. Woda nie powinna być również zbyt zimna, co może również spowodować pęknięcie szklanej tuby laserowej podczas użytkowania. W miesiącach zimowych lub w przypadku używania lodu do chłodzenia gorącej wody, należy upewnić się, że temperatura nigdy nie spadnie poniżej 10°C (50°F).

- Co kilka dni należy dodawać więcej wody, aby zapewnić parowanie nie powoduje odsłonięcia pompy podczas użytkowania .

3.CZYSZCZENIE

- WYCZYŚĆ GŁÓWNĄ KOMORĘ I MASZYNĘ GRAWERUJĄCĄ .

Sprawdzaj co najmniej raz dziennie, czy w głównej komorze grawerowania nie gromadzi się kurz. Jeśli tak, usuń go. Dokładne odstępy czasu i wymagania dotyczące czyszczenia w dużym stopniu zależą od obrabianego materiału i czasu pracy urządzenia. Czyste maszyny zapewniają optymalną wydajność i obniżają koszty serwisowania, a także zmniejszają zużycie energii.

ryzyko pożaru lub obrażeń.

Wyczyść okienko kontrolne łagodnym detergentem i soczewkami lub bawełnianą ściereczką. Nie używaj ręczników papierowych, ponieważ mogą one zarysować akryl i zmniejszyć ochronę pokrywy przed promieniowaniem laserowym. Dokładnie wyczyść wnętrze głównej kabiny, usuwając wszelkie zanieczyszczenia, cząsteczki i osady. Zalecane są ręczniki papierowe i płyny do mycia szyb. W razie potrzeby wyczyść

pokrywę tuby laserowej po jej całkowitym ostygnięciu. Pozostaw płyn użyty do czyszczenia do całkowitego wyschnięcia przed dalszym użyciem grawerki .

●WYCZYŚĆ SOCZEWKĘ OSTRZAJĄCĄ .

Soczewka ma trwałą powłokę, która nie ulegnie uszkodzeniu podczas prawidłowego i starannego czyszczenia.

Należy sprawdzić soczewkę i lustro trzeciego dnia i wyczyścić je, jeśli na powierzchni znajdują się jakieś zanieczyszczenia lub zamglenia. Wydajność lasera spadnie, a nagromadzenie ciepła na oleju lub kurzu może uszkodzić soczewkę.

1. Przesuń stół grawerski na odległość około 4 cali (10 cm) poniżej mocowania obiektywu.

2. Przesuń głowicę laserową na środek stołu i umieść szmatkę pod mocowaniem soczewki, aby nie uległa uszkodzeniu w razie przypadkowego wypadnięcia z mocowania.

3. Odkręć mocowanie obiektywu i obróć je w lewo.

4. Odłącz wąż sprężonego powietrza i połączenie z szyną lasera.

5. Po umieszczeniu soczewki na czystym papierze do czyszczenia soczewek ostrożnie obróć uchwyt soczewki tak, aby soczewka wraz z pierścieniem uszczelniającym spadła na ściereczkę czyszczącą, a następnie wyjmij soczewkę z mocowania obiektywu.

6. Sprawdź pierścień uszczelniający i w razie potrzeby wyczyść go wacikiem i papierowym ręcznikiem lub ściereczką do czyszczenia soczewek.

7. Dmuchnij powietrze na powierzchnię soczewki, aby usunąć jak najwięcej grubego kurzu.

8. Sprawdź powierzchnię soczewki i w razie potrzeby wyczyść ją płynem do czyszczenia soczewek oraz papierem lub ściereczką do soczewek.

9. Przytrzymaj krawędź soczewki chusteczką do czyszczenia i użyj

płynu do czyszczenia soczewek. Trzymaj soczewkę pod kątem i opłucz obie powierzchnie, aby usunąć zanieczyszczenia.

10. Umieść soczewki na czystej chusteczce do czyszczenia soczewek i nanieś odrobinę płynu do czyszczenia soczewek na jedną stronę soczewki. Pozostaw płyn na około minutę, a następnie delikatnie przetrzyj soczewkę papierem ściernym nasączonym płynem. Osusz tę stronę soczewki suchą chusteczką/ściereczką.

11. Powtórz ten sam proces czyszczenia po drugiej stronie soczewki. Nigdy nie używaj papierowych ręczników czyszczących dwukrotnie. Kurz gromadzący się na papierowych ręcznikach czyszczących może porysować powierzchnię soczewki.

12. Sprawdź soczewkę. Jeśli nadal jest zabrudzona, powtórz powyższą procedurę czyszczenia, aż soczewka będzie czysta. Nie dotykaj powierzchni soczewki po czyszczeniu.

13. Ostrożnie włóż soczewkę do mocowania, upewniając się, że jej okrągła, wypukła strona jest skierowana do góry. Umieść pierścień uszczelniający na soczewce.

14. Ostrożnie złóż soczewkę i głowicę laserową, wykonując te same czynności w odwrotnej kolejności.

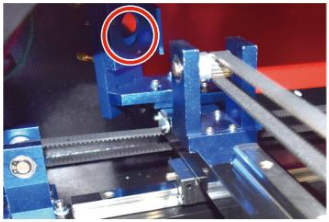
●WYCZYŚĆ LUSTRO .

Jeśli na powierzchni lustra znajdują się jakiekolwiek zanieczyszczenia lub zamglenia, należy je również wyczyścić, aby poprawić wydajność i uniknąć trwałego uszkodzenia. Pierwszy strzał znajduje się za lewą stroną urządzenia, poza dalszym końcem osi Y. Druga soczewka znajduje się na osi Y, na lewym końcu osi X. Trzecia soczewka znajduje się na górze głowicy lasera na osi X. Największe nagromadzenie zanieczyszczeń znajduje się na trzecim lustrze i należy je codziennie sprawdzać za pomocą soczewki skupiającej. Pierwszą i drugą soczewkę można sprawdzać codziennie w razie potrzeby, ale jeśli są sprawdzane tylko raz w tygodniu, są one

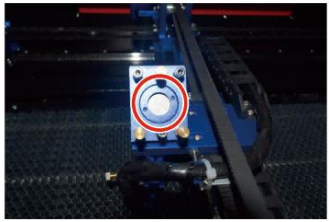
zwykle w porządku.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Lustra można czyścić na miejscu za pomocą chusteczek lub ściereczek do czyszczenia soczewek, albo zdejmować je, obracając je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Należy uważać, aby nie dotykać bezpośrednio powierzchni lustra. Unikać zbyt mocnego naciskania, aby nie zetrzeć zanieczyszczeń i nie spowodować zarysowań. Jeśli lustra są zdejmowane do czyszczenia, zamontuj je ponownie, obracając je zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby je umieścić na miejscu, ale uważaj, aby ich nie zarysować.

4.Ustawianie ścieżki laserowej.

Prawidłowe ustawienie wiązki laserowej jest niezwykle ważne dla ogólnej wydajności i jakości pracy maszyny. Maszyna jest w pełni ustawiona przed wysyłką. Jednak po pierwszym dostarczeniu grawerki, mniej więcej raz w tygodniu podczas normalnej pracy, zaleca się użytkownikowi sprawdzenie, czy ustawienie wiązki laserowej jest nadal na akceptowalnym poziomie oraz czy lustro i soczewka ogniskująca nie poruszają się w wyniku ruchu maszyny.



Na każdym etapie ścieżki lasera należy umieścić kawałek taśmy, zaznaczając go, aby upewnić się, że platforma jest prawidłowo wyosiowana. W przeciwnym razie należy użyć uchwytu tuby laserowej lub śrub z tyłu nieprawidłowo wyosiowanego lustra, aby naprawić problem. Po wyczerpaniu dostarczonych taśm zalecamy użycie taśm maskujących, ponieważ są łatwe w użyciu i obsłudze.

Nieostrożne ustawienie wiązki może narazić operatora na niewielką dawkę promieniowania. Należy postępować zgodnie z tymi procedurami i zawsze zachować ostrożność podczas ustawiania wiązki .

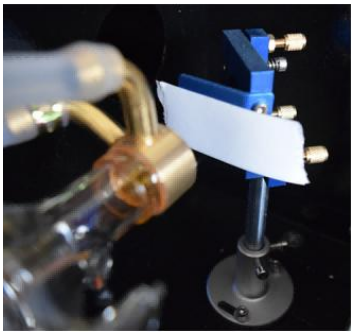
Przeprowadź regulację wiązki przy niskich poziomach mocy: 15% lub niższych. Wyższy poziom spowoduje, że laser zapali pasek testowy zamiast go oznaczyć. Upewnij się, że maksymalna moc (a nie minimalna) wynosi 15%.

●LASEROWE USTAWIANIE RURY .

Aby sprawdzić ustawienie tuby laserowej względem pierwszego lustra, odetnij pasek taśmy i umieść go na ramie lustra.

Nie umieszczaj taśmy bezpośrednio na lustrze. Włącz urządzenie i ustaw moc na 15% lub mniej.

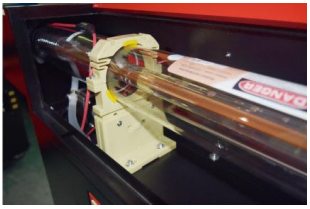
Naciśnij przycisk PULSE, aby ręcznie uruchomić laser. Powinieneś zobaczyć mały ślad na taśmie. Jeśli go nie zauważysz, naciśnij przycisk PULSE ponownie.

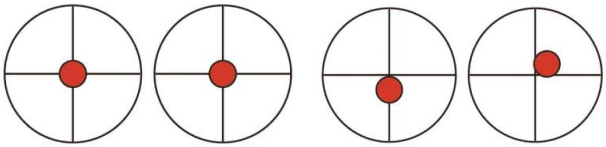


Naciśnij przycisk impulsu, aby aktywować laser. Zawsze upewnij się, że droga między laserem a celem jest swobodna. Nigdy nie dopuść, aby między laserem a celem znalazły się jakieś obce przedmioty. Podczas naciskania

Naciśnij przycisk PULSE, uważaj, aby żadna część ciała nie znalazła się na ścieżce lasera.

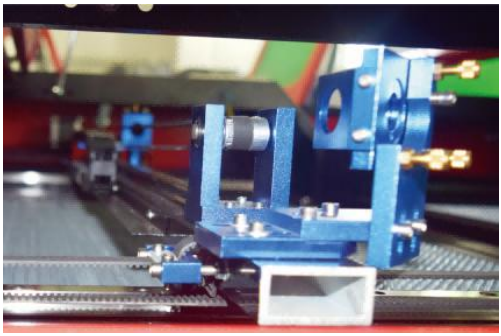
Znak lasera powinien znajdować się blisko środka otworu. Jeśli laser nie jest wyśrodkowany na pierwszym lustrze, wyłącz zasilanie lasera i ostrożnie wyreguluj tubę laserową w uchwycie. Może to wymagać poluzowania śrub mocujących. Uważaj, aby nie poluzować ani nie dokręcić śrub zbyt mocno. Można regulować tylko jeden stojak na raz.



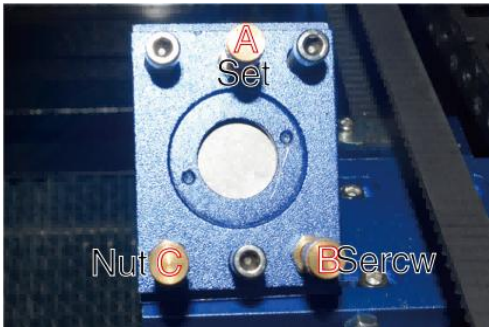


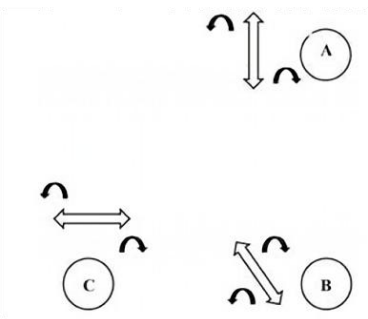
●PIERWSZE USTAWIENIE LUSTRA .

Po upewnieniu się, że światło lasera jest prawidłowo ustawione między tubą laserową a pierwszym lustrem, sprawdź ustawienie pierwszego i drugiego lustra. Najpierw użyj strzałek kierunkowych na panelu sterowania, aby przesunąć drugie lustro do tyłu stołu wzdłuż osi Y.



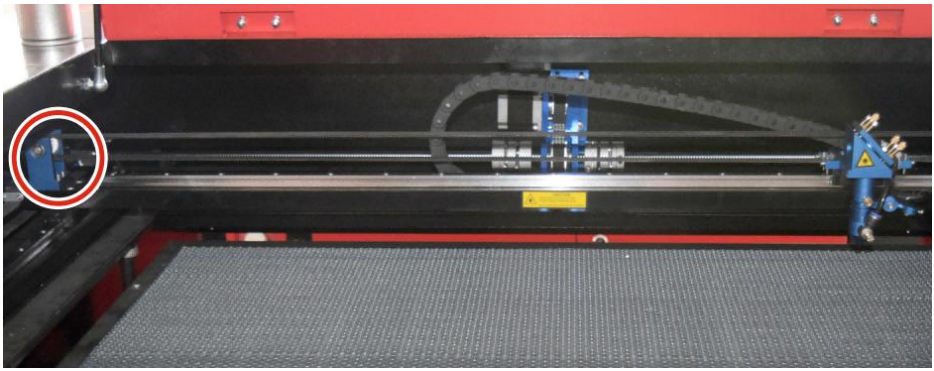
Po ustawieniu umieść kawałek taśmy na ramie drugiego lustra. Nie przyklejaj taśmy bezpośrednio do lustra. Powtórz poprzedni krok. Jeśli laser nie jest wyśrodkowany na drugim lustrze, należy wyregulować śruby regulacyjne pierwszego lustra. W związku z tym .





Aby wyregulować lustro, poluzuj nakrętkę na śrubie i delikatnie obróć ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Każda śruba reguluje inną pozycję lub kąt. Śledź śruby, które regulujesz, i kierunek regulacji. Nie obracaj śruby o więcej niż 1/4 obrotu na raz, a szczególnie sprawdzaj położenie lasera po każdej regulacji, aby zobaczyć efekt każdej zmiany. Testuj, aż wiązki będą prawidłowo ustawione, a następnie dokręć nakrętki na śrubach po wykonaniu wszystkich regulacji.

Następnie należy użyć strzałek kierunkowych na panelu sterowania, aby przesunąć drugie lustro na przód łóżka wzdłuż osi Y.

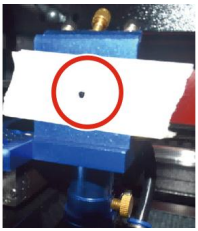


Po ustawieniu, nałóż kolejny pasek taśmy na ramę drugiego lustra. Nie umieszczaj taśmy bezpośrednio na lustrze. Powtórz kroki z punktu 5.4.1 i, jeśli to konieczne, wyreguluj śruby regulacyjne pierwszego lustra. Przeprowadź ponowny test, aż belki będą prawidłowo ustawione, a następnie dokręć nakrętki na śrubach.

●DRUGIE USTAWIENIE LUSTRA .

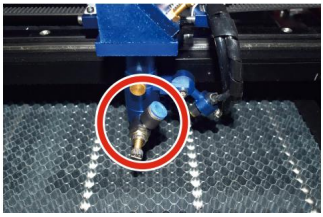
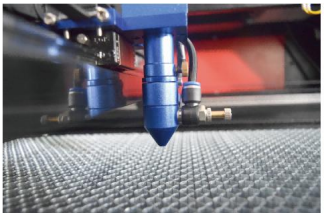
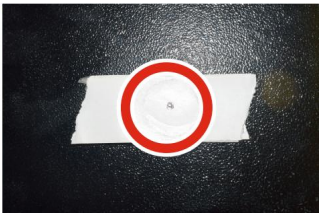
Znak lasera powinien znajdować się blisko środka otworu. Jeśli laser nie jest wyśrodkowany na pierwszym lustrze, wyłącz zasilanie lasera i ostrożnie wyreguluj tubę laserową w uchwycie. Może to wymagać poluzowania śrub mocujących. Uważaj, aby nie poluzować ani nie dokręcić śrub zbyt mocno. Można regulować tylko jeden stojak na raz.





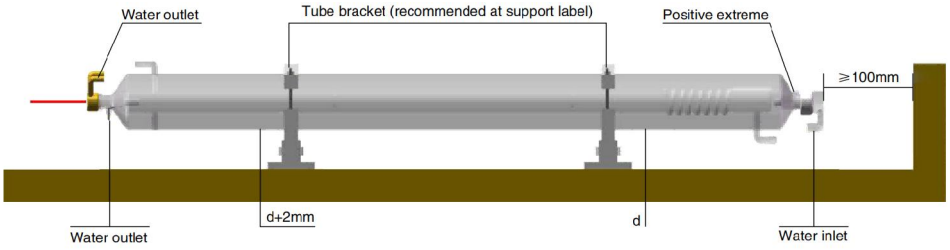
●USTAWIENIE TRZECIEGO LUSTRA .

Po upewnieniu się, że laser jest prawidłowo ustawiony między drugim a trzecim lustrem, sprawdź ustawienie trzeciego lustra względem stołu. Najpierw odłącz przewód powietrza wspomagającego od głowicy lasera. Następnie umieść kawałek taśmy na spodzie głowicy lasera i mocno dociśnij ją do dyszy. Pozostawi to ślad w kształcie pierścienia, który pomoże Ci sprawdzić dokładność. Powtórz kroki z punktu 5.4.1. Jeśli laser nie jest wyśrodkowany w głowicy lasera, odpowiednio wyreguluj śrubę nastawczą trzeciego lustra, jak pokazano w punkcie 5.4.2. Przeprowadź test, aż wiązki będą prawidłowo ustawione, a następnie dokręć nakrętki na śrubach.

●ZAMONTUJ TUBĘ LASEROWĄ .

Schematyczny diagram instalacji tuby laserowej:



1. Zainstaluj urządzenie zgodnie z logo na laserze, a także prawidłowo podłącz przewody katody i anody, dopływ wody i odpływ wody lasera.
2. Włącz chłodziarkę i wyreguluj kąt lasera, aby upewnić się, że płyn chłodzący jest pełen lasera i nie ma w nim żadnych zatkań.
3. Usuń oznaczenie otworu optycznego, a następnie włącz zasilanie lasera w celu debugowania ścieżki optycznej.

●PROBLEMY I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .

Problem 1: Laser zawsze pracuje z maksymalną mocą lub nie można regulować prądu.

①Laser jest wyposażony w nieprawidłowo podłączony zacisk sterowania mocą; należy dokładnie sprawdzić podłączenie zacisku.
②Laser uległ awarii zasilania. Spróbuj wymienić zasilacz.
③Awaria płyty sterującej urządzenia laserowego. Prosimy o kontakt z obsługą klienta.

Problem 2: Laser nie emituje światła.

①Laser jest wyposażony w nieprawidłowo podłączony zacisk sterowania zasilaniem lub przewód połączeniowy sterowania jest uszkodzony; Sprawdź dokładnie, czy zaciski i przewody połączeniowe nie są źle podłączone i czy urządzenie się nie włącza.
② Zabezpieczenie wodne agregatu chłodniczego uległo awarii i ilość chłodziwa w agregatze jest niewystarczająca; Wymień zabezpieczenie wodne lub uzupełnij chłodziwo.
③Lasery są wyposażone w awarie zasilania lub problemy z zasilaniem; spróbuj wymienić przewód zasilający na zasilacz lub przewód sieciowy.
④Awaria płyty sterującej urządzenia laserowego. Prosimy o kontakt z obsługą klienta.
⑤Awaria lasera. Prosimy o kontakt z obsługą klienta.

Problem 3: Zapłon wyładowczy.

① Przewód łączący laser z zasilaczem jest uszkodzony lub zerwany; spróbuj wymienić przewód.
②Awaria lasera; Prosimy o kontakt z obsługą klienta.

Problem 4: Wymagania dotyczące środowiska.

①Laser jest wyposażony w zasilacz i musi pracować w dobrze

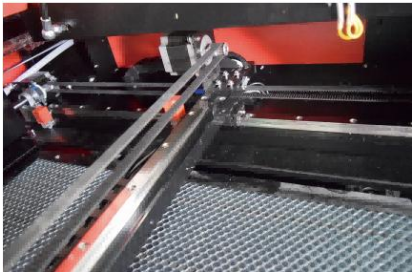
wentylowanym pomieszczeniu.
② Miejsce pracy musi spełniać lokalne normy bezpieczeństwa dotyczące obsługi sprzętu laserowego.
Uwaga : Wymagania środowiskowe .

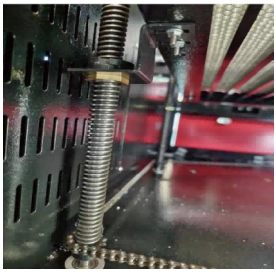
Temperatura pracy: 10°C~38°C

Temperatura przechowywania: -10°C~35°C Wilgotność przechowywania: 20%RH~80%RH

5.INSTRUKCJE SMAROWANIA.

Aby uzyskać najlepsze rezultaty, należy czyścić i smarować szyny maszyny grawerującej co dwa tygodnie.





- Wyłącz maszynę do grawerowania laserowego.
- Delikatnie odsuń głowicę lasera.
- Wytrzyj cały kurz i zanieczyszczenia z szyn osi X i Y suchą bawełnianą szmatką

  aż będą błyszczące i czyste.
- Wykonaj tę samą czynność ze śrubami osi Z.
- Nasmaruj szyny i śruby smarem.
- Delikatnie przesuń głowicę lasera i oś X, aby równomiernie rozprowadzić środek smarny.

  rozprowadzane wzdłuż dwóch szyn, a następnie podnoszenie i opuszczanie łóżka w celu równomiernego rozprowadzania smaru wzdłuż śrub.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

WYDANIE	PRZYCZYNA PROBLEMU	ROZWIĄZANIE
Panel wskazuje, że maszyna jest chroniona	Drzwi nie są dozowane	Zamknij drzwi
	Uszkodzony jest wyłącznik zabezpieczający pokrywę	Wymień na nowy
Panel wskazuje, że maszyna ma wadę zabezpieczenia przed wnikaniem wody	Rury z wodą są zatkane i nie ma cyrkulacji wody	Wyczyść rury wodociągowe
	Pompa nie wychodzi, pompa się psuje	Wymień na nowy
	Osłabiona wodoodporność	Wymień na nowy
Panel wyświetla komunikaty o uruchomieniu hiperinterfejsu	Rozmiar papieru do cięcia jest za duży	Zmień rozmiar obrazu
	Nieprawidłowy punkt mocowania maszyny	Remarketing
Cięcie laserowe jest nieprzepuszczalne	Droga światła lasera jest nieprawidłowa	Dostosuj ścieżkę optyczną
	Lustra i soczewki są brudne	Myć alkoholem
Nie emituje laserów	Problemy z tubami laserowymi	Wymień na nowy
	Problemy z zasilaniem piwa	Wymień na nowy
Oś Y się nie porusza	Przełącznik obrotowy nie jest wyłączony	Wyłącz przełącznik obrotowy
	Słabe połączenie przekaźnika	Zmień położenie przekaźnika lub wymień go na nowy
Panel skanowania wskazuje, że odległość buforowa jest niewystarczająca	Głowica lasera osi X jest zbyt daleko od jednego z asystentów	Zmień położenie głowicy lasera osi X tak, aby znajdowała się ona 50 mm od punktu początkowego
Przełącznik resetowania w maszynie nie jest wyłączony	Wyłącznik krańcowy jest uszkodzony lub linia graniczna jest uszkodzona, a wyłącznik w łańcuchu elektrycznym jest odłączony	Wymień na nowy czerwony wyłącznik krańcowy

ACCESSORIES LIST

1. Instrukcje *1
2. Rury odprowadzające dymy *1
3. Taśma dwustronna *1
4. Zaciski *1
5. Śrubokręt *1
6. Klucz imbusowy *1 SET
7. Przewód uziemiający *1
8. Przewód zasilający *1
9. Kabel danych *1
10. Kabel sieciowy Crystal *1
11. Torba na dokumenty *1
12. pendrive *1

1. Ostrzeżenie - aby zminimalizować ryzyko obrażeń, użytkownik powinien uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
2. Produkt jest zgodny z odpowiednimi normami i przepisami. Instalacja tego urządzenia musi być zgodna ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i powinno być ono użytkowane wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Przed instalacją i użytkowaniem urządzenia należy zapoznać się z instrukcją obsługi.
3. Urządzenie to nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że znajdują się pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej instrukcje dotyczące korzystania z urządzenia.
4. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.
5. Urządzenie to jest przeznaczone do użytku domowego i podobnych zastosowań, takich jak:– miejsce pracy
6. Produkt należy używać zgodnie z przeznaczeniem, ostrzegając przed potencjalnymi obrażeniami spowodowanymi niewłaściwym użyciem.
7. Wyłącz urządzenie i odłącz je od zasilania przed wymianą akcesoriów lub zbliżaniem się do części ruchomych podczas użytkowania.
8. Zawsze odłączaj urządzenie od zasilania, jeśli pozostawiasz je bez nadzoru, a także przed montażem, demontażem lub czyszczeniem.
9. OSTRZEŻENIE: Używaj wyłącznie zasilacza dołączonego do tego urządzenia.
10.OSTRZEŻENIE: Używaj wyłącznie zewnętrznego źródła zasilania o następujących parametrach: patrz tabela „ **DANE TECHNICZNE** ”

NIEBEZPIECZEŃSTWO : Promieniowanie laserowe! Niewidzialny laser może spowodować poważne oparzenia oczu i skóry, a nawet trwałą

ślepotę. Nigdy nie patrz bezpośrednio na wiązkę laserową ani na wiązkę odbitą. Podczas pracy zawsze noś okulary ochronne odpowiednie do długości fali lasera. Osłona zabezpieczająca musi być zamknięta podczas pracy; nie używaj jej z otwartą osłoną.

OSTRZEŻENIE: Urządzenie może być obsługiwane, instalowane i konserwowane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel.

Gdy laser jest aktywny, nie należy wkładać rąk, głowy ani żadnych przedmiotów w obszar działania lasera, aby uniknąć oparzeń laserowych, pożaru lub obrażeń mechanicznych.

Grawerowanie materiałów łatwopalnych (drewna, plastiku, papieru, tkanin itp.) jest niezwykle łatwopalne. Osoba musi być stale nadzorowana, a gaśnica musi być dostępna.

Nie graweruj materiałów toksycznych lub wybuchowych zawierających chlor, fluor, PCV, żywicę, piankę, asfalt, metale ciężkie itp., aby uniknąć emisji toksycznych gazów lub wybuchu.

Części ruchome (brama, szyny prowadzące, galwanometr, skaner, stół) mogą poruszać się z dużą prędkością podczas pracy. Zachowaj odstęp, aby zapobiec zmiażdżeniu lub uderzeniu.

Urządzenie zawiera podzespoły wysokiego napięcia i wysokiej temperatury. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie sieciowe i poczekać na jego ostygnięcie.

Upewnij się, że systemy oddymiania, usuwania pyłu i wentylacji działają prawidłowo. Dym i opary powstające podczas obróbki laserowej mogą być szkodliwe dla zdrowia.

Dzieciom, osobom niepełnoletnim i osobom nieupoważnionym surowo zabrania się zbliżania się do sprzętu i obsługiwania go.

Nie wolno usuwać, pomijać ani wyłączać wyłączników bezpieczeństwa, blokad, przycisków zatrzymania awaryjnego ani innych urządzeń zabezpieczających.

Aby zapobiec ryzyku porażenia prądem elektrycznym, wyładowaniom elektrostatycznym i zakłóceniom elektromagnetycznym, urządzenie musi być prawidłowo uziemione.

UWAGA: Przed obróbką należy upewnić się, że materiały nadają się do obróbki laserowej. Nie należy obrabiać nieznanych materiałów.

Utrzymuj soczewki, lustra i skaner galwanometru w czystości. Zanieczyszczenie może spowodować przegrzanie, uszkodzenie lub nieprawidłową moc lasera.
Podczas pracy powierzchnie mogą być gorące. Nie dotykać, aby uniknąć oparzeń.
Tuba laserowa i zasilacz lasera są elementami wysokiego napięcia. Demontaż przez osoby nieprzeszkolone jest zabroniony.
Środowisko musi być suche, wolne od kurzu, materiałów łatwopalnych, oddalone od wody, chemikaliów i źródeł ciepła.
W przypadku wystąpienia nietypowego hałasu, dymu, zapachu, pożaru lub alarmu o usterce, należy natychmiast nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego i odłączyć zasilanie.
Regularnie czyść kanały wentylacyjne, filtry i rury wydechowe, aby zapobiec powstaniu pożaru spowodowanego nagromadzeniem się zanieczyszczeń.
Tylko do grawerowania i cięcia zgodnie z przeznaczeniem. Nie używać do innych niebezpiecznych czynności.





VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

LASERGRAVEERMACHINE

GEBRUIKSAANWIJZING

MODEL: KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490

KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODEL: KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Waarschuwing: Om het risico op letsel te verminderen, dient de gebruiker de gebruiksaanwijzing zorgvuldig te lezen.
	Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-regels. De werking is onderworpen aan de volgende twee voorwaarden: (1) Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken, en (2) dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken.
	Dit product valt onder de bepalingen van de Europese Richtlijn 2012/19/EC. Het symbool met een doorgestreepte afvalcontainer geeft aan dat dit product in de Europese Unie apart moet worden ingezameld. Dit geldt voor het product en alle accessoires die met dit symbool zijn gemarkeerd. Producten die zo zijn gemarkeerd, mogen niet bij het normale huisvuil worden weggegooid, maar moeten worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor de recycling van elektrische en elektronische apparaten.

IMPORTANT NOTES

De CO2-lasergraveermachine is geschikt voor zowel persoonlijk als professioneel gebruik. Bij gebruik volgens deze instructies is het een lasersysteem van klasse 1, maar sommige onderdelen zijn nog steeds zeer gevaarlijk. Schakel nooit de voorgeïnstalleerde veiligheidsvoorzieningen uit en gebruik de laser altijd veilig en verantwoord.

Voordat de gebruiker de apparatuur in gebruik neemt, dient hij/zij de gebruiksaanwijzing zorgvuldig te lezen.

Volg de gebruiksaanwijzing nauwkeurig op. Deze handleiding is van toepassing op meerdere productmodellen.

- Deze apparatuur maakt gebruik van vier soorten lasers volgens de internationale standaard (sterk).

laserstraling). Laserstraling kan de volgende verschijnselen veroorzaken:

1. Ontsteek de omringende brandbare materialen.
2. Tijdens de laserbewerking kunnen er, vanwege de verschillende te bewerken objecten, andere

Er kunnen straling en andere giftige stoffen ontstaan, evenals schadelijke gassen.

3. Directe laserstraling kan persoonlijk letsel veroorzaken. Daarom moet de apparatuur zijn uitgerust met brandblusapparatuur. Het is ten strengste verboden om brandbare en explosieve materialen op de werkbank en rondom de apparatuur te stapelen. Zorg tegelijkertijd voor goede ventilatie. Niet-professionele operators mogen de apparatuur niet benaderen.

- Laserbewerking van objecten en de daarbij vrijkomende emissies moeten voldoen aan de lokale wetgeving.

en regelgeving.

- Laserbewerking kan aanzienlijke risico's met zich meebrengen, dus u dient dit zorgvuldig te overwegen.

Of het object geschikt is voor laserbewerking.

- De interne laserapparatuur staat onder hoge spanning en brengt andere

gevaren met zich mee, met uitzondering van

Voor machinebedieners is het ten strengste verboden om de machine te demonteren.

- Wanneer de apparatuur wordt ingeschakeld, moet er iemand aanwezig zijn om toezicht te houden.

  Ongeautoriseerd vertrek is verboden en alle stroom moet worden afgeschakeld voordat personeel vertrekt.
- Het is verboden om deuren te openen wanneer de apparatuur in werking is.
- Voordat de werkzaamheden beginnen, moeten deze apparatuur en andere apparatuur worden geïnstalleerd.

  Veilig en effectief geaard.
- Plaats geen irrelevante objecten die totale reflectie of diffuse reflectie vertonen.

  De apparatuur is voorzien van afschermingen om te voorkomen dat de laserstraal op het menselijk lichaam of brandbare voorwerpen wordt weerkaatst.
- Tijdens het gebruik van de apparatuur moet de bediener altijd

  Observeer de werking van de apparatuur. Als er zich een abnormale situatie voordoet, meld dit dan onmiddellijk.
- De apparatuur moet zich in een droge, schone, trillingsvrije en stevige omgeving bevinden.

  Elektromagnetische interferentieomgeving, met een werktemperatuur van 5-40 graden Celsius en een luchtvochtigheid van 5-95% (niet-condenserende wateromgeving).
- De apparatuur moet altijd ver verwijderd zijn van elektrische apparatuur.

  gevoelig voor elektromagnetische interferentie, anders kan het elektromagnetische interferentie veroorzaken.
- De werkspanning van het apparaat is: Europese wisselstroom 220V of Noord-Europese wisselstroom.

  Amerikaanse wisselstroom 120V (controleer de werkspanning van het apparaat vóór gebruik).
- De belangrijkste koolstofdioxidelaser in de apparatuur is een

  Dit is een verbruiksartikel en een kwetsbaar product. Ga er voorzichtig

mee om tijdens gebruik. De koolstofdioxidelaser heeft koud water nodig om af te koelen. Let erop dat de watertemperatuur tijdens gebruik niet hoger is dan 30 graden Celsius, anders raakt de laser beschadigd. Wanneer de omgevingstemperatuur onder het vriespunt daalt, vul het water dan met een antivriesvloeistof om schade aan de koolstofdioxidelaser te voorkomen.

- Het is verboden de apparatuur in te schakelen wanneer de netspanning instabiel is.

of niet op elkaar afgestemd. De fabrikant en verkoper zijn niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door onjuist gebruik of het niet naleven van bovenstaande voorschriften.

BASIC INFORMATION

Deze handleiding is een specifieke gebruikersgids voor de installatie, configuratie, veilige bediening en het onderhoud van een laser graveermachine voor kasten. De handleiding bevat algemene informatie, veiligheidsinstructies, installatiestappen, bedieningsinstructies, onderhoudsprocedures en contactgegevens.

Alle personen die betrokken zijn bij de installatie, configuratie, bediening, onderhoud en reparatie van deze machine, dienen deze handleiding te lezen en te begrijpen, met name de veiligheidsinstructies. Sommige componenten werken op extreem hoge spanningen en/of genereren krachtige laserstraling. Het niet begrijpen en opvolgen van deze instructies kan leiden tot verminderde prestaties en levensduur, materiële schade en persoonlijk letsel.

Uw lasergraveermachine werkt door een krachtige laserstraal uit te zenden vanuit een glazen buis gevuld met isolerend koolstofdioxide (CO_2). Deze straal wordt weerkaatst door drie spiegels en vervolgens door een

focuslens. Met dit gefocusseerde licht wordt het ontwerp in bepaalde materialen geëtst. De eerste spiegel is vast gemonteerd aan het uiteinde van de laserbuis, de tweede spiegel beweegt langs de Y-as van de machine en de derde spiegel is bevestigd aan de laserkop en beweegt langs de X-as. Omdat er tijdens het graveerproces stof op de spiegels neerslaat, moeten deze regelmatig worden schoongemaakt. Omdat de spiegels tijdens het gebruik bewegen, moeten ze ook periodiek worden bijgesteld met de stelschroeven om de juiste laserbaan te behouden. Een waterkoelsysteem (meestal een pomp of koeler) is noodzakelijk om de warmte die door de laserbuis wordt gegenereerd af te voeren. Evenzo is een afzuigsysteem (meestal een externe ventilatieopening of een speciale luchtreiniger) nodig om het stof en de gassen die tijdens het graveerproces ontstaan, te verwijderen.

Als u uw laser continu boven de 70% van zijn maximale vermogen gebruikt, verkort dit de levensduur aanzienlijk. Voor optimale prestaties en een lange levensduur wordt aanbevolen het vermogen in te stellen op 10-70% van het maximale vermogen.

Let op: dit is een apparaat met hoge spanning. Om veiligheidsredenen wordt aangeraden de onderdelen tijdens gebruik slechts met één hand tegelijk aan te raken.

Let op: actieve lasers zijn onzichtbaar voor het menselijk oog. Dit apparaat mag niet worden gebruikt met een open ooglid om mogelijk blijvend letsel te voorkomen.

Het is van belang te benadrukken dat zowel het koelwatersysteem als het afzuigsysteem absoluut noodzakelijk zijn voor een veilig gebruik van deze apparatuur. Gebruik de graveermachine niet zonder dat deze twee systemen naar behoren functioneren. Het water moet altijd schoon zijn en op kamertemperatuur worden gehouden. Het afzuigsysteem moet te allen tijde voldoen aan alle wet- en regelgeving met betrekking tot de werkplek en de omgevingsluchtkwaliteit.

SYMBOL GUIDELINES

De volgende symbolen worden gebruikt op het label van dit apparaat of

in deze handleiding:



- Deze artikelen brengen het risico met zich mee van ernstige materiële schade of persoonlijk letsel.



- Deze projecten lossen vergelijkbare, ernstige problemen op die verband houden met laserstralen.



- Deze projecten losten vergelijkbare ernstige problemen met elektriciteit op.

onderdelen.



- Iedereen die zich in de buurt van het apparaat bevindt, dient tijdens de werking een veiligheidsbril te dragen.

INTENDED PURPOSE

- De machine is geschikt voor het graveren van logo's en andere consumentenproducten.

  Producten op geschikte ondergronden. Deze laser kan diverse materialen bewerken, waaronder hout en kurk, papier en karton, de meeste kunststoffen, glas, textiel en leer, en steen. Hij kan ook worden

gebruikt met sommige speciaal gecoate metalen. Gebruik van dit systeem voor andere doeleinden of materialen dan waarvoor het is gespecificeerd, is niet toegestaan.

- Het systeem moet worden bediend, onderhouden en gerepareerd door een persoon die

  is bekend met het toepassingsgebied en de risico's van de machine en de graveermaterialen, waaronder de reflectiviteit, elektrische geleidbaarheid, het potentieel voor de productie van schadelijke of brandbare dampen, enz.
- Laserstralen zijn gevaarlijk. De fabrikant en/of verkoper mag niet aansprakelijk worden gesteld.

  De gebruiker is niet aansprakelijk voor oneigenlijk gebruik van dit apparaat of voor schade of letsel als gevolg van het gebruik ervan. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om deze laser graveermachine uitsluitend te gebruiken in overeenstemming met het beoogde gebruik, de overige instructies in de handleiding en alle toepasselijke lokale en nationale wet- en regelgeving.

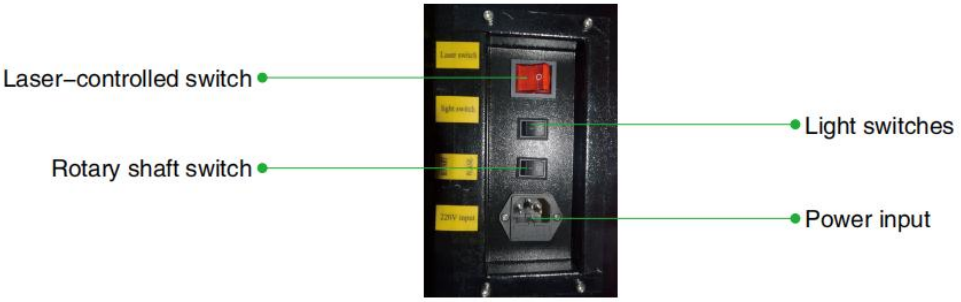
SPECIFICATIONS

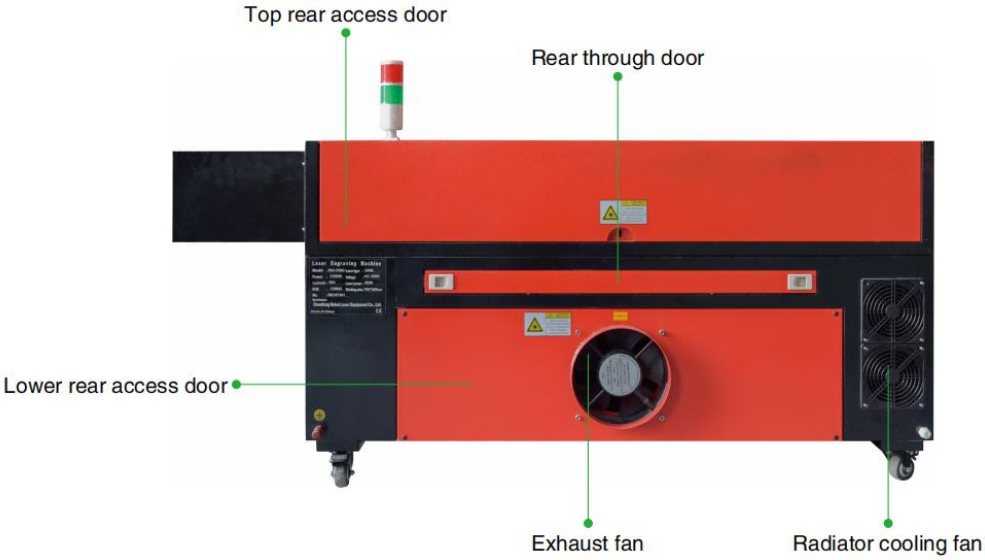
Model	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Ingangsspanning	AC 120V	AC 120V	AC 120V	AC 120V	AC 120V
	AC 230V	230V wisselstroom	AC 230V	AC 230V	AC 230V
Totaal vermogen	420W	560W	680W	830W	900W
Laservermogen	50W	60W	80W	100W	130W
Werkgebied	500*300 mm	600*400 mm	700*500 mm	900*600 mm	1400*900mm
temperatuur	5-50 ℃				
vochtigheid	5%-95% niet-condensaat				
Lasertype	CO2-glaslasers				
Lasermodel	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Materiaal	Steen, hout, keramiek, metaal, stof, papier, enz.				
Werkbank	Mobiel platform				
Snijsnelheid	0-400 mm/s				
Graveersnelheid	0-500 mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1. Schematische weergave van het onderdeel.





2.Onderdeelbeschrijving.

●Kijkvenster: Dit beige acrylvenster stelt u in staat om de
Het apparaat is geschikt voor graveerprocessen, maar absorbeert de hoge infraroodstraling van de laser slechts gedeeltelijk en biedt verder geen bescherming. Draag altijd een veiligheidsbril bij gebruik van de actieve laser met bescherming en kijk er nooit langdurig in.

●LED-verlichting: Deze lichtgroene lamp verlicht de werkbank voor een duidelijk zicht.
Overzicht van het graveerproces vóór, tijdens en na de bewerking.

●Y-asgeleidingen: Y-asgeleidingen zorgen ervoor dat X-asgeleidingen heen en weer kunnen bewegen.
op de tafel.

●Waterkoelingsschakelaar: Nadat de schakelaar is geactiveerd, wordt het ingebouwde waterkoelingssysteem ingeschakeld.
De koeling start en de realtime temperatuurweergave licht op.

●X-asrail: De X-asrail houdt de tweede spiegel vast en ondersteunt deze.
De laserkop kan naar links en rechts bewegen.

●Waterinlaat: Deze wordt gebruikt om het deksel tegen de klok in los te draaien tijdens het vullen.
het ingebouwde circulatiesysteem voor het water.

- Waterpeilweergave: Via dit observatievenster kunt u het waterpeil bekijken.
  Waterniveau in de watertank in de romp. (geel: te hoog / groen: goed / rood: te laag).
- Rechte voordeur: Deze deur opent om grotere materialen door te laten.
  via de werkbank. Uiterste voorzichtigheid is geboden om de laserstraal en de reflecties ervan niet te zien of er last van te hebben. Hier bevond zich ook de accessoiretas toen de graveermachine voor het eerst arriveerde.
- Toegangsdeur aan de voorzijde: Deze deur geeft toegang tot de ruimte onder de
  Werkblad voor eenvoudige reiniging.
- Luifel: Het deksel biedt toegang tot de hoofdbeugel voor het plaatsen en
  Het ophalen van materialen, het corrigeren van de laseruitlijning en ander onderhoud. Wanneer het deksel wordt geopend, wordt de laser automatisch uitgeschakeld.
- Werkingsindicator: Deze kan de operator helpen de laser beter in de gaten te houden.
  Emissiestatus: rood licht: laser in werking, groen licht: laser inactief.
- Bedieningspaneel: Het bedieningspaneel biedt handmatige bediening van de
  Het graveerproces, inclusief de beweging van de handmatige laserkop en het uitzenden van de laser.
- Hoofdschakelaar: hiermee regelt u de totale stroomtoevoer naar de gehele machine.
- Bedieningsschakelaars voor de Z-as: Met deze knoppen beweegt u de tafel omhoog of omlaag.
  Helpt je snel te wennen aan de verschillende diktes van de tafel en je daarop te concentreren.
- Aansluitpoorten: Deze poorten verbinden het moederbord van de graveermachine.
  De machine wordt via een USB- of Ethernetkabel aangesloten op de besturingscomputer en de graveersoftware.
- Rechter toegangsklep: Deze klep biedt toegang tot het moederbord en

de motor.

drivers en voeding. De ventilatieopeningen voorkomen oververhitting van de componenten tijdens gebruik en mogen niet worden geblokkeerd.

- Koelventilator voor het moederbord: Deze ventilator wordt gebruikt voor de warmteafvoer van de processor.

apparaten zoals ingebouwde moederborden en laserstroomvoorzieningen.

- Noodstopknop: In geval van nood zal deze knop

Schakel onmiddellijk alle stroom naar de laserbuis uit.

- Laserkop: De laserkop bevat de derde spiegel, de focuslens en de rode stip.

begeleiding en luchtuitlaat.

- Tafel: De tafelhoogte kan worden aangepast aan zowel dunnere als dikkere tafels.

materialen, en ook de relatie tussen aluminium en cellulaire platforms.

- Laserbedieningsschakelaar: Deze schakelaar moet ingeschakeld zijn bij gebruik van een laser.
- Lichtschakelaar: Zet het licht op de werkbank aan.
- Schakelaar voor de draaias: Deze schakelaar moet ingeschakeld zijn bij gebruik van de draaias.

as (uitgeschakeld wanneer de draai-as niet in gebruik is), als de Y-as niet beweegt, controleer dan of deze schakelaar uit staat.

- Voedingsingang: Deze voedingsconnector moet worden aangesloten voordat u het apparaat kunt gebruiken.

machine.

- Toegangsdeur bovenaan de achterzijde: Deze deur leidt naar de laserruimte waar de laser zich bevindt.

De buis en de bijbehorende aansluitingen zijn vastgezet.

- Achterdeur: Deze deur is het equivalent van een voordeur en vereist vergelijkbare instructies.

Voorzichtigheid geboden tijdens gebruik.

- Toegangsdeur aan de achterzijde (onderkant): Deze deur biedt toegang tot de luchtvering.

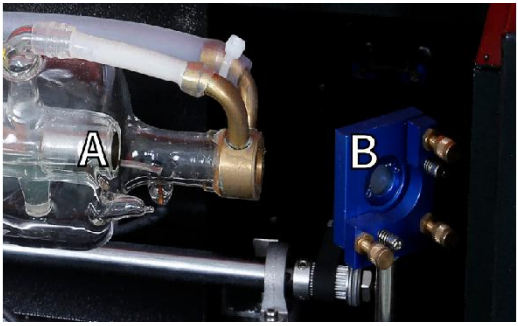
pomp en riem voor de Z-as.

- Afzuigventilator: Deze ventilator zuigt gassen en stofdeeltjes uit de lucht. De lucht wordt gezuiverd door een milieuvriendelijk filter en vervolgens weer afgevoerd naar de werkbank.
- Koelventilator voor watertank: Deze ventilator wordt gebruikt om het circulerende water te koelen.

3. Beschrijving van het laserpad.

A. Laserbuis: Deze glazen buis, gevuld met koolstofdioxide, is gemonteerd op een beugel en kan niet worden verplaatst. De aansluitspanning tussen de buis en de laservoeding is extreem hoog en uiterst gevaarlijk.

B. Eerste reflector — Deze spiegel met verstelbare hoek wordt op zijn plaats gehouden om de graveerlaser van de buis naar de tweede spiegel over te brengen.

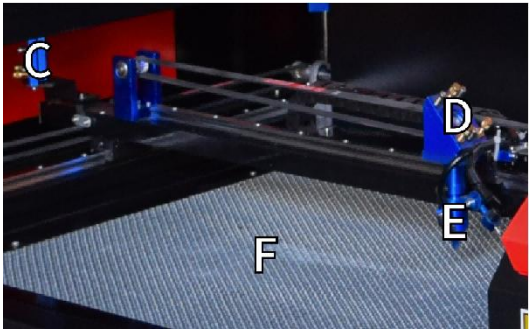


C. Tweede spiegel: Deze instelbare hoekspiegel beweegt langs de X-asgeleider, waardoor de laserstraal langs de Y-as kan bewegen.

D. Derde spiegel: Deze in hoek verstelbare spiegel beweegt mee met de laserkop, waardoor de laserstraal zich langs de X-as kan verplaatsen.

E. Focuslens: Deze lens richt en focust het laserlicht op het materiaal.

F. Werkbank: De hoogte van de zichtbare werkbank is verstelbaar.

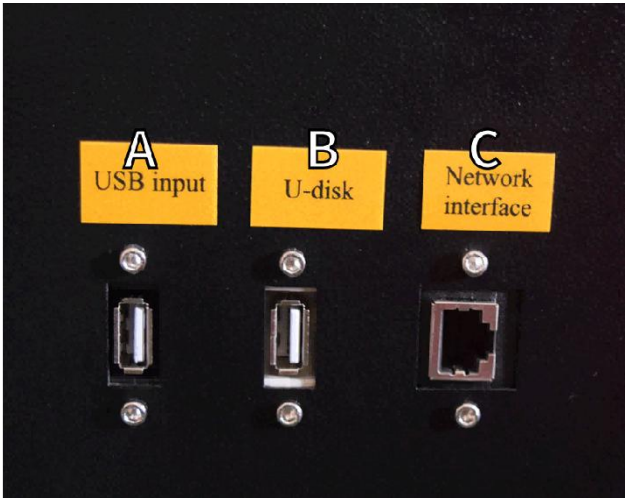


4. Sluit de ingangen aan.

A. USB-lijnpoort: Deze poort gebruikt een van de USB-poorten om verbinding te maken met de besturingscomputer en de graveersoftware.

B. USB-poort: Met deze poort kunt u ontwerpen en parameters rechtstreeks naar de graveermachine laden en opslaan.

C. Ethernetpoort: Deze poort maakt rechtstreeks of via internet verbinding met de besturingscomputer en de bijbehorende software.



5. Laserkopassemblage.

A. Derde spiegel van de laserkop: Deze in hoek verstelbare spiegel stuurt

laserlicht van de tweede spiegel naar de focusseerlens.

B. X-asgeleiding: Deze geleiding beweegt langs de Y-as en de beweging ervan wordt geregeld door een eindschakelaar.

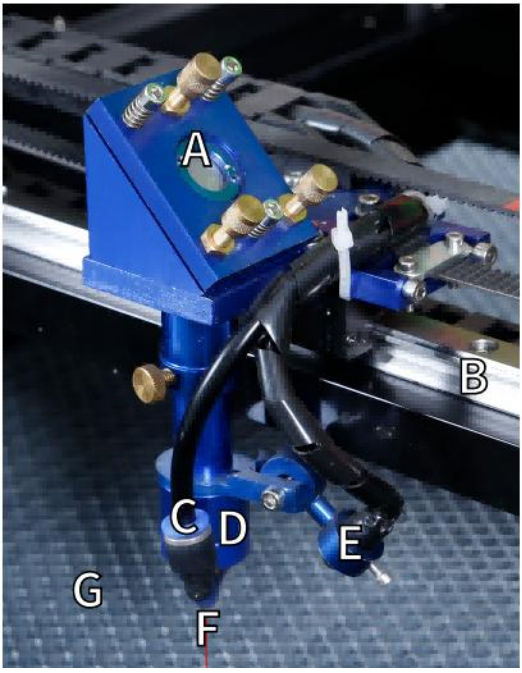
C. Luchtassistentie: Dit apparaat blaast perslucht om vonken te doven en gassen en vuil weg te blazen tijdens het graveren.

D. Focuslens: Deze lens richt en focust de laserstraal op het contactpunt met het graveermateriaal.

E. Rode stipaanwijzer: Met dit apparaat kunt u de exacte locatie van de onzichtbare graveerlaser zien.

F. Laser: De graveerlaser zelf is onzichtbaar, maar zeer gevaarlijk. Vermijd direct contact met huid of ogen.

G. Werkbank: Gebruik de meegeleverde acrylgereedschappen om de perfecte scherpstelling te bereiken voor materiaal van elke dikte.



6. Rechter toegangsdeur.

A. Moederbord: Dit bord bestuurt het graveerproces en reageert op

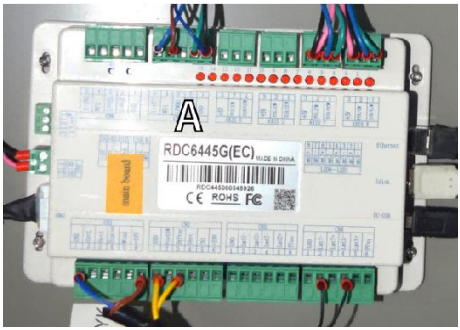
commando's van de graveersoftware of het bedieningspaneel van de machine.

BX-as aandrijving: Dit apparaat beweegt de laserkop langs de X-rail.

CY-as aandrijving: Dit apparaat beweegt de X-rail langs de Y-rail.

D. Laservermogen: Dit apparaat zet standaard elektriciteit om in de extreem hoge spanning die nodig is voor een laserbuis.

E. Voeding—Dit apparaat levert stroom aan het moederbord en de schijven van de machine.





7. Laservoeding.

A. Hoogspanningsdraad: Deze draad is verbonden met de anode of positieve pool van de laserbuis en levert de hoogspanningsstroom om de laser van stroom te voorzien.

B. Montagegaten: Deze standaard sleuven maken eenvoudige installatie en verwijdering mogelijk.



8. Bedien het scherm.

●Knopbeschrijving



Reset button: System reset

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Anchor key: Set the anchor point

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

OK key: Used for user confirmation

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Z–axis key: Used to move the Z–axis

U–axis key: Used to move the U–axis

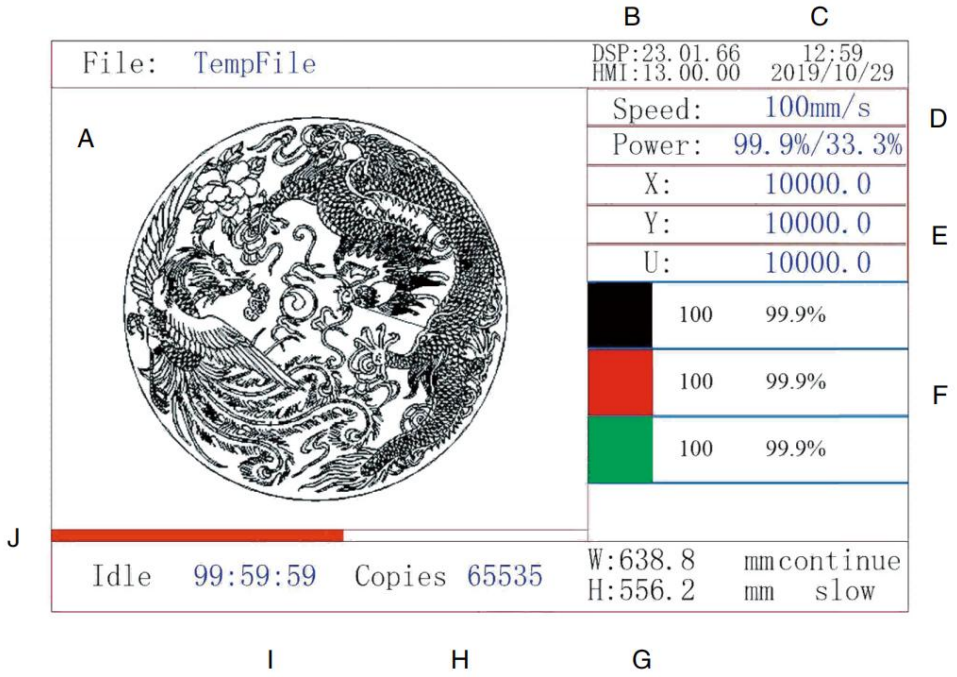
Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

File Keys: Memory file and USB flash drive file management

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Weergavebeschrijving



A. Grafisch weergavegebied: Toont het spoor en de afgelegde afstand van het gehele bestand.

B. Versienummer: Toont het versienummer van het paneel en het moederbord.

C. Systeemtijd: Geeft de huidige systeemtijd weer.

D. Parameterweergavegebied: toont het bestandsnummer, de snelheid, het maximale vermogen, enz. van het actieve bestand.

E. Coördinatenweergavegebied: Toont de huidige coördinaten van de laserunit.

F. Laagweergavegebied: Hier worden de laagparameters van het huidige of voorbeeldbestand weergegeven. De parameters van links naar rechts zijn het aantal lagen, kleur, snelheid en maximaal vermogen.

G. Verwerkte framegrootte: Toont de afmetingen van het huidige bestand.

H. Aantal onderdelen: Geeft het aantal voltooide uitvoeringen voor het huidige bestand weer.

I. Systeemstatus: Geeft de huidige status van de machine weer: inactief,

actief, gepauzeerd of voltooid. De verwerkingstijd wordt rechts weergegeven.

J. Verwerkingsvoortgangsbalk: Toont de voortgang van het huidige bestand.

Let op: wanneer het systeem inactief is of wanneer het werk is voltooid, zijn alle knoppen beschikbaar. Gebruikers kunnen aan bestanden werken, parameters instellen, bestanden bekijken en meer. Sommige knoppen werken niet wanneer het werk actief is of gepauzeerd (bijvoorbeeld oorsprong en frame).

SAFETY INFORMATION

1. UITSLUITING VAN GARANTIES

Uw graveermachine kan enigszins afwijken van de afbeelding in deze handleiding vanwege opties, updates, enz. Als uw graveermachine een verouderde handleiding heeft of als u andere vragen heeft, neem dan contact met ons op.

2. ALGEMENE VEILIGHEIDSINFORMATIE

Op de volgende plaatsen op uw apparaat zou een instructielabel moeten zitten:



- Als een van deze labels ontbreekt, onleesbaar is of beschadigd is, moet deze worden vervangen.

  Vervangen.



- Gebruik dit lasergraveerapparaat uitsluitend in overeenstemming met alle toepasselijke voorschriften.

  lokale en nationale wetten en regelgeving.
- Gebruik dit apparaat uitsluitend volgens de instructies in deze gebruiksaanwijzing.

  Anderen die deze handleiding hebben gelezen en begrepen, mogen het apparaat installeren, bedienen, onderhouden, repareren, enz. Als dit apparaat is weggegeven of verkocht aan een derde partij, zorg er dan voor dat deze handleiding bij het apparaat wordt meegeleverd.
- Loop niet langer dan 3,5 uur achter elkaar. Stop minstens één keer per dag.

  30 minuten tussen de gebruiksbeurten.
- Laat dit apparaat tijdens gebruik niet onbeheerd achter. Neem de instructies in acht.

  Tijdens het gebruik van de apparatuur dient u, indien er zich een storing voordoet, onmiddellijk de stroomtoevoer naar de machine te onderbreken en contact op te nemen met onze klantenservice of een gespecialiseerde reparatiedienst. Zorg er bovendien voor dat het apparaat na elk gebruik volledig is uitgeschakeld (ook via de noodstop).
- Laat geen minderjarigen, ongetraind personeel of personen met een fysieke beperking toe.

  mentale beperkingen die hun vermogen belemmeren om deze handleiding en softwarehandleidingen te volgen voor het installeren, bedienen, onderhouden of repareren van deze apparatuur.
- Ongetraind personeel dat zich in de nabijheid van de apparatuur bevindt.

Tijdens het gebruik moet de gebruiker worden geïnformeerd dat de apparatuur gevaarlijk is en moeten hem of haar adequate instructies worden gegeven over hoe letsel tijdens het gebruik kan worden voorkomen.

- Plaats brandblussers, waterleidingen of andere brandvertragende materialen altijd op een veilige plaats.

Zorg voor de juiste systemen in de buurt om ongelukken te voorkomen. Zorg ervoor dat het telefoonnummer van de plaatselijke brandweer duidelijk zichtbaar is. Schakel in geval van brand de stroomtoevoer uit voordat u de vlammen blust. Maak uzelf voor gebruik vertrouwd met het juiste bereik van de brandblusser. Wees voorzichtig en gebruik de brandblusser niet te dicht bij de vlam, aangezien de hoge druk een terugslag kan veroorzaken.

3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR LASERGEBRUIK.

Bij correct gebruik is het apparaat voorzien van een klasse 1 lasersysteem dat veilig is voor zowel gebruikers als omstanders. Onzichtbare lasers, laserbuizen en hun elektrische aansluitingen blijven echter zeer gevaarlijk. Ze kunnen ernstige materiële schade en persoonlijk letsel veroorzaken als ze niet zorgvuldig worden gebruikt of a
waaronder, maar niet beperkt tot, het volgende:



- Lasers kunnen gemakkelijk brandbare materialen in de buurt doen ontbranden.
- Sommige werkmaterialen kunnen tijdens het proces straling of schadelijke gassen produceren.

Verwerking .

- Direct contact met de laser kan lichamelijk letsel veroorzaken, waaronder ernstig letsel.

brandwonden en onherstelbare oogbeschadiging.

- Wijzig of schakel de beveiligingsfuncties van dit apparaat niet uit.

Wijzig of demonteer de laser niet en gebruik de laser niet als deze is gewijzigd of gedemonteerd door iemand anders dan een getrainde en

bekwame professional. Het gebruik van aangepaste, gewijzigde of anderszins incompatibele apparatuur kan leiden tot gevaarlijke stralingsblootstelling en andere verwondingen.

- Laat tijdens gebruik nooit een deel van de kast openstaan, tenzij

(Vereist) door deuren. Onderbreek de laserstraal nooit, plaats geen enkel lichaamsdeel op enig deel van het laserpad tijdens de bewerking en probeer nooit rechtstreeks naar de laser te kijken. Wanneer u een doorgangsdeur gebruikt of anderszins het risico loopt blootgesteld te worden aan een laserstraal, neem dan maatregelen om uzelf te beschermen tegen mogelijk weerkaatste laserstralen, waaronder het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals speciaal ontworpen veiligheidsbrillen, om graveermachines met een optische dichtheid (OD) van 5 of hoger te filteren voor specifieke golflengten van lasers.

- Kijk tijdens gebruik niet naar de laserstraal en sta ook niet toe dat anderen ernaar kijken.

continu, zelfs als het deksel gesloten is en/of een veiligheidsbril wordt gedragen.

- Gebruik deze graveermachine alleen wanneer de automatische uitschakelfunctie is ingeschakeld.

Als u de graveermachine voor het eerst gebruikt en daarna problemen ondervindt, test deze dan eerst voordat u andere werkzaamheden uitvoert (zie hieronder). Als de machine niet sluit, gebruik hem dan niet verder. Schakel het apparaat uit en neem contact op met de klantenservice of de reparatiedienst. Schakel deze sluitingen nooit uit.

- Als het waterkoelsysteem niet goed werkt, gebruik deze laser dan niet.

Gebruik de graveermachine onder geen enkele omstandigheid. Activeer altijd het waterkoelsysteem en controleer visueel of het water door het hele systeem stroomt voordat u de laserbuis inschakelt. Gebruik geen ijswater of water met een temperatuur hoger dan 38 °C (100 °F). Voor de beste resultaten dient de temperatuur tussen 15 en 21 °C (60-70 °F) te liggen.

●Gebruik geen generieke koelvloeistof of antivries in het koelwater, aangezien deze mogelijk

Ze laten een corrosief residu achter en stollen in de slang en leidingen, wat kan leiden tot defecten of zelfs explosies. Gebruik speciale laserveilige formules of gebruik en bewaar uw graveermachine in een klimaatgecontroleerde ruimte.

●Laat geen potentieel ontvlambare, ontvlambare, explosieve of corrosieve materialen achter.

Plaats materialen in de buurt om te voorkomen dat ze worden blootgesteld aan directe of gereflecteerde laserstralen.

●Gebruik geen gevoelige EMI-apparatuur en plaats deze niet in de buurt. Zorg ervoor dat de

De omgeving rond de laser is tijdens elk gebruik vrij van sterke elektromagnetische interferentie.

●Gebruik deze machine uitsluitend voor de verwerking van materialen zoals beschreven in de

Zie het gedeelte over materiaalveiligheid in deze handleiding. De laserinstellingen en het graveerproces moeten op de juiste wijze worden aangepast aan het specifieke materiaal.

●Zorg ervoor dat het gebied vrij is van andere luchtverontreinigende stoffen, aangezien deze een risico kunnen vormen.

vergelijkbaar risico op reflectie, verbranding, enz.



4. INSTRUCTIES VOOR ELEKTRISCHE VEILIGHEID.

●Gebruik dit apparaat uitsluitend met een compatibele en stabiele voeding

met een

Spanningsschommeling van minder dan 10%.

- Sluit geen andere apparaten aan op dezelfde zekering als het lasersysteem.

  Vereist het volledige amperage. Niet gebruiken met standaard verlengsnoeren of stekkerdozen. Gebruik uitsluitend overspanningsbeveiligingsapparaten met een nominale waarde van meer dan 2000 J.

- Schakel dit apparaat alleen in als het goed geaard is, bijvoorbeeld door een stevige aardingskabel.

  Aansluiting op een 3-polige stekkerdoos of via een speciale aardingskabel die stevig is aangesloten op de juiste aansluiting in de behuizing. Niet gebruiken met een niet-geaarde 3-naar-2-polige adapter. Controleer regelmatig of de aarding van de apparatuur beschadigd is of los zit.

- Daarom moet het gebied rondom dit lasergraveerapparaat vrijgehouden worden.

  Een droge, goed geventileerde en gecontroleerde omgeving met een temperatuur tussen 5 en 35 °C (40–95 °F) is vereist. Voor het beste resultaat kunt u de temperatuur het beste op 25 °C (75 °F) of lager houden. De luchtvochtigheid mag niet hoger zijn dan 70%.

- Wanneer de pomp is aangesloten op de stroombron, mag u deze niet aanraken.

  De pomp of het water waarin deze ondergedompeld is, moet in het water worden geplaatst voordat u deze op een stroombron aansluit en moet weer van de stroom worden losgekoppeld voordat u deze eruit haalt.

- Afstellingen, onderhoud en reparaties van de elektrische componenten van

  Deze apparatuur mag alleen worden bediend door getrainde en gekwalificeerde professionals om brand en andere storingen te voorkomen, waaronder mogelijke blootstelling aan straling als gevolg van schade aan lasercomponenten. Omdat het testen van de elektrische

componenten van dit markeersysteem gespecialiseerde technieken vereist, wordt aanbevolen dat dergelijke tests alleen worden uitgevoerd door fabrikanten, verkopers of reparatiebedrijven.

- Tenzij anders vermeld, dient u het apparaat zelf af te stellen, te onderhouden en te repareren.

wanneer het apparaat is uitgeschakeld, losgekoppeld van de stroom en volledig is afgekoeld.

5. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR HET MATERIAAL.

- Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker van deze lasergraveermachine om

Bevestig dat het te verwerken materiaal bestand is tegen de hitte van de laser en geen emissies of bijproducten produceert die schadelijk zijn voor mensen in de omgeving of die in strijd zijn met lokale of nationale wet- en regelgeving. Gebruik deze apparatuur in het bijzonder onder geen enkele omstandigheid voor de verwerking van polyvinylchloride (PVC), Teflon of andere halogeenhoudende materialen.

- Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker van deze lasergraveermachine om

Zorg ervoor dat iedereen die tijdens de werkzaamheden aanwezig is, over de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen beschikt om letsel door emissies en bijproducten van het te verwerken materiaal te voorkomen. Naast de hierboven genoemde laserbeschermingsbrillen kunnen dit ook veiligheidsbrillen, maskers of ademhalingsbescherming, handschoenen en andere beschermende bovenkleding vereisen.

- Als het uitlaatsysteem niet goed werkt, gebruik deze laser dan niet.

Gebruik de graveermachine onder geen enkele omstandigheid. Zorg er altijd voor dat de afzuigventilator stof en gassen uit het graveerproces kan afvoeren, in overeenstemming met alle geldende lokale en nationale wet- en regelgeving. Als de afzuigventilator of de afzuigpijp defect raakt, stop dan onmiddellijk met het gebruik ervan.

- Gebruikers moeten extra voorzichtig zijn bij het werken met geleidende

materialen.

materialen, aangezien de ophoping van stof en omgevingsdeeltjes elektrische componenten kan beschadigen, kortsluiting kan veroorzaken of andere effecten kan hebben, waaronder weerkaatste laserstraling.

●Deze machine is veilig te gebruiken met de volgende materialen:

1. kunststoffen.

• Acrylonitril-butadieen-styreen (ABS)

• Nylon (polyamide, PA, enz.)

·polyethyleen

• Polyethyleen met hoge dichtheid (polyethyleen met hoge dichtheid, polyethyleen, enz.)

• Biaxiaal georiënteerd polyethyleentereftalaat (BoPET, polyester, enz.)

• Polyethyleentereftalaat (PETG, PET-G, enz.)

• Polyimide (PI, Kapton, enz.)

• Polymethylmethacrylaat (PMMA, acryl, plexiglas, fluoriet, enz.)

• Polyoxymethyleen (POM, acetaal, DL, enz.)

• Polypropyleen (PP, enz.)

·styreen

2.Overig.

·karton

• Keramiek, waaronder bestek, tegels, enz.

·glas

·leer

• Papier en karton

·rubber

•Steen, waaronder marmer, graniet, enz.

• Textiel, waaronder katoen, suède, vilt, hennep, enz.

• Hout, waaronder kurk, MDF, multiplex, balsahout, berkenhout, kersenhout, eikenhout, populierenhout, enz.

Opmerking : Raadpleeg de aanbevolen parameters voor de meest gebruikte graveermaterialen.

●Dit apparaat kan niet worden gebruikt met de volgende materialen of met andere materialen.

Ze bevatten:

• Kunstleer dat zeswaardig chroom (Cr[VI]) bevat vanwege de giftige dampen.

• Astatine vanwege de giftige dampen

• Berylliumoxide, vanwege de giftige dampen

• Broom, vanwege de giftige dampen

• Chloor, inclusief polyvinylbutyral (PVB) en polyvinylchloride (PVC, vinyl, Sintra, enz.), vanwege de giftige dampen.

• Fluor, inclusief Teflon (Teflon, Teflon, enz.), vanwege de giftige dampen.

• Jodium, vanwege de giftige dampen

•Metalen, vanwege hun elektrische geleidbaarheid en reflectiviteit

• Fenolharsen, waaronder diverse vormen van epoxyharsen, omdat deze giftige dampen produceren.

• Polycarbonaat (PC, Lexan, enz.) vanwege de giftige dampen

Opmerking : Voor alle andere materialen geldt dat als u twijfelt over de veiligheid of laserbaarheid van dit apparaat, u de

veiligheidsinformatie van het apparaat moet raadplegen.

Veiligheidsinformatieblad (MSDS). Bijzondere aandacht wordt besteed aan informatie over veiligheid, toxiciteit, corrosiviteit, reflectiviteit en reactie bij hoge temperaturen. U kunt ook contact opnemen met onze klantenservice voor meer informatie.

INSTALLATION

1. INSTALLATIEOVERZICHT.

- Een compleet werkend systeem omvat de lasergraveerkast, de De machine wordt geleverd inclusief ventilatieopeningen, alle benodigde aansluitkabels, de laser en de toegangssleutel. De machine kan gebruikmaken van het ontwerp dat wordt aangeboden door de meegeleverde graveersoftware door rechtstreeks verbinding te maken met uw computer of internet; het is ook mogelijk om ontwerpen te graveren die rechtstreeks vanaf een USB-stick worden geladen. Gebruikers kunnen naar behoefte extra accessoires configureren, zoals roterende assen.
- Gebruik uitsluitend de hardware, bekabeling en voedingen die bij het apparaat worden geleverd of die door de fabrikant worden aanbevolen.

Compatibel met dit apparaat. Het installeren van apparatuur die niet geschikt is voor gebruik kan leiden tot slechte prestaties, een kortere levensduur, hogere onderhoudskosten, materiële schade en persoonlijk letsel.

●Let goed op de specifieke installatie-eisen van het systeem.
Iedere klant dient zich vóór de installatie bewust te zijn van deze aandachtspunten om een correcte installatie en veilige laserprestaties te garanderen. Neem bij installatieproblemen contact op met onze technici en klantenservice.

●Alle hulpapparatuur moet op de hoofdeenheid worden afgestemd. Bij twijfel,

Neem voor meer informatie rechtstreeks contact op met de dealer of fabrikant van dergelijke apparatuur.

2. Selectie van de installatielocatie

●Voordat u de graveermachine installeert, kiest u de geschikte locatie voor gebruik.

●Zorg ervoor dat het voldoet aan alle eisen die in de bovenstaande veiligheidsvoorschriften worden besproken.

Informatie. De locatie moet stabiel, vlak, droog en klimaatgecontroleerd zijn om een omgevingstemperatuur van 5–35 °C (40–95 °F) en een luchtvochtigheid onder de 70% te garanderen. In het bijzonder mogen temperatuur en luchtvochtigheid samen het dauwpunt niet benaderen. Het is ook raadzaam om ruimtes zonder ramen te gebruiken of om jaloezieën en/of gordijnen te gebruiken om blootstelling aan de mogelijke extra warmte van direct zonlicht te vermijden. De locatie moet vrij zijn van stof en andere luchtverontreinigingen en voldoende geventileerd zijn om eventuele dampen die tijdens het graveerproces ontstaan, af te voeren in overeenstemming met alle toepasselijke wet- en regelgeving. Afhankelijk van het te bewerken materiaal kan dit de aanleg van een speciaal ventilatiesysteem vereisen. Het apparaat moet buiten bereik van kinderen, ontvlambare, ontvlambare, explosieve of corrosieve materialen en gevoelige EMI-apparatuur worden gehouden.
Het netsnoer moet
Het apparaat moet aangesloten zijn op een compatibele en stabiele stroombron via een geaard stopcontact met drie pinnen. Er mogen geen andere apparaten op dezelfde zekering aangesloten zijn.
Brandweerapparatuur moet in de buurt aanwezig zijn en het

telefoonnummer van de plaatselijke brandweer moet duidelijk zichtbaar zijn.

- Het is ten zeerste aan te raden een extra werkbank in de buurt van het apparaat te plaatsen.

Om te voorkomen dat er voorwerpen op of direct in de buurt van het apparaat worden geplaatst, aangezien deze brand- of lasergevaar kunnen opleveren.

3. AARDING VAN DE DRAAD.

- Het apparaat maakt gebruik van een krachtige laser. Zoals vermeld in de veiligheidsinformatie.

Bovenstaande bevat extreem hoge spanningen en potentiële gevaren, dus de gebruiker moet het apparaat stevig aarden om statische opbouw te voorkomen. Een standaard stopcontact met drie pinnen biedt voldoende aarding. Als u geen toegang hebt tot een stopcontact met drie pinnen, moet u een aardingskabel gebruiken en ervoor zorgen dat deze correct is aangesloten. Het uiteinde van de kabel moet stevig worden bevestigd aan een metalen staaf op een diepte van minstens 2,5 meter, of aan twee afzonderlijke metalen staven die minstens 1,5 meter van het apparaat in de grond zijn geslagen.

- Slechte aarding kan leiden tot uitval van apparatuur en een ernstig risico vormen.

elektrische schok. De fabrikant en/of verkoper is niet aansprakelijk voor schade, ongevallen of letsel veroorzaakt door een slechte aardverbinding.

4. PAK DE GRAVEERMACHINE UIT.

- Uw graveermachine wordt geleverd in een houten kist met alle accessoires (inclusief

  (Deze handleiding) is verpakt in de ruimte achter de voordeur. U dient de krat op een ruime, vlakke plek te plaatsen om deze uit te pakken, en idealiter bent u van plan de machine permanent te gebruiken.
- Stap 1: Als je dat nog niet hebt gedaan, verwijder dan de krat volledig uit de krat.

  Rond de graveermachine. Rol de machine vervolgens op zijn plaats.
- Stap 2: Houd de remblokken op hun plaats door ze tegen de 2 te drukken.

  voorwielen.
- Stap 3: Haal de toegangssleutel uit het hoofdvak aan de voorkant van de machine. Haal de accessoiretas uit het vak achter de voorkant via de deur. Controleer of u alle volgende items hebt ontvangen: netsnoer, aardingskabel, USB- en Ethernetkabels, USB-stick met graveersoftware, uitlaatpijp met slangklem, inbussleutelset, acryl focusgereedschap, sleutels en deze handleiding.
- Stap 4: Controleer zorgvuldig de assemblage van de laserbuis en het kijkvenster.

  het venster en de rest van de machine. De laserbuis is een zeer kwetsbaar onderdeel en moet met zorg en zo min mogelijk stoten worden behandeld.
- Stap 5: Verwijder binnen de hoofdbeugel de X-as en de honingraattafel.
- Stap 6: U kunt de verpakking bewaren voor eventuele retourzendingen, maar als u deze weggooit, dient u de verpakking te bewaren.

  Zorg er bij gebruik van het apparaat of eventuele accessoires voor dat u de geldende afvalverwerkingsvoorschriften naleeft.





5. HOOFDVOEDINGSAANSLUITING.

●Controleer of het label naast het aangesloten stopcontact op het apparaat correct is.

De spanning moet overeenkomen met uw voeding. Sluit het ene uiteinde van de netsnoer aan op een aansluitpunt en het andere uiteinde op een aardingsaansluiting. Schakel het apparaat in geen geval in als de spanning niet overeenkomt.

●De schommelingen langs de lijn moeten minder dan 10% bedragen. Als deze waarde

Als de spanning te hoog wordt, zal de zekering doorslaan. Deze bevindt zich in het aansluitpunt en is van buitenaf bereikbaar. Sluit dit apparaat niet aan op een standaard verlengsnoer of stekkerdoos. Sluit het rechtstreeks aan op een geaard stopcontact of gebruik een overspanningsbeveiliging met een vermogen van meer dan 2000 J.

6. WATERGEKOELDE INSTALLATIE.

●De meegeleverde waterpomp is cruciaal voor de prestaties en levensduur van de pomp.

De graveermachine. Wanneer zo'n laser werkt zonder een goed onderhouden koelsysteem, kan de glazen buis door oververhitting exploderen.

●Raak de watertoevoer van de graveermachine nooit aan en stel deze ook nooit bij.

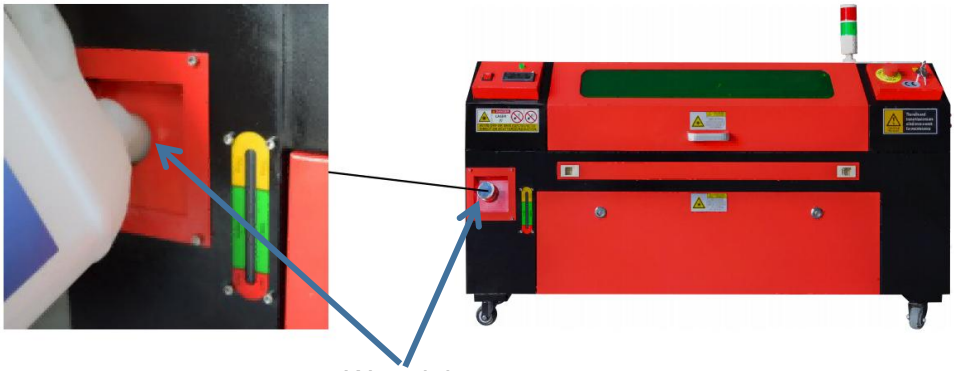
De pomp is aangesloten.

●Om de waterpomp te gebruiken, vult u een daarvoor bestemde tank met minimaal 2 gallon (7,5 liter).
liters) gedestilleerd of gezuiverd water. Dit zal de kwaliteit van de graveermachine geleidelijk verminderen en kan zelfs leiden tot gevaarlijke mineraalafzetting. Koelsysteem. Gebruik om dezelfde reden nooit universele antivries. Gebruik speciale laserveilige formules of bewaar graveermachines in klimaatgecontroleerde ruimtes.

Let op: Gebruik gedestilleerd water of gezuiverd water, geen kraanwater of rioolwater, anders wordt de levensduur van het product verkort.

●Draai de waterinlaat om de stofkap te verwijderen en voeg vervolgens toe.
Vul de waterinlaat van de graveermachine met gezuiverd water of gedestilleerd water. Het groene gedeelte van de waterniveau-indicator geeft het veilige waterniveau aan. Vul vervolgens de waterinlaat met water, plaats de stofkap erop en schakel de hoofdvoeding en de watercirculatieschakelaar van de machine in.

Let op: het waterpeil mag niet te hoog zijn, om te voorkomen dat de waterkoeler overstroomt.



- Voordat u de laser inschakelt, dient u visueel te controleren of het water niet meer goed is.
  stroomt door de laserbuis.
- Zorg ervoor dat het water in de tank nooit te heet wordt, zodat de laser niet meer goed kan afkoelen. Installeer een
  Schakel het hittealarm in of controleer regelmatig de watertemperatuur bij langdurig gebruik. Als het water 38 °C (100 °F) bereikt, vervang het dan door kouder water. Vervang tijdens dit proces het water gefaseerd of schakel de laser uit: laat de laser nooit werken zonder een constante toevoer van koelwater.

7. EERSTE TESTS.

- NOODSTOP.

Vanwege het risico op brand en andere gevaren tijdens het graveerproces, is de graveermachine voorzien van een grote, gemakkelijk bereikbare noodstopknop nabij het bedieningspaneel. Druk hierop om de laser onmiddellijk te stoppen.



Wanneer uw graveermachine arriveert, is de noodstop ingedrukt. Deze

moet naar rechts worden gedraaid en omhoog veren om de laser te activeren. Voordat u de machine voor andere doeleinden gebruikt, dient u te controleren of deze correct werkt. Start het waterkoelsysteem, plaats een stuk laserbaar schroot op de werkbank, sluit het deksel en druk op PULS om de laser te activeren. Druk op
Druk op de noodstopknop en controleer of de laser direct stopt. Als de laser blijft werken, werkt de noodstop niet en moet deze worden vervangen voordat u de Engcher kunt gebruiken. Schakel de machine uit en neem contact op met de klantenservice.

●DEKSELSLUITING (VERGRENDELING).
Vanwege het risico op blindheid, brandwonden en andere verwondingen door directe blootstelling aan de onzichtbare graveerstraal, is het apparaat De laser wordt ook automatisch uitgeschakeld wanneer de beschermkap tijdens gebruik wordt geopend.

Nadat u hebt gecontroleerd of de noodstopknop goed werkt, moet u ook controleren of de deksel goed sluit voordat u verdergaat met de machine. Start het waterkoelsysteem, plaats een stuk laserbaar schroot op de werkbank, sluit de deksel en druk op PULSE om de laser te activeren. Laat de knop los. Wees voorzichtig en voorkom dat u wordt blootgesteld aan of geraakt door eventuele weerkaatsende laserstralen. Open de deksel zo min mogelijk en probeer de laser opnieuw te activeren.

Let op: Als de laserstraal actief is, werkt de automatische uitschakeling niet en moet deze gerepareerd worden voordat u de graveermachine kunt gebruiken. Schakel de machine uit en neem contact op met de klantenservice.

●WATERAFSLUITING.
Vanwege de gevaren van ongekoelde laserbuizen schakelt de graveermachine de laser ook automatisch uit wanneer het waterkoelsysteem uitvalt.
Nadat u hebt gecontroleerd of zowel de noodstopknop als de

dekselbeveiliging goed werken, moet u ook de waterafsluiting controleren voordat u verdergaat met de machine. Start het waterkoelsysteem, plaats een stuk laserbaar schroot op de werkbank, sluit het deksel en druk op PULSE om de laser te activeren. Laat de knop los. Sluit de watertoevoer af door twee slangen te buigen of vast te binden. Let erop dat u de slang zelf niet beschadigt. Probeer de laser opnieuw te activeren. Als de laserstraal afgaat, werkt de automatische uitschakeling niet en moet deze worden gerepareerd voordat u de graveermachine kunt gebruiken. Schakel de machine uit en neem contact op met de klantenservice. Als de laserstraal niet afgaat, werkt de automatische uitschakeling naar behoren; maak beide slangen los om de watercirculatie te hervatten en ga verder met het instellen van de graveermachine.

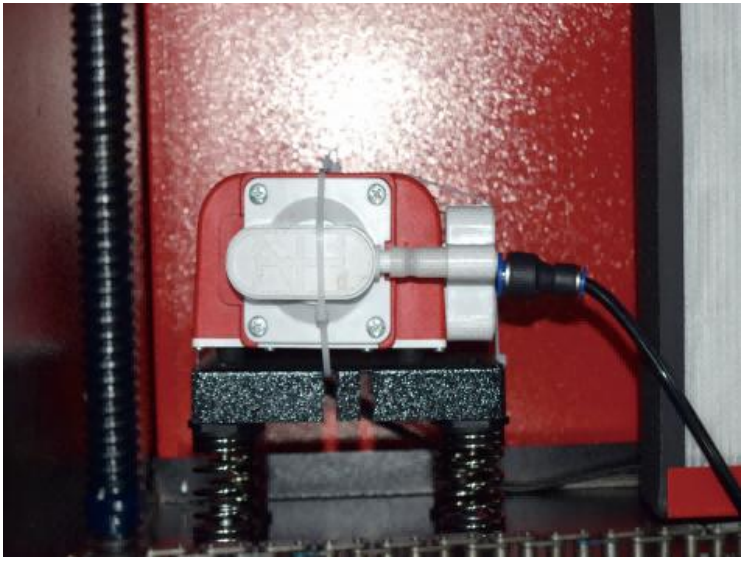
●LASERPADKALIBRATIE.

Hoewel onze fabriek uw complete systeem tijdens de assemblage kalibreert, kunnen de laserbuis, de focuslens en/of een of meer spiegels tijdens het transport uit hun positie raken. Daarom raden wij u aan een optische uitlijningstest uit te voeren bij het instellen van uw machine. Zie het onderhoudsgedeelte hieronder voor een stapsgewijze handleiding.

●LUCHTONDERSTEUNING.

Uw luchthulpapparatuur moet vooraf geïnstalleerd en correct aangesloten zijn.

Controleer of het correct is geconfigureerd en aangesloten zoals weergegeven in de afbeelding. Indien nodig
Als leidingen of bedrading opnieuw moeten worden aangesloten, schakel dan alle stroom naar de machine uit (inclusief het indrukken van de noodstop) voordat u apparatuur afstelt.



8. BEVEILIGING.
Voor uw eigen veiligheid en die van voorbijgangers kan deze graveermachine worden vergrendeld met de meegeleverde sleutel. Het is aan te raden deze sleutel ook te gebruiken om uw computer tussen sessies te vergrendelen, om ongeautoriseerde handelingen op uw computer te voorkomen.

OPERATION

1. OVERZICHT VAN DE WERKING.

- Gebruik deze lasergraveermachine uitsluitend volgens de instructies in deze handleiding. Het niet opvolgen van de hierin beschreven richtlijnen kan leiden tot materiële schade en letsel.

- In dit gedeelte worden slechts enkele opties en functies van de besturingssoftware beschreven. Voordat u het apparaat in gebruik neemt, dient u de volledige handleiding (met name de bovenstaande veiligheidsinformatie) en alle waarschuwingen van het apparaat zelf te lezen.

2. ALGEMENE GEBRUIKSAANWIJZINGEN.

- Stap 1. Ontwerp het graveerontwerp. Dit kunt u direct in de graveersoftware doen, of u kunt een ander programma gebruiken.

- Stap 2. Sluit de bijbehorende apparatuur en gereedschappen aan op het product en sluit de stroomvoorziening aan. Raadpleeg hiervoor de video op de cd/usb-stick. Vul de waterinlaat met gezuiverd of gedestilleerd water voor de ingebouwde watercirculatie. Het waterniveau moet tot aan de groene veiligheidslijn komen. Let op: (Het waterniveau mag niet te hoog zijn om overlopen te voorkomen).

- Stap 3. Verwijder de rookbuis. Het ene uiteinde van de rookbuis is aangesloten op de rookafvoeropening van het apparaat en het andere uiteinde op een externe of extra rookafzuiginstallatie. Let op: (Gebruik een buisklem om de verbinding vast te zetten en te voorkomen dat deze losraakt.)

- Stap 4. Trek de noodstopknop omhoog en gebruik de knoppen aan de voorkant van de behuizing om het bedieningspaneel van de graveermachine te openen. Laad het gewenste ontwerp rechtstreeks

vanaf een USB-stick of via een computerverbinding met de graveermachine.

- Stap 5. Open de kap van de graveermachine, controleer of de luchtassistentie goed werkt en stel de tafel indien nodig bij. Cellulaire bedden worden aanbevolen voor de meeste toepassingen. Het bed kan omhoog of omlaag worden gebracht met behulp van de Z-asbediening aan de voorzijde van de behuizing om verschillende materialen met uiteenlopende diktes te kunnen verwerken.

- Stap 6. Plaats het materiaalmonster op de werkbank. De standaardpositie bevindt zich in de linkerbovenhoek van de tafel. Deze positie kan worden gewijzigd door de locatie van uw ontwerp of het graveerpunt te verplaatsen met behulp van het bedieningspaneel of de graveersoftware. Voor grotere materialen kunt u de voor- of achterdeur, of beide tegelijk, openen. Wanneer de laser actief is, mag u niets anders dan het materiaal via een doorvoerdeur in het werkoppervlak steken. Besteed speciale aandacht aan dampen en stof die via deze deuren kunnen vrijkomen. Zorg ervoor dat uw ventilatiesysteem krachtig genoeg is om alle bijproducten af te voeren of draag de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) om de gezondheid van gebruikers en voorbijgangers te waarborgen.

- Stap 7. Stel de laser scherp door het acryl scherpstelgereedschap op het materiaal te plaatsen.

  Til de tafel voorzichtig op. De laserkop mag de bovenkant van het acrylgereedschap nauwelijks raken, zonder enige druk uit te oefenen, zodat de graveerafstand correct is. (Probeer dit nooit zonder materiaal op de werkbank.) Zorg ervoor dat de laser scherp is. Sluit het deksel.

- Stap 8. Pas het contrast en de graveerdiepte van uw ontwerp aan door de parameters in de graveersoftware of rechtstreeks via het bedieningspaneel te wijzigen. Als in uw graveerinstructies de vermogensinstelling in milliampère wordt vermeld, gebruik dan de

volgende conversietabel om de juiste vermogensinstelling te vinden:

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

De minimale drempelwaarde is 10%. De laser zal niet uitzenden bij een lagere instelling dan deze waarde. Het wordt afgeraden om de laserbuis op vol vermogen te gebruiken, vooral niet gedurende langere perioden. Het aanbevolen maximale vermogen is ingesteld op 70%, omdat langdurig gebruik van meer dan dit vermogen de levensduur van de laser verkort. Om de graveerdiepte te vergroten, verhoogt u de energie per oppervlakte-eenheid door het vermogen van de laser of het aantal ringen te verhogen of de snelheid te verlagen. Te diep graveren kan echter de beeldkwaliteit aantasten, met name bij coatingmaterialen.
Houd er bij het werken met nieuwe materialen rekening mee dat je altijd moet beginnen met de laagste mogelijke instellingen. Als het effect niet sterk genoeg is, kun je de ontwerploop altijd meerdere keren herhalen, of herhalen met krachtigere instellingen, totdat je het gewenste effect hebt bereikt.
De resolutie moet over het algemeen worden ingesteld op 500 dots per inch. In sommige gevallen kan het verlagen van de beeldresolutie helpen, waardoor inbranden wordt verminderd en de energie van de pulsen wordt verhoogd, wat de beeldkwaliteit in bepaalde materialen, zoals bepaalde kunststoffen, verbetert.

- Stap 9. Open de laserbuis door de lasersleutel erin te steken en te draaien. Om het risico op een elektrische schok te verminderen, raak de graveermachine na het openen van de laserbuis slechts met één hand tegelijk aan.

- Stap 10. Druk op 'Uitvoeren' om het graveren van uw ontwerp te pauzeren. Ook als u een veiligheidsbril draagt, mag u niet continu in de actieve laser

kijken. Wees echter alert op mogelijke problemen zoals vonken of brand, en wees voorbereid om branden snel te blussen indien nodig.

- Stap 11. Zodra de laser stopt, controleer dan de kwaliteit van de eerste bewerking en pas de laserparameters in het bedieningspaneel of de software naar behoefte aan om het gewenste effect te bereiken. Controleer tijdens herhaaldelijk graveren en snijden regelmatig de watertemperatuur in de tank van de pomp om deze onder de 38 °C (100 °F) te houden. Als deze temperatuur wordt bereikt, stop dan met werken en laat de graveermachine afkoelen alvorens deze verder te gebruiken.

- Stap 12. Wanneer u klaar bent met graveren, sluit u de graveersoftware af en schakelt u de machine in de volgende volgorde uit: laservermogen, bedieningspaneel, eventuele ventilatie, waterkoelsysteem en noodstroomknop. Verwijder de lasersleutel van het bedieningspaneel.
- Stap 13. Maak de werkbank volledig schoon en verwijder al het vuil uit de onderste beugel.

3. SPECIFIEKE MATERIAALBESCHRIJVINGEN.

De volgende instructies zijn aanbevelingen die kunnen helpen om veilig te werken met diverse materialen. Gebruikers dienen de veiligheids- en graveervereisten voor hun specifieke materialen te onderzoeken om het risico op potentiële problemen zoals brand, gevaarlijk stof, corrosieve en giftige dampen te vermijden. Zodra u weet dat het product veilig is of als u de juiste beschermingsmiddelen gebruikt, kan het nuttig zijn om een testmatrix van kleine vakjes te graveren met verschillende snelheden en vermogensinstellingen om de ideale instellingen voor uw ontwerp te vinden. Of begin met een laag vermogen en een snelle instelling, herhaal het ontwerp zo vaak als nodig is en gebruik steeds een hogere laserintensiteit.

- KERAMIEK.

Bij het graveren op keramiek wordt over het algemeen een gemiddeld tot hoog

vermogen gebruikt. Het gebruik van meer circuits in plaats van een hoger vermogen en een lagere snelheid kan materiaalbreuk tijdens het werkproces helpen voorkomen. Wees u bewust van de gezondheidsrisico's die stof met zich meebrengt bij het graveren op keramiek, vooral bij repetitieve industriële toepassingen. Afhankelijk van het materiaal en de werkbelasting kan een ventilator of zelfs een compleet ventilatiesysteem nodig zijn om dit probleem op te lossen. Ook operators en anderen in de werkruimte moeten mogelijk ademhalingsbeschermingsmiddelen dragen, zoals maskers en ademhalingsmaskers.

●STEEN.
Bij het bewerken van allerlei soorten steen worden over het algemeen een gemiddeld vermogen en een gemiddelde tot hoge snelheid gebruikt. Net als bij keramiek en glas moet men rekening houden met het stof dat vrijkomt (vooral bij repetitieve industriële toepassingen) en soortgelijke maatregelen nemen om de veiligheid van gebruikers en anderen in de werkruimte te waarborgen.

●TEXTIEL.
Bij het bewerken van textiel zoals stof en wol worden vaak een laag vermogen en een hoge snelheid gebruikt. Net als bij leer moet er speciale aandacht worden besteed aan het risico op brand en stof.

●GLAS.
Bij het graveren van glas worden over het algemeen een hoog vermogen en een lage snelheid gebruikt. Net als bij keramiek is het raadzaam om meer cycli met een lagere instelling uit te voeren om scheuren te voorkomen. Bij het graveren van glas en koolstofvezels moet men voorzichtig zijn en geen instellingen combineren die een laserintensiteit produceren die de structurele integriteit van de vezels van de componenten aantast, wat resulteert in onscherpe markeringen. Persoonlijke beschermingsmiddelen moeten worden gedragen om blootstelling van ogen, neus, mond en huid aan stof van het gebruikte materiaal te voorkomen, vooral bij repetitieve industriële toepassingen. Kleding die gedragen is tijdens het werken met glasvezel moet daarna apart gewassen worden.

●LEER.

Bij het graveren van glas worden over het algemeen een hoog vermogen en een lage snelheid gebruikt. Net als bij keramiek is het raadzaam om meer cycli met een lagere instelling uit te voeren om scheuren te voorkomen. Bij het graveren van glas en koolstofvezels moet men voorzichtig zijn en geen instellingen combineren die een laserintensiteit produceren die de structurele integriteit van de vezels van de componenten aantast, wat resulteert in onscherpe markeringen. Persoonlijke beschermingsmiddelen moeten worden gedragen om blootstelling van ogen, neus, mond en huid aan stof van het gebruikte materiaal te voorkomen, vooral bij repetitieve industriële toepassingen. Kleding die gedragen is tijdens het werken met glasvezel moet daarna apart gewassen worden.

●METAAL.

CO2-lasergraveermachines mogen niet worden gebruikt voor het markeren, graveren of snijden van metaal. Ze zijn het meest geschikt voor het bewerken van coatings die op metalen ondergronden zijn aangebracht, en men moet ervoor zorgen dat men niet probeert het onderliggende metaal zelf te bewerken. Er zijn diverse coatings beschikbaar die specifiek geschikt zijn voor CO2-graveren, en gebruikers dienen de bijbehorende instructies te volgen, aangezien de parameters variëren afhankelijk van het product en het metaal. Over het algemeen geldt dat het bewerken van aluminiumcoatings sneller gaat bij een lager vermogen, terwijl het bewerken van staalcoatings langzamer kan gaan bij een hoger vermogen.

●KUNSTSTOFFEN.

Het plastic dat voor graveren wordt gebruikt, is verkrijgbaar in veel verschillende kleuren en diktes en heeft diverse coatings en afwerkingen. De meeste beschikbare kunststoffen kunnen goed met lasers worden gegraveerd en gesneden. Kunststoffen met een microporeus oppervlak lijken de beste resultaten te geven, omdat er minder oppervlaktemateriaal hoeft te worden verwijderd. Bij het graveren van kunststoffen worden over het algemeen instellingen met een laag vermogen en een hoge snelheid gebruikt. Markeren

en graveren met te veel vermogen of een te lage snelheid kan leiden tot een te hoge energieconcentratie op het contactpunt, waardoor het plastic smelt. Dit kan onder andere de volgende problemen veroorzaken:
Dit leidt tot een slechte graveerkwaliteit, giftige dampen en zelfs brandgevaar. Graveren met een hoge resolutie kan hetzelfde probleem veroorzaken, dus ontwerpen met een lage tot gemiddelde resolutie verdienen de voorkeur voor de meeste kunststoffen.

●RUBBER.
De verschillende samenstellingen en dichtheden van het rubber resulteren in enigszins verschillende graveerdieptes. Het is sterk aan te raden om monsters van het specifieke rubber te testen voor de beste resultaten. Bij het graveren van rubber wordt vaak een constante hoge vermogensinstelling gebruikt, en het effect wordt gecreëerd door de lasersnelheid te variëren. Microcellulaire rubbermaterialen vereisen veel hogere snelheden dan standaardrubber. Het graveren van elk type rubber produceert veel stof en gassen. Afhankelijk van de werkbelasting kunnen ademhalingsbeschermingsmiddelen en/of een compleet ventilatiesysteem nodig zijn om dit probleem op te lossen.

●PAPIER EN KARTON.
Bij het graveren van diverse papierproducten worden doorgaans lage tot gemiddelde vermogens en hoge snelheden gebruikt. Test per batch monsters, aangezien slechts kleine parameterverschillen het effect van een te lage vermogensinstelling kunnen onderscheiden van het effect van doorbranden van het substraat. Net als bij leer wordt speciale aandacht besteed aan het risico op brand en de stofvorming bij herhaaldelijk gebruik.

●HOUT.
Net als bij rubber zijn er veel verschillende houtsoorten, en het is essentieel om uw specifieke materiaal te testen om de beste resultaten te behalen. Over het algemeen zijn houtsnijwerken met een consistente nerf en kleur uniformer. Hout met knoesten zorgt voor een oneffen effect, terwijl harsachtig hout een groter contrast aan de randen geeft. Sommige zachthoutsoorten, zoals balsa,

kurk en grenen, laten zich goed snijden (zij het met weinig contrast) bij lage of gemiddelde vermogensinstellingen en hoge snelheden. Andere vezels, zoals sparrenhout, kunnen last hebben van oneffenheden in de vezels en zullen vaak slechte resultaten opleveren, ongeacht wat u doet. Hardhoutsoorten zoals kersen en eiken laten zich goed snijden bij hoge vermogensinstellingen en lage snelheden. Kunstmatige houtproducten kunnen per merk verschillen, voornamelijk op basis van de samenstelling en hoeveelheid lijm. MDF werkt goed, maar creëert donkere randen bij het snijden.

Naast het brandrisico van elk houtproduct, moet extra voorzichtigheid worden betracht met betrekking tot de rook van lijm die wordt gebruikt bij de productie van multiplex en andere kunsthoutsoorten. Sommige materialen zijn te gevaarlijk om te gebruiken, terwijl andere zorgvuldige ventilatie en herhaaldelijk industrieel gebruik met ademende persoonlijke beschermingsmiddelen vereisen. Ook de toxiciteit van hout moet worden gecontroleerd, aangezien stof van sommige natuurlijke houtsoorten, waaronder oleander en taxus, misselijkheid en hartproblemen kan veroorzaken.

●Raadpleeg de gebruiksgegevens.

Het wordt aanbevolen het vermogen op 80 in te stellen.

materiaal	dikte	50W		60W		80W		100W		130W		150W	
		Hoogste snelheid	Optimale snelheid	Hoogste snelheid	Optimale snelheid	Hoogste snelheid	Optimale snelheid	Hoogste snelheid	Optimale snelheid	Hoogste snelheid	Optimale snelheid	Hoogste snelheid	Optimale snelheid
acrylzuur	3 mm	15/S	10S	20S	15S	25/S	20/S	30S	25S	35/S	30S	40/S	35S
	5 mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8 mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10 mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15 mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20 mm									3/S	1/S	4S	1,5/S
	25 mm												
	30 mm												

Laservermogen 90 % : Bij het snijden van acryl moet aandacht worden besteed aan de luchtstroomregeling . Het op het materiaaloppervlak blazen moet klein zijn of zijdelings blazen om de gladheid van het acryl te garanderen . Bovendien moet er luchtcirculatie op het acryloppervlak zijn om brand te voorkomen .

Acryl	3 mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20S	30S	25/S
	5 mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10 mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15 mm									4S	3/S	7/S	5/S

Laservermogen 90 % : Bij het zagen van hout is de luchtstroom de belangrijkste factor; hoe groter de luchtstroom, hoe sneller de zaagsnelheid.

PVC	2 mm	35/S	32/S	50S	45S	60/S	58/S	Jaren 70	68/S	80/S	78/S	Jaren 90	88/S
	3 mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	Jaren 60	58/S	O/S	68/S	Jaren 80	7a/S
	4 mm	25/S	20S	35/S	30S	45/S	40S	55S	50/S	65/S	63/S	75S	7/S
lap	een bed	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
leer	een bed	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30S	25/S	40/S	35/S	45S	40/S

Het wordt aanbevolen om een focuslens met een brandpuntsafstand van 50,8 te gebruiken, in combinatie met een laserbuis van 60W-100W en een kleine
Het is aan te raden het vermogen van de luchtcompressor te beperken tot 50%-70%.

Papier	monctayer	80/S	40S	120S	40S	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
Blauwkleurige steek	2 mm	15/S	13S	25S	20S	36/S	30S	40S	35/S	45S	40S	55S	50/S

Parameters voor het snijden van tweekleurige platen en PVC; bij het snijden van papier moet aandacht worden besteed aan de

aanpassing van het laservermogen, hoe hoger het vermogen.
Hoe lager het laservermogen, hoe kleiner het percentage laservermogensaanpassing.

4. BESCHRIJVING VAN DE CONSOLE.

●OVERZICHT .

U kunt de graveermachine rechtstreeks bedienen via het ingebouwde bedieningspaneel, rechtstreeks aangesloten op een computer of via internet. Raadpleeg de bijbehorende handleiding voor meer informatie over de graveersoftware. Met het ingebouwde bedieningspaneel kan de laser handmatig worden bediend, of kan het ontwerp worden gegraveerd op USB-sticks en externe harde schijven die zijn aangesloten op de USB-poort aan de rechterkant van de behuizing.

Voor handmatige bediening kunt u de laserkop met de pijltjestoetsen langs de X- en Y-asgeleiders bewegen en de PULSE-knop gebruiken om de laser te activeren. Telkens wanneer u op de pijltjestoets drukt, kunt u de laserkop instellen om binnen een bepaalde afstand te blokkeren door op MENU te tikken en de parameters onder "Handmatige instellingen+" aan te passen. U kunt de laser ook instellen om gedurende een vaste tijdsperiode te zenden door op MENU te drukken en de parameters onder "Laserinstellingen+" aan te passen. Alle knoppen en menu's zouden in het Engels moeten zijn. Zo niet, druk dan op MENU en ga naar de bovenste knop in de rechterkolom.

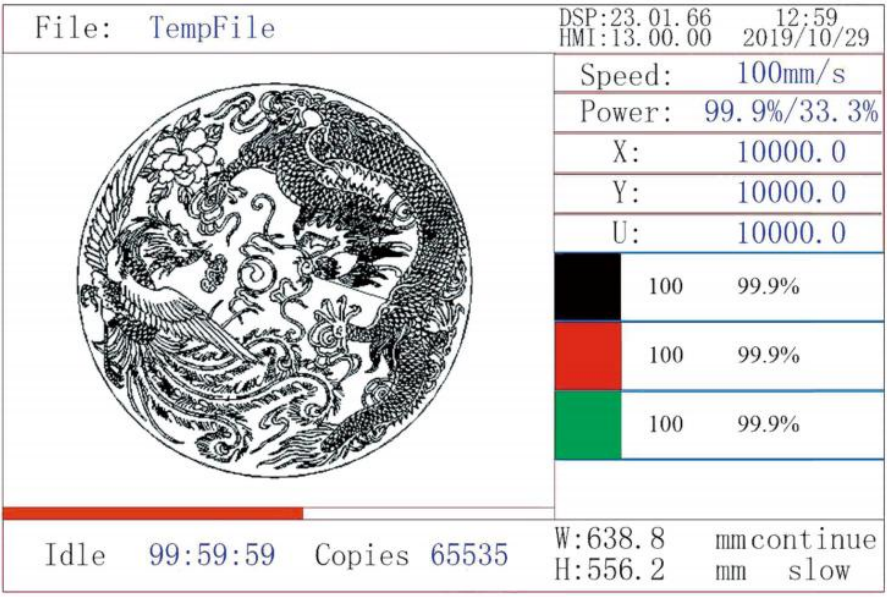
om de taalinstellingen van de console te wijzigen.



Om een ontwerp te laden vanaf een met FAT16 of FAT32 geformatteerde flashdrive of externe harde schijf, drukt u op MENU, selecteert u 'Bestand', vervolgens 'Udisk+' en daarna 'Kopiëren naar geheugen'. Selecteer het ontwerp in het menu 'Bestand' en vervolgens 'Uitvoeren'. Diverse parameters kunnen worden aangepast via de menu's en submenu's van de console, waaronder het instellen van meerdere oorsprongen om een ontwerp vier keer in één sessie op een materiaal te graveren .

Wanneer u het ontwerp vanaf de console uitvoert, is dit het hoofdscherm. Het ontwerp wordt in de linkerbovenhoek weergegeven en de naam ervan, samen met de huidige snelheids- en vermogensinstellingen, in de rechterbovenhoek. De positie van de laserkop ten opzichte van de tafel wordt weergegeven als X- (horizontaal) en Y- (verticaal) coördinaten. De Z-coördinaat geeft de hoogte van de werkbank zelf aan. De U-coördinaat kan worden geconfigureerd om de rotatieas of automatische aanvoer te regelen, indien geïnstalleerd. Daaronder bevinden zich lagen met instructies over de individuele snelheid (in mm/s) en het maximale vermogen als percentage van het nominale vermogen van de machine. Het aantal batches in de linkerbenedenhoek registreert hoe vaak het

huidige ontwerp in één sessie is gegraveerd.

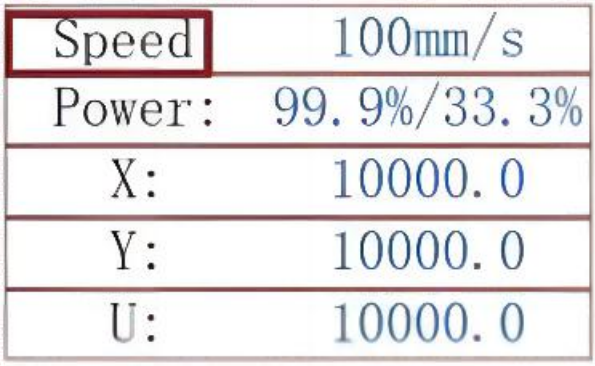


Zoals de knop al aangeeft, drukt u op Start/Pauze om het graveren van het geladen patroon te starten en het graveren te pauzeren wanneer nodig.

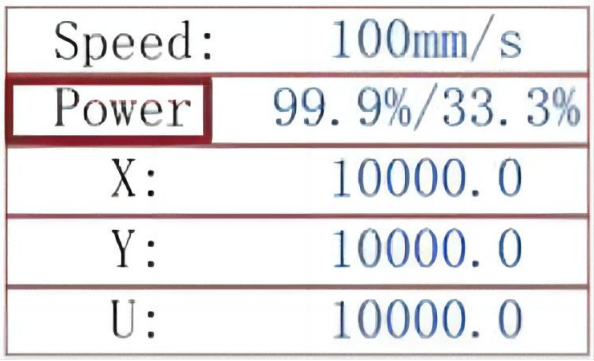
In geval van nood, zoals brand, mag u het graveerproces niet pauzeren of stoppen via het bedieningspaneel. Druk direct op de noodstopknop.

●STEL HET LASERVERMOGEN IN .

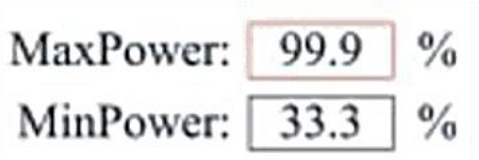
Wanneer je in de hoofdinterface op ENT drukt, selecteert het cursorvak in eerste instantie de parameter "Snelheid".



Druk op de ▲ en ▼ toetsen om tussen parameters te schakelen. Selecteer de parameter 'Vermogen'.



Druk op ENT wanneer de rode cursor zich boven Power bevindt. Gebruik de ▲ en ▼ toetsen om de parameterwaarde te wijzigen.



Druk op ENT om je wijzigingen op te slaan.

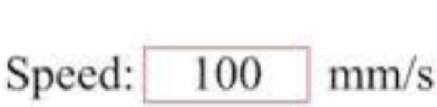
Druk op ESC om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de hoofdinterface.

●STEL DE LASERSNELHEID IN

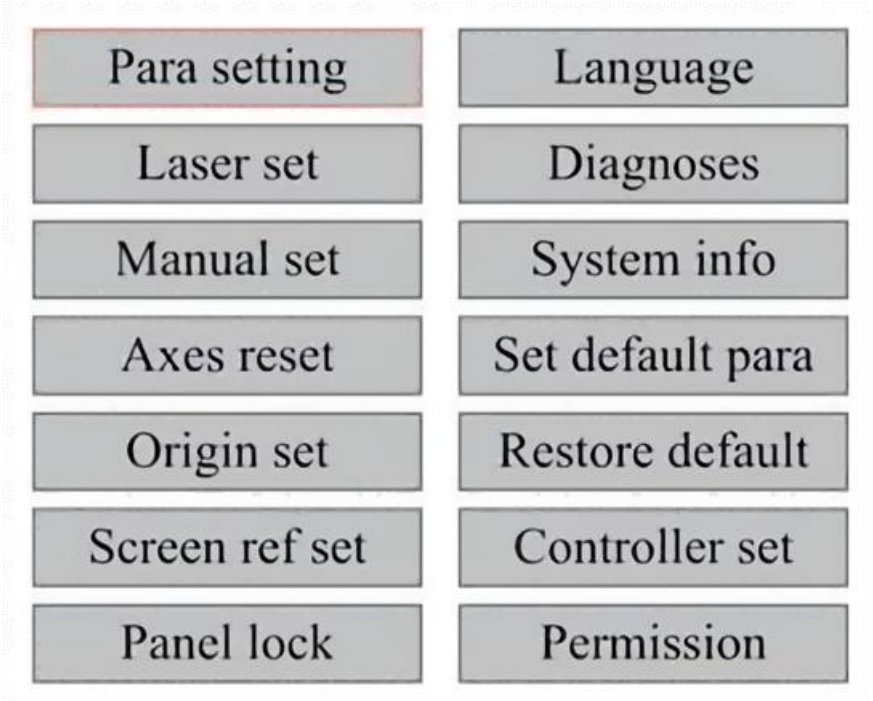
Wanneer je in de hoofdinterface op ENT drukt, selecteert het cursorvak in eerste instantie de parameter "Snelheid" .

Speed	100mm/s
Power:	99.9%/33.3%
X:	10000.0
Y:	10000.0
U:	10000.0

Druk nogmaals op de ENT-toets om deze interface te openen.
Druk op de ▲ en ▼ toetsen om de parameterwaarde te wijzigen.
Druk op ENT om je wijzigingen op te slaan.
Druk op ESC om de wijzigingen ongedaan te maken en terug te keren naar de hoofdinterface.



●FUNCTIEMENU .
Druk op het menu op de hoofdinterface om het menu te openen:
Druk op de ▲ en ▼ toetsen om het item te selecteren en druk vervolgens op ENT om het bijbehorende submenu te openen .



●PAS DE Z-AS AAN .

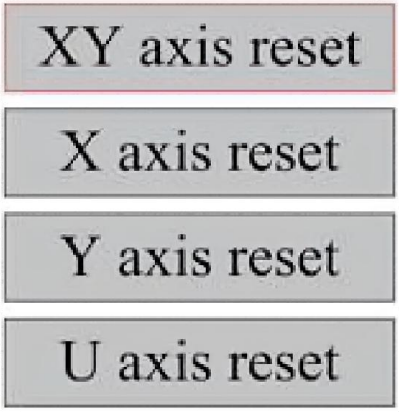
Wanneer Z Move is geselecteerd, drukt u op ◄ of ► om de beweging van de Z-as te besturen terwijl de sensorkit is geïnstalleerd.

●STEL DE U-AS AF .

Wanneer U Move is geselecteerd, drukt u op ◄ of ► om de beweging van de U-as te regelen. Hiermee kunt u de rotatiepositie van de rotatieas of de lineariteit van de automatische voeding regelen (posities worden apart verkocht) als beide Installatie.

●RESET DE AS .

Wanneer Shaft Reset+ is geselecteerd, drukt u op ENT. Op het linkerscherm verschijnt dan: Druk op ▲ of ▼ om een item te selecteren.

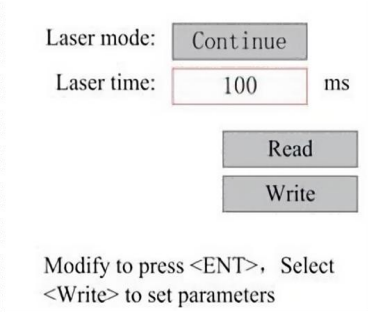


Druk op ENT om het resetten van de geselecteerde as te starten. Het bericht "Reset bezig" verschijnt op het scherm.

Als het klaar is, verdwijnt het bericht automatisch en keert het systeem terug naar de hoofdinterface.

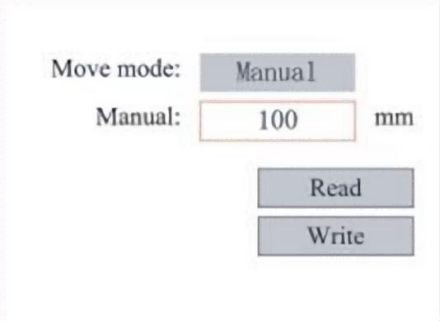
●PAS DE LASERINSTELLINGEN AAN .

Nadat u de laserinstellingen hebt geselecteerd en op ENT hebt gedrukt, verschijnt het volgende op het linkerscherm: De bedieningsmethode is hetzelfde als bij de vorige instelling. Wanneer u 'Doorgaan' selecteert, drukt u op PULSE om de laser te activeren en laat u de toets los om het activeren te voltooien. Wanneer u klaar bent met het aanpassen van de instellingen, kunt u deze opslaan door op de ENT-toets te drukken om ze op te slaan of door op de ESC-toets te drukken om het scherm te verlaten zonder de wijzigingen op te slaan. Het lezen van de opgeslagen parameters is mogelijk.



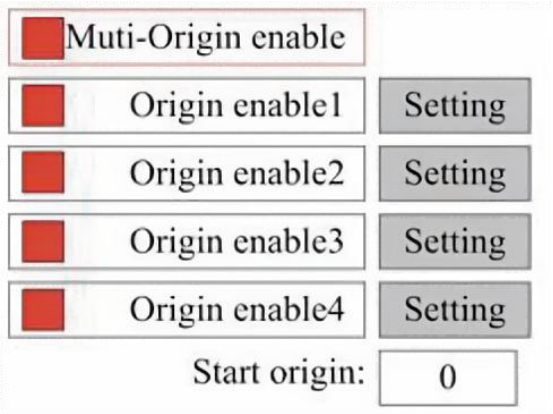
●PAS DE LASERBEWEGINGSMODUS AAN .

Wanneer u Handmatige instellingen selecteert, drukt u op ENT. Het scherm aan de linkerkant wordt dan weergegeven: Wanneer de bewegingsmodus 'Continu' is, werkt de handmatige jog-parameter niet. Bij gebruik van deze parameter beweegt de laserkop continu met de pijltjestoetsen totdat deze worden losgelaten. Wanneer de bewegingsmodus 'Jog' is, beweegt de laserkop telkens wanneer u de pijltjestoetsen indrukt, precies de afstand die in deze parameter is opgeslagen. Gebruik de richting- en ENT-toetsen om omhoog of omlaag te bewegen. Wanneer u klaar bent met het aanpassen, kunt u de wijzigingen opslaan door op de ENT-toets te drukken om ze op te slaan of door op de ESC-toets te drukken om de instellingen te sluiten zonder de wijzigingen op te slaan. Het lezen van de instellingen kan opgeslagen parameters laden.



●BEPAAL DE OORSPRONG .

Wanneer het selectievakje in de oorspronkelijke instellingen is aangeklikt, drukt u op ENT. Het dialoogvenster aan de linkerkant verschijnt dan:



Druk op FN om een item te selecteren. Nadat u 'Multi-Source Enable' hebt geselecteerd, drukt u op ENT om het item in of uit te schakelen. Wanneer het is ingeschakeld, is het kleine vakje rood; wanneer het is uitgeschakeld, is het kleine vakje grijs. Wanneer u 'Set Origin' of 'Next Origin' selecteert, drukt u op ◄ of ► om een waarde te selecteren. Vergeet niet op ENT te drukken wanneer u de parameter 'Set Origin' wijzigt om de wijziging te bevestigen. Wanneer u de interface sluit, worden de parameters automatisch opgeslagen.

De details van elk item zijn als volgt:

• Stel oorsprong 1/2/3/4 in: Nadat u de instelling voor meerdere oorsprongen hebt ingeschakeld, plaatst u de cursor boven 'Instellen op oorsprong 1/2/3/4'. Druk op ENTER op uw toetsenbord.

De sleutel is dat het systeem de coördinaten beschouwt als de corresponderende coördinaten van de oorsprong 1/2/3/4.

·Bron inschakelen 1/2/3/4: Wanneer de instelling voor meerdere bronnen is ingeschakeld, kunnen vier bronnen ook afzonderlijk worden in- en uitgeschakeld.

Wanneer de logica voor meerdere oorsprongen is geselecteerd, en het nummer van de volgende oorsprong 1 is, en er vier oorsprongen zijn ingeschakeld, wordt de bewerking elke keer uitgevoerd wanneer de functie voor het opslaan van bestanden wordt gestart (via toetsenbord of pc) of wanneer een verwerkingsbestand naar een pc wordt geüpload en bij het selecteren van "Gebruik oorsprong als oorsprong" de juiste optie is.

Verschillende oorsprongen. De volgorde van rotatie van de oorsprong is 1→2→3→4→1→2... Als u een bewerkingsbestand naar uw pc uploadt en u selecteert 'Huidige oorsprong' voor het bestand, zal het systeem altijd de huidige oorsprong gebruiken.

●STANDAARDPARAMETERS INSTELLEN .

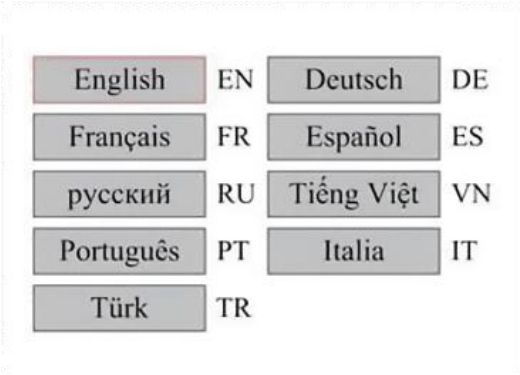
Wanneer de gegevens zijn vastgelegd, selecteert u de alinea. De huidige parameters van de machine worden dan opgeslagen als standaardwaarden. Deze kunnen vervolgens worden hersteld met de opdracht 'Standaardparameters herstellen'. Het is raadzaam om de daadwerkelijke fabrieksinstellingen van uw machine op te slaan, zodat deze indien nodig eenvoudig kunnen worden hersteld.
Als het wachtwoord is ingeschakeld, druk dan op ◄ of ► en ▲ of ▼ om het wachtwoord te selecteren en druk vervolgens op ENT om het wachtwoord op te slaan.

●HERSTEL DE STANDAARDPARAMETER.

Bij het definiëren van feiten. Zodra een parameter is geselecteerd, vervangt het systeem alle huidige parameters door de opgeslagen standaard fabrieksparameters. De werkwijze is hetzelfde als bij het instellen van de standaardparameters.

●STEL DE INTERFACETAAL IN.

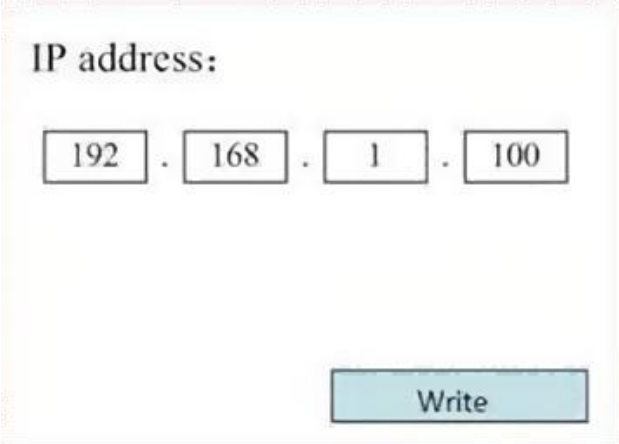
Bij het selecteren van een taal drukt u op ENT. Op het linkerscherm verschijnt dan het volgende:



De bedieningsmethode is hetzelfde als hierboven. Druk op ENT nadat u de gewenste taal hebt geselecteerd en keer terug naar de hoofdinterface.

●STEL HET IP-ADRES VAN DE MACHINE IN .

Nadat u uw IP-instellingen hebt geselecteerd, drukt u op ENT. Op het linkerscherm verschijnt het volgende:

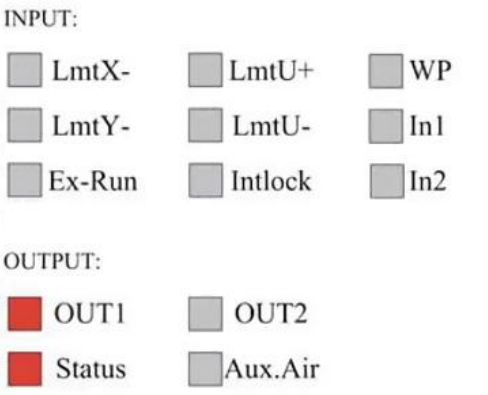


Druk op ◄ of ► en ▲ of ▼ en ENT om de parameters te wijzigen. Het standaardadres voor de graveermachine is 192.168.1.100. Als deze functie al in gebruik is op uw lokale netwerk, gebruik dan 192.168.1 voor de eerste drie secties en kies een unieke waarde voor het laatste deel. Over het algemeen is elke waarde tussen 2 en 252 geschikt, met uitzondering van 47, maar vermijd waarden die al door andere apparaten in het netwerk worden gebruikt.

Het rechtstreeks aansluiten van de machine op het openbare internet brengt het risico van ongeoorloofd gebruik met zich mee en wordt afgeraden. Als u dit toch wilt doen, moet u een uniek openbaar TCP/IP-adres registreren en gebruiken. Wanneer u klaar bent met het aanpassen van de instellingen, kunt u deze opslaan door op de ENT-toets te drukken om ze op te slaan of op de ESC-toets om af te sluiten zonder de wijzigingen op te slaan. Het uitlezen van opgeslagen parameters kan deze laden.

●DIAGNOSTISCHE HULPMIDDELEN .

Nadat u Diagnostiek hebt geselecteerd, verschijnt het dialoogvenster aan de linkerkant:



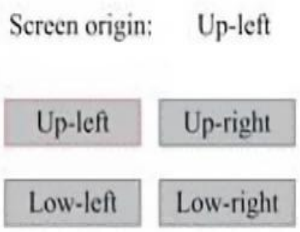
Deze interface toont de informatie over de hardware-I/O-poorten van het systeem:

Invoer: Lees de hardware-informatie van het systeem. Wanneer een hardwaresignaal wordt geactiveerd, wordt het kleine vakje links van de betreffende invoer rood weergegeven. Anders blijft het grijs.

Uitvoer: Gebruik de cursor om de uitvoer te selecteren. Druk op ENT om de uitvoerstatus te wijzigen en op ESC om terug te keren naar het hoofdmenu zonder wijzigingen aan te brengen.

●DE SCHERMREFERENTIE INSTELLEN .

Nadat je de schermoorsprong hebt geselecteerd, verschijnt het dialoogvenster aan de linkerkant:



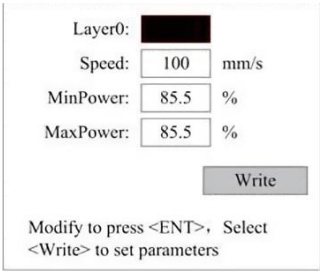
Deze interface toont de locatie van de oorsprong. Verschillende

oorsprongposities kunnen verschillende spiegelingen van de grafiek op de X/Y-as opleveren. De bedieningsmethode is hetzelfde als hierboven.

●DE SCULPTLAAG AANPASSEN .

Wanneer het systeem inactief is of het werk is voltooid, drukt u op ENT om naar het gedeelte met laagparameters te gaan .





Druk op ▲ of ▼ om de gewenste laag te selecteren.

Druk op ENT om de parameters van de geselecteerde laag te controleren, zoals weergegeven in de afbeelding: Standaard staat de rode cursor boven Lagen.

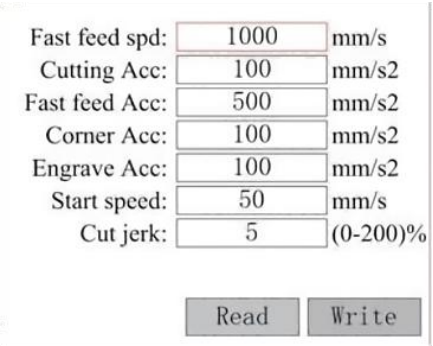
Druk op de ◄ en ► toetsen om de gewenste laag te selecteren.

Plaats de cursor op 'Schrijven' en druk op ENT om de parameterwijzigingen op te slaan, of druk op ESC om af te sluiten zonder op te slaan.

De bedieningswijze is hetzelfde als bij de maximale/minimale vermogensinstelling.

●PAS DE BEWEGINGSPARAMETERS AAN .

In het submenu Parameterinstellingen selecteert u Parameters verplaatsen om de linkerinterface weer te geven: selecteer en pas parameters aan door op de pijltjes te drukken.

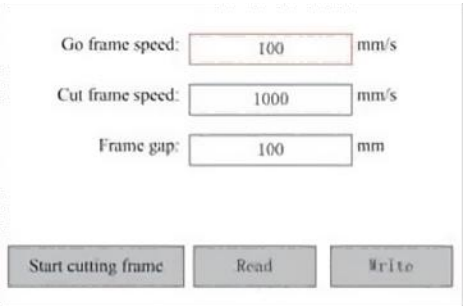

Fast feed spd:
1000
mm/s
Cutting Acc:
100
mm/s2
Fast feed Acc:
500
mm/s2
Corner Acc:
100
mm/s2
Engrave Acc:
100
mm/s2
Start speed:
50
mm/s
Cut jerk:
5
(0-200)%
Read
Write

Als u klaar bent met aanpassen, verplaatst u de cursor naar 'Schrijven' en drukt u op ENT om de parameterwijzigingen op te slaan, of drukt u op ESC om af te sluiten zonder op te slaan.

Bij het lezen kunnen opgeslagen parameters worden geladen.

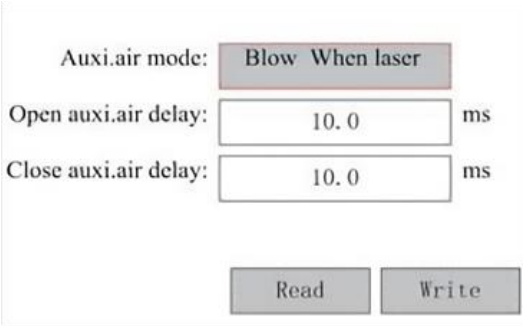
●STEL DE FRAMEPARAMETERS IN .

In het submenu 'Para-instellingen' selecteert u 'Frame-instellingen' om de linkerinterface weer te geven: selecteer en pas parameters aan door op de pijltjes te drukken. Wanneer u klaar bent met aanpassen, verplaatst u de cursor naar 'Schrijven' en drukt u op 'ENT' om de parameterwijzigingen op te slaan, of drukt u op 'ESC' om af te sluiten zonder op te slaan. 'Lezen' kan opgeslagen parameters laden. 'Frame snijden starten' snijdt het frame volgens de huidige parameters.



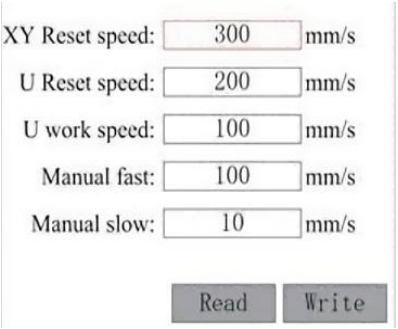
●STEL DE BLAASPARAMETERS IN .

In het submenu Alinea-instellingen selecteert u Blaasinstellingen om de linkerinterface weer te geven: selecteer en pas parameters aan door op de pijltjes te drukken. Wanneer u klaar bent met aanpassen, verplaatst u de cursor naar Schrijven en drukt u op ENT om de parameterwijzigingen op te slaan, of drukt u op ESC om af te sluiten zonder op te slaan. Lezen kan opgeslagen parameters laden.



●PAS DE RESETSNELHEID AAN .

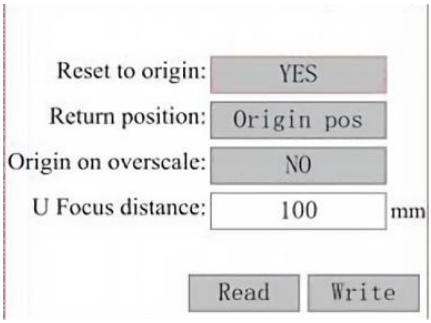
In het submenu "Parameterinstellingen" selecteert u "Snelheidsinstellingen" om de linker interface weer te geven:



Selecteer en pas parameters aan door op de pijltjes te drukken. Wanneer u klaar bent met aanpassen, verplaatst u de cursor naar 'Schrijven' en drukt u op ENT om de parameterwijzigingen op te slaan, of drukt u op ESC om af te sluiten zonder op te slaan. Bij het lezen kunnen opgeslagen parameters worden geladen.

●PAS DE MACHINE-INSTELLINGEN AAN .

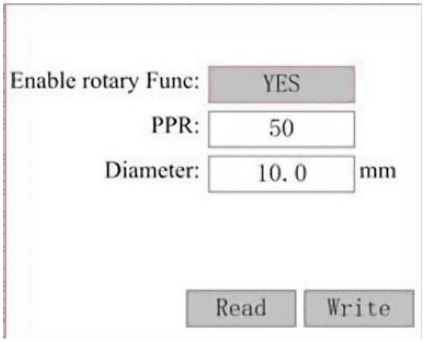
Selecteer in het submenu Parameterinstellingen de optie Computerconfiguratie om de interface aan de linkerkant weer te geven:



Selecteer en pas parameters aan door op de pijltjes te drukken. Wanneer u klaar bent met aanpassen, verplaatst u de cursor naar 'Schrijven' en drukt u op ENT om de parameterwijzigingen op te slaan, of drukt u op ESC om af te sluiten zonder op te slaan. Bij het lezen kunnen opgeslagen parameters worden geladen.

●PAS DE PARAMETERS VAN DE ROTATIEAS AAN .

In het submenu Parameterinstellingen selecteert u Rotatiefunctie-instellingen om de linkerinterface weer te geven:

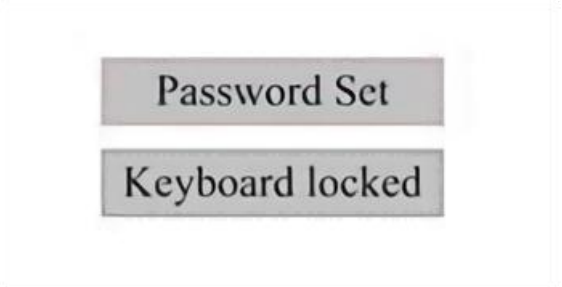


Selecteer en pas parameters aan door op de pijltjes te drukken. Wanneer u klaar bent met aanpassen, verplaatst u de cursor naar 'Schrijven' en drukt u op ENT om de parameterwijzigingen op te slaan, of drukt u op ESC om af te sluiten zonder op te slaan. Bij het lezen kunnen opgeslagen parameters worden geladen.

●STEL HET INTERFACEWACHTWOORD IN .

Wanneer de cursor zich op de paneelvergrendeling bevindt, drukt u op

ENT. Het dialoogvenster aan de linkerkant verschijnt dan:



Druk op de ▲ en ▼ toetsen om het item te selecteren. Wanneer de blauwe cursor zich boven het gewenste item bevindt, drukt u op ENT om de bijbehorende interface te openen.

●BACK-UP- EN HERSTELPARAMETERS.

Selecteer in het hoofdmenu 'Controllerinstellingen' om het scherm aan de linkerkant weer te geven:



Back-up maken naar USB-flashstation: Sla de huidige parameters op een USB-flashstation op.

Parameters herstellen vanaf een USB-flashstation: Herstel opgeslagen parameters van een flashstation.

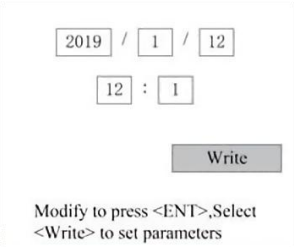
Upgraden via USB-flashstation: Upgrade de controllersoftware vanaf een flashstation.

●STEL DE DATUM EN TIJD VAN DE MACHINE IN.

In het submenu Controllerinstellingen selecteert u Tijdinstellingen+ om de

weergave te openen.

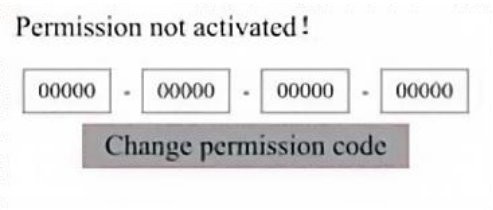
linker interface:



Selecteer en pas parameters aan door op de pijltjes te drukken. Als je klaar bent...
Aanpassing: verplaats de cursor naar Schrijven en druk op ENT om de parameter op te slaan.
wijzigingen, of druk op ESC om af te sluiten zonder op te slaan. Lezen kan opgeslagen gegevens laden.
parameters.

●AUTORISATIEBEHEER EN TOETSENBORDINDELING .

Uw graveermachine zou al geautoriseerd en klaar voor gebruik moeten zijn. Als u uw graveermachine via een verhuurprogramma hebt aangeschaft en nog geen licentiecode hebt ontvangen, neem dan contact op met de klantenservice. U kunt de code invoeren door naar het hoofdmenu te gaan en 'Machtigingen' te selecteren. Het venster aan de linkerkant verschijnt.



Druk één keer op ENT om het eerste veld te selecteren en druk vervolgens nogmaals op ENT om het linker toetsenbord te openen.

Gebruik de pijltjestoetsen en ENT om de juiste tekens te selecteren. Als er fouten zijn, druk dan op ESC en vervolgens op ENT om het veld opnieuw in te vullen. Gebruik de pijltjestoetsen om naar een ander invoerveld te gaan en voer de inhoud op dezelfde manier in. Zodra alle velden correct

zijn ingevuld, selecteer je 'Autorisatiecode wijzigen' en druk je op ENT om dit scherm te verlaten en terug te keren naar het hoofdmenu.

MAINTENANCE

1. OVERZICHT ONDERHOUD.

Het gebruik van andere procedures dan die hierin zijn gespecificeerd, kan leiden tot gevaarlijke blootstelling aan laserstraling. Schakel het apparaat altijd uit en koppel het los van de stroomvoorziening voordat u reinigings- of onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Houd het systeem altijd schoon, aangezien brandbaar materiaal in de werk- en uitlaatgebieden brandgevaar oplevert. Alleen getrainde en gekwalificeerde professionals mogen deze apparatuur wijzigen of demonteren.

- Het systeem moet te allen tijde worden voorzien van schoon en koel water.
- De werkbank moet dagelijks worden schoongemaakt en de afvalbak moet dagelijks worden geleegd.
- De derde spiegel en de scherpstellens moeten dagelijks worden gecontroleerd en indien nodig worden schoongemaakt.
- Overige spiegels en uitlaatsystemen moeten wekelijks worden gecontroleerd en indien nodig worden gereinigd.
- De uitlijning van de lichtbundel moet wekelijks worden gecontroleerd.
- Controleer wekelijks op losse verbindingen met de bedrading, vooral bij de voeding van de laserbuis.
- De rails moeten minstens twee keer per maand worden schoongemaakt en gesmeerd.
- De luchtvering moet maandelijks worden gecontroleerd en indien nodig worden gereinigd.
- De gehele lasermachine, inclusief andere onderdelen zoals het waterkoelsysteem, moet maandelijks worden geïnspecteerd en indien

nodig gereinigd.

2. Waterkoelsysteem.

- Raak de watertoevoer van de graveermachine nooit aan en stel deze niet bij terwijl de pomp nog draait.

aangesloten op stroom.

- De laserbuis moet worden gekoeld met schoon gedestilleerd water om oververhitting te voorkomen.

Oververhitting. Water op kamertemperatuur of iets warmer is ideaal. Laserbuizen hebben minimaal 7,5 liter gekoeld, schoon, gedestilleerd water of een andere laserveilige koelvloeistof nodig om oververhitting te voorkomen. Als de watertemperatuur de 38 °C nadert, stop dan met werken totdat het water is afgekoeld of zoek een manier om de temperatuur te verlagen zonder de watertoevoer naar de laserbuis te onderbreken. Het water mag ook niet te koud worden, omdat dit ervoor kan zorgen dat de glazen laserbuis tijdens gebruik breekt. Zorg er in de wintermaanden of bij gebruik van ijs om heet water te koelen voor dat de temperatuur nooit onder de 10 °C komt.

- Voeg om de paar dagen wat extra water toe om verdamping te voorkomen.

Hierdoor komt de pomp tijdens gebruik niet bloot te liggen .

3. REINIGEN

- REINIG HET HOOFDCOMPARTIMENT EN DE GRAVEERMACHINE .

Controleer minstens één keer per dag op stofophoping in de hoofdgraveerkamer. Zo ja, dan moet u dit verwijderen. De exacte reinigingsintervallen en -vereisten zijn sterk afhankelijk van het te verwerken materiaal en de bedrijfsduur van de apparatuur. Schone machines garanderen optimale prestaties, verlagen de onderhoudskosten en verminderen de kans op beschadiging.

Risico op brand of letsel.

Reinig het kijkvenster met een mild reinigingsmiddel en een brillendoek of een katoenen doek. Gebruik geen papieren handdoeken, omdat deze krassen op het acryl kunnen veroorzaken en de beschermende werking

van het deksel tegen laserstraling kunnen verminderen. Reinig de binnenkant van de hoofdcabine grondig om vuil, deeltjes of bezinksel te verwijderen. Papieren handdoeken en glasreinigers worden aanbevolen. Reinig indien nodig het deksel van de laserbuis nadat deze volledig is afgekoeld. Laat alle gebruikte reinigingsvloeistoffen volledig drogen voordat u de graveermachine verder gebruikt .

●REINIG DE SCHERPSTELLENS .

De lens is voorzien van een duurzame coating die bij een juiste en zorgvuldige reiniging niet beschadigd raakt.

Controleer de lens en spiegel op de derde dag en reinig ze indien er vuil of aanslag op het oppervlak aanwezig is. De laserwerking zal afnemen en warmteontwikkeling door olie of stof kan de lens beschadigen.

1. Plaats de graveertafel op een afstand van ongeveer 10 cm onder de lensvatting.

2. Plaats de laserunit in het midden van de tafel en leg een doek onder de lensvatting, zodat de lens niet beschadigd raakt als deze per ongeluk van de vatting valt.

3. Draai de lensvatting los en draai deze naar links.

4. Verwijder de persluchtslang en de laserrailverbinding.

5. Nadat u de lens op een schoon lensreinigingspapiertje hebt geplaatst, draait u de lenshouder voorzichtig zodat de lens en de O-ring op het reinigingsdoekje vallen en verwijdert u de lens uit de lensvatting.

6. Controleer de o-ring en reinig deze indien nodig met een wattenstaafje en een lensreinigingsdoekje of -papier.

7. Blaas lucht op het lensoppervlak om zoveel mogelijk grof stof te verwijderen.

8. Controleer het lensoppervlak en reinig de lens indien nodig met lensreinigingsvloeistof en lenspapier of -doekjes.

9. Houd de rand van de lens vast met een lensreinigingsdoekje en

gebruik lensreinigingsvloeistof. Houd de lens schuin en spoel beide oppervlakken af om het vuil te verwijderen.

10. Plaats de lenzen op een schoon lensreinigingsdoekje en breng wat lensreinigingsvloeistof aan op één kant van de lens. Laat de vloeistof ongeveer een minuut inwerken en veeg de lens vervolgens voorzichtig af met een in lensreinigingsdoekje gedoopt doekje. Droog deze kant van de lens af met een droog doekje.

11. Herhaal hetzelfde reinigingsproces aan de andere kant van de lens. Gebruik nooit twee keer dezelfde reinigingsdoekjes. Stof dat zich in de doekjes ophoopt, kan krassen op het lensoppervlak veroorzaken.

12. Controleer de lens. Als deze nog steeds vuil is, herhaal dan de bovenstaande reinigingsprocedure totdat de lens schoon is. Raak het lensoppervlak na het reinigen niet aan.

13. Plaats de lens voorzichtig in de lensvatting en zorg ervoor dat de ronde, bolle kant naar boven wijst. Plaats de O-ring bovenop de lens.

14. Monteer de lens en de laserkop voorzichtig in omgekeerde volgorde weer in elkaar.

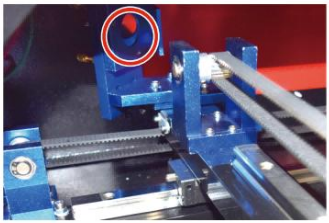
●MAAK DE SPIEGEL SCHOON .

Als er vuil of waas op het spiegeloppervlak zit, moet de spiegel ook worden schoongemaakt om de prestaties te verbeteren en permanente schade te voorkomen. De eerste lens bevindt zich aan de linkerkant achter de machine, voorbij het uiteinde van de Y-as. De tweede lens bevindt zich op de Y-as aan het linkeruiteinde van de X-as. De derde lens bevindt zich bovenop de laserkop op de X-as. De grootste ophoping van vuil bevindt zich op de derde spiegel en deze moet dagelijks worden gecontroleerd met de focuslens. De eerste en tweede lens kunnen indien nodig dagelijks worden gecontroleerd, maar als ze slechts eenmaal per week worden gecontroleerd, zijn ze niet geschikt.

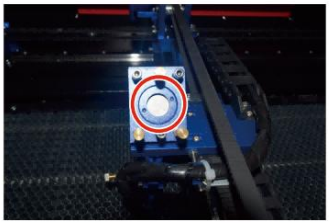
Meestal prima.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Spiegels kunnen ter plaatse worden schoongemaakt met lensreinigingsdoekjes of -tissues, of ze kunnen worden verwijderd door ze tegen de klok in te draaien. Wees voorzichtig en raak het spiegeloppervlak niet direct aan. Druk niet te hard om vuil te verwijderen en krassen te voorkomen. Als de spiegels worden verwijderd voor reiniging, Plaats ze terug door ze met de klok mee op hun plek te draaien, en let er daarbij op dat u geen krassen maakt.

4. LASERPADUITLIJNING.

Een correcte uitlijning van de laserstraal is essentieel voor de algehele efficiëntie en kwaliteit van het werk van de machine. Deze machine wordt vóór verzending volledig uitgelijnd. Echter, na ontvangst van de graveermachine wordt de gebruiker geadviseerd om tijdens normaal gebruik, ongeveer eenmaal per week, te controleren of de uitlijning nog steeds op een acceptabel niveau is en of de spiegel en focuslens niet verschuiven door de bewegingen van de machine.



U moet op elke stap van het laserpad een stukje tape plakken om te markeren of het platform correct uitgelijnd blijft. Zo niet, dan kunt u de beugel van de laserbuis of de schroeven aan de achterkant van de scheefstaande spiegel gebruiken om het probleem te verhelpen. Als de meegeleverde tapes op zijn, raden we aan om afplaktape te gebruiken, omdat deze gemakkelijker te hanteren en te gebruiken is.

Bij onzorgvuldige uitlijning van de stralingsbundel kan de operator worden blootgesteld aan een kleine hoeveelheid straling. Volg deze procedures nauwkeurig op en wees altijd voorzichtig bij het uitlijnen van de stralingsbundel .

Voer de straaluitlijning uit bij een laag vermogen: 15% of minder. Bij een hoger percentage zal de laser de teststrip ontsteken in plaats van markeren. Zorg ervoor dat u het maximale vermogen (niet het minimale)

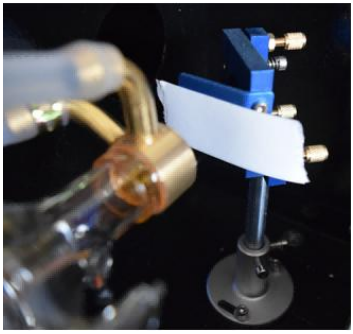
instelt op 15%.

●LASERBUISUITLIJNING .

Om de uitlijning van de laserbuis met de eerste spiegel te testen, knipt u een strook plakband af en plakt u deze op het frame van de spiegel.

Plak de tape niet direct op de spiegel. Schakel het apparaat in en stel het vermogen in op 15% of lager.

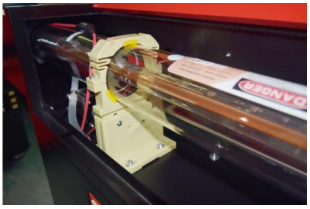
Druk op PULSE om de laser handmatig te activeren. Je zou een klein streepje op de tape moeten zien. Als je niets ziet, druk dan nogmaals op PULSE.

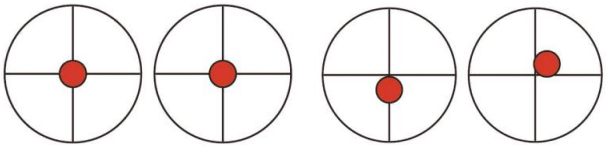


Druk op de pulsknop om de laser te activeren. Zorg er altijd voor dat de weg tussen de laser en het doel vrij is. Laat nooit vreemde voorwerpen tussen de laser en het doel komen. Bij het indrukken van de pulsknop...

Druk op de PULSE-knop en let erop dat geen enkel deel van uw lichaam zich in de laserstraal bevindt.

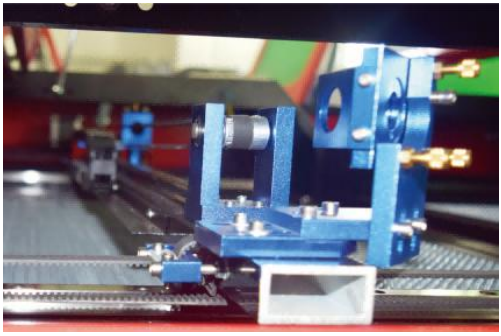
De lasermarkering moet zich dicht bij het midden van het gat bevinden. Als de laser niet gecentreerd is op de eerste spiegel, schakel dan de laser uit en stel de laserbuis voorzichtig af in de houder. Dit kan betekenen dat u de bouten van de beugel moet losdraaien. Zorg ervoor dat u de bouten niet te los en niet te vast aandraait. Er kan slechts één statief tegelijk worden afgesteld.



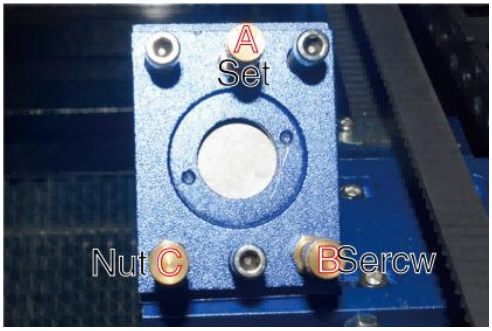


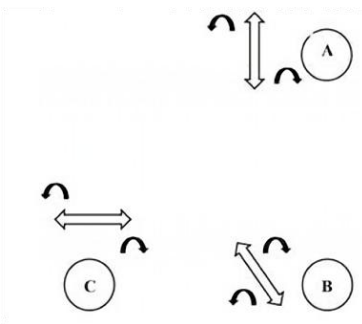
●EERSTE SPIEGELUITLIJNING .

Nadat u ervoor hebt gezorgd dat het laserlicht correct is uitgelijnd tussen de laserbuis en de eerste spiegel, controleert u de uitlijning tussen de eerste en de tweede spiegel. Gebruik eerst de richtingspijlen op het bedieningspaneel om de tweede spiegel langs de Y-as naar de achterkant van het bed te bewegen.



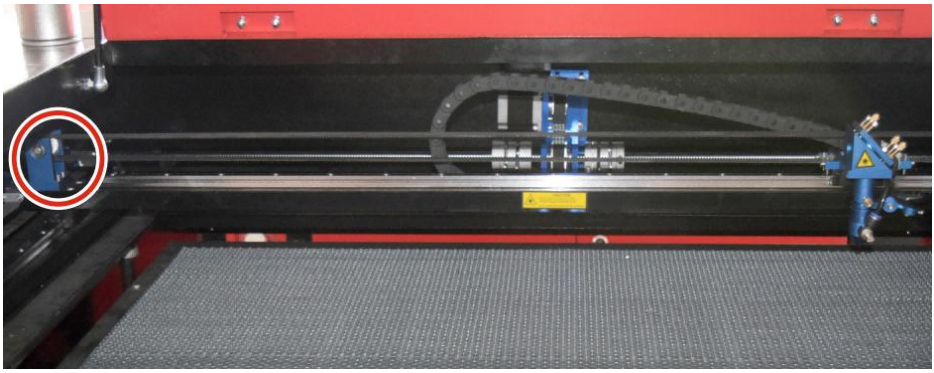
Zodra alles is ingesteld, plak je een stukje tape op het frame van de tweede spiegel. Plak de tape niet direct op de spiegel. Herhaal de vorige stap. Als de laser niet gecentreerd is op de tweede spiegel, moeten de stelschroeven van de eerste spiegel worden bijgesteld. daarom .





Om de spiegel af te stellen, draai je de moer op de schroef los en draai je de schroef voorzichtig met de klok mee of tegen de klok in. Elke schroef stelt een andere positie of hoek af. Houd bij welke schroeven je afstelt en in welke richting. Draai de schroef niet meer dan een kwartslag per keer, en test vooral na elke afstelling de positie van de laser om het effect van elke aanpassing te zien. Test totdat de stralen correct zijn uitgelijnd en draai de moeren op de schroeven weer vast als alle afstellingen zijn gedaan.

Gebruik vervolgens de richtingspijlen op het bedieningspaneel om de tweede spiegel langs de Y-as naar de voorkant van het bed te sturen.

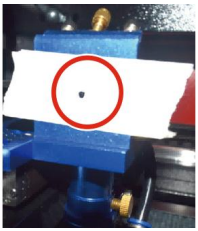


Zodra de eerste spiegel is uitgelijnd, plakt u een tweede strook tape op het frame van de tweede spiegel. Plak de tape niet direct op de spiegel zelf. Herhaal de stappen in 5.4.1 en stel indien nodig de stelschroeven van de eerste spiegel bij. Test opnieuw totdat de lichtbundels correct zijn uitgelijnd en draai vervolgens de moeren op de schroeven weer vast.

●UITLIJNING VAN DE TWEEDE SPIEGEL .

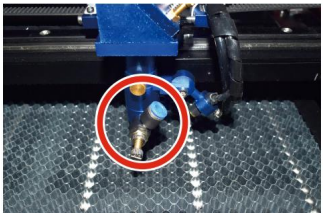
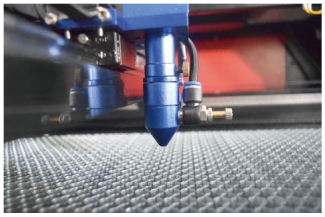
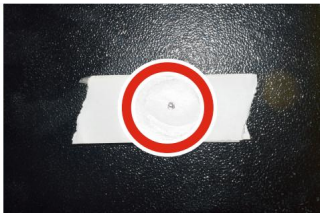
De lasermarkering moet zich dicht bij het midden van het gat bevinden. Als de laser niet gecentreerd is op de eerste spiegel, schakel dan de laser uit en stel de laserbuis voorzichtig af in de houder. Dit kan betekenen dat u de bouten van de beugel moet losdraaien. Zorg ervoor dat u de bouten niet te los en niet te vast aandraait. Er kan slechts één statief tegelijk worden afgesteld.





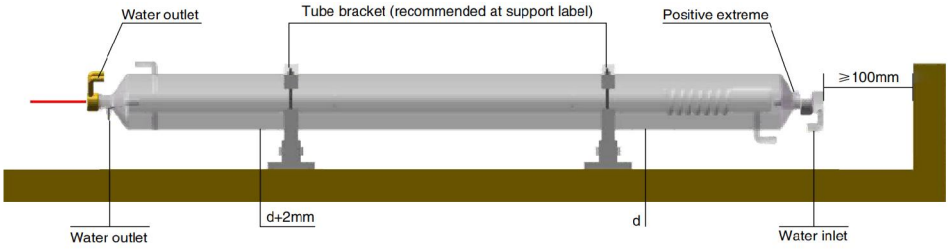
●DERDE SPIEGELUITLIJNING .

Nadat u ervoor hebt gezorgd dat de laser correct is uitgelijnd tussen de 2e en 3e spiegel, controleert u de uitlijning tussen de 3e spiegel en de tafel. Verwijder eerst de luchtslang van de laserkop. Plak vervolgens een stukje tape op de onderkant van de laserkop en druk dit stevig tegen de nozzle. Dit laat een ringvormige afdruk achter die u kan helpen de nauwkeurigheid te controleren. Herhaal de stappen in 5.4.1. Als de laser niet gecentreerd is door de laserkop, stelt u de stelschroef van de derde spiegel dienovereenkomstig af, zoals weergegeven in 5.4.2. Test opnieuw totdat de stralen correct zijn uitgelijnd en draai vervolgens de moeren op de schroeven weer vast.

●INSTALLEER DE LASERBUIS .

Schematische weergave van de installatie van de laserbuis:



1. Installeer het apparaat volgens het logo op de laser en sluit de kathode- en anode-aansluitdraden, de waterinlaatbuis en de wateruitlaatbuis van de laser correct aan.
2. Schakel de koeler in en stel de laserhoek zo af dat de laser volledig gevuld is met koelvloeistof en er geen verstopping optreedt.
3. Verwijder de markering van de optische opening en schakel vervolgens de laservoeding in voor het debuggen van het optische pad.

●PROBLEMEN EN PROBLEEMOPLOSSING .

Probleem 1: De laser levert altijd maximaal vermogen, of de stroomsterkte is niet instelbaar.

①De laser is voorzien van een voedingsaansluiting die verkeerd is aangesloten; controleer de aansluiting zorgvuldig.
②De laser heeft een stroomstoring; probeer de voeding te vervangen.
③Storing in de besturingsprintplaat van de lasermachine; neem contact op met de klantenservice.

Probleem 2: De laser zendt geen licht uit.

①De laser is voorzien van een stroomregelterminal die verkeerd is aangesloten, of de aansluitkabel is onderbroken; controleer zorgvuldig of de terminals en aansluitdraden verkeerd zijn aangesloten en of de laser niet inschakelt.
②De waterbeveiliging van de koelmachine is defect en er is onvoldoende koelvloeistof in de koelmachine; vervang de waterbeveiliging of vul koelvloeistof bij.
③Lasers kunnen te maken krijgen met stroomuitval of problemen met de stroomvoorziening; probeer het netsnoer te vervangen door een ander netsnoer.
④ Storing in de besturingsprintplaat van de lasermachine; neem contact op met de klantenservice.
⑤Laserstoring; neem contact op met de klantenservice.

Probleem 3: Ontsteking door ontlading.

①De verbindingskabel tussen de laser en de voeding van de laser is beschadigd of gebroken; probeer de kabel te vervangen.
②Laserstoring; neem contact op met de klantenservice.

Probleem 4: Eisen aan de omgeving.

①De laser is voorzien van een voeding en moet in een goed geventileerde omgeving werken.

②De werkruimte moet voldoen aan de lokale veiligheidsnormen voor het gebruik van laserapparatuur.

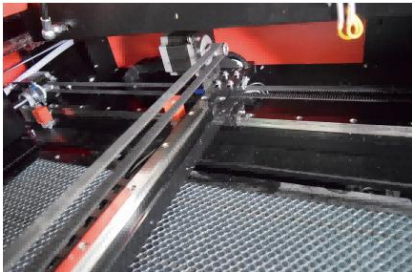
Opmerking : Milieuvoorschriften .

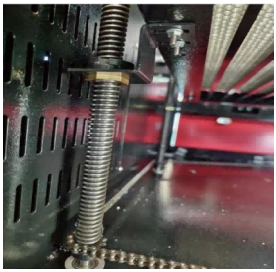
Bedrijfstemperatuur: 10°C~38°C

Opslagtemperatuur: -10°C~35°C Opslagvochtigheid: 20% RH~80% RH

5. SMEERINSTRUCTIES.

Voor het beste resultaat dient u de rails van de graveermachine elke twee weken te reinigen en te smeren.





- Schakel de lasergraveermachine uit.
- Schuif de laserkop voorzichtig opzij.
- Verwijder al het stof en vuil van de rails van de X- en Y-as met een droge katoenen doek.

  totdat ze glanzend en schoon zijn.
- Doe hetzelfde voor de schroeven van de Z-as.
- Smeer de rails en schroeven in met vet.
- Beweeg de laserkop en de X-as voorzichtig heen en weer zodat het smeermiddel gelijkmatig verdeeld wordt.

  Verdeel het smeermiddel over de twee rails en beweeg het bed omhoog en omlaag om het smeermiddel gelijkmatig over de schroeven te verdelen.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

PROBLEEM	OORZAAK VAN HET PROBLEEM	OPLOSSING
Het paneel geeft aan dat de machine beveiligd is.	De deur is niet gedoseerd.	Sluit de deur
	De beschermschakelaar van de behuizing is beschadigd.	Vervangen door een nieuwe
Het paneel geeft aan dat de machine een defect heeft aan de waterdichtheid.	De waterleidingen zijn verstopt en er is geen watercirculatie.	Reinig de waterleidingen.
	De pomp komt er niet uit, de pomp is kapot.	Vervangen door een nieuwe
	Verminderde waterbestendigheid	Vervangen door een nieuwe
Het paneel activeert de werkende hyperinterface.	Het formaat van het snijpapier is te groot.	Verklein de afbeelding
	Het bevestigingspunt van de machine is onjuist.	Retargeting
Lasersnijden is ondoordringbaar.	Het lichtpad van de laser is niet correct.	Pas het optische pad aan.
	Spiegels en lenzen zijn vuil.	Wassen met alcohol
Zendt geen lasers uit.	Problemen met laserbuizen	Vervangen door een nieuwe
	Lagere stroomproblemen	Vervangen door een nieuwe
beweegt niet.	De draaischakelaar is niet uitgeschakeld.	Schakel de draaischakelaar uit.
	Slechte relaisverbinding	Plaats het relais opnieuw of vervang het door een nieuw exemplaar.
Het scanpaneel geeft aan dat de bufferafstand onvoldoende is.	De laserhoofdkop op de X-as bevindt zich te ver van een van de hulppunten.	Plaats de laserkop op de X-as zo dat deze zich op 50 mm afstand van het nulpunt bevindt.
De resetknop op het apparaat is niet uitgeschakeld .	De eindschakelaar is beschadigd of de eindschakelaarkabel is beschadigd en de schakelaar in de e-chain@ is losgekoppeld.	Vervang door een nieuwe rode eindschakelaar.

ACCESSORIES LIST

1. Instructies *1
2. Rookafvoerpijpen *1
3. Dubbelzijdig plakband *1
4. Klemmen *1
5. Schroevendraaier *1
6. Inbussleutel *1SET
7. Aardingsdraad *1
8. Stroomkabel *1
9. Datakabel *1
10. Kristallen netwerkkabel *1
11. Documententas *1
12. USB-stick *1

1. Waarschuwing - Om het risico op letsel te verminderen, dient de gebruiker de gebruiksaanwijzing zorgvuldig te lezen.
2. Het product voldoet aan de relevante normen en voorschriften. De installatie van dit apparaat moet voldoen aan alle geldende voorschriften en het mag alleen worden gebruikt in goed geventileerde ruimtes. Lees de gebruikershandleiding voordat u dit apparaat installeert en gebruikt.
3. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
4. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.
5. Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in huishoudens en soortgelijke toepassingen, zoals: – Werkplek
6. Gebruik het product volgens het beoogde gebruik. Er bestaat een waarschuwing voor mogelijk letsel door verkeerd gebruik.
7. Schakel het apparaat uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u accessoires verwisselt of onderdelen benadert die tijdens gebruik bewegen.
8. Koppel het apparaat altijd los van de stroomvoorziening als het onbeheerd wordt achtergelaten en voordat u het monteert, demonteert of schoonmaakt.
9. WAARSCHUWING: Gebruik uitsluitend de voedingseenheid die bij dit apparaat is meegeleverd.
10. WAARSCHUWING: Gebruik uitsluitend een externe voeding met de volgende specificaties: zie tabel “ **SPECIFICATIES** ”

GEVAAR : Laserstraling! Onzichtbare laserstraling kan ernstige brandwonden aan ogen en huid veroorzaken, en zelfs blijvende blindheid. Kijk nooit rechtstreeks in de laserstraal of de weerkaatste straal. Draag tijdens gebruik altijd een laserbril die geschikt is voor de golflengte. De beschermkap moet tijdens gebruik gesloten zijn; gebruik het apparaat niet met een open kap.

WAARSCHUWING: Deze apparatuur mag uitsluitend worden bediend, geïnstalleerd en onderhouden door naar behoren opgeleid personeel.
Steek tijdens het laserproces uw handen, hoofd of voorwerpen niet in het behandelgebied om laserbrandwonden, brand of mechanisch letsel te voorkomen.
Het graveren van brandbare materialen (hout, plastic, papier, textiel, enz.) is zeer risicovol. Er moet te allen tijde toezicht worden gehouden en er moet een brandblusser aanwezig zijn.
Graveert u geen giftige of explosieve materialen die chloor, fluor, pvc, hars, schuim, asfalt, zware metalen, enz. bevatten, om giftige gassen of explosies te voorkomen.
Bewegende onderdelen (portaal, geleiderails, galvanometerscanner, tafel) kunnen tijdens gebruik met hoge snelheid bewegen. Blijf uit de buurt om beknellings- of stootletsel te voorkomen.
De apparatuur bevat componenten met een hoge spanning en hoge temperatuur. Schakel de hoofdvoeding uit en laat de apparatuur afkoelen voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.
Zorg ervoor dat de rookafzuiging, stofverwijdering en ventilatiesystemen goed functioneren. Rook en dampen van laserbewerking kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid.
Kinderen, minderjarigen en onbevoegde personen mogen de apparatuur absoluut niet benaderen of bedienen.
Verwijder, omzeil of schakel geen veiligheidsschakelaars, vergrendelingen, noodstopknoppen of andere veiligheidsvoorzieningen uit.
De apparatuur moet correct geaard zijn om risico's op elektrische schokken, statische elektriciteit en elektromagnetische interferentie te voorkomen.
LET OP: Controleer of de materialen geschikt zijn voor laserbewerking voordat u ze verwerkt. Verwerk geen onbekende materialen.
Houd de lenzen, spiegels en galvanometerscanner schoon. Vervuiling kan leiden tot oververhitting, schade of een abnormaal laservermogen.
De oppervlakken kunnen tijdens gebruik heet zijn. Raak ze niet aan om brandwonden te voorkomen.
De laserbuis en de laservoeding zijn hoogspanningscomponenten.

Demontage door ongetraind personeel is verboden.
De omgeving moet droog, stofvrij en vrij van brandbare materialen zijn, en uit de buurt van water, chemicaliën en warmtebronnen.
Bij abnormaal lawaai, rook, geur, brand of een storing, druk dan op de noodstopknop en schakel de stroom onmiddellijk uit.
Reinig regelmatig de luchtkanalen, filters en uitlaatpijpen om brand door opgehoopt vuil te voorkomen.
Uitsluitend voor de aangegeven graveer- en snijwerkzaamheden. Niet gebruiken voor andere gevaarlijke werkzaamheden.





VEVOR

Upgrade · The Home Creator Way

LASERGRAVERINGSMASKIN

BRUKSANVISNING

MODELL: KH5030/KH6040/KH7050/KH906/KH1490

KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490

VEVOR
Upgrade·The Home Creator Way

LASER ENGRAVING MACHINE

MODELL: KH5030/KH6040/KH7050/KH9060/KH1490
KH-5030/KH-6040/KH-7050/KH-906/KH-1490



This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

	Varning – För att minska risken för skador måste användaren läsa instruktionsmanualen noggrant.
	Denna enhet uppfyller del 15 i FCC-reglerna. Användning är underkastad följande två villkor: (1) Denna enhet får inte orsaka skadliga störningar, och (2) denna enhet måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift.
	Denna produkt omfattas av bestämmelserna i EU-direktiv 2012/19/EG. Symbolen som visar en överstruken soptunna indikerar att produkten kräver separat sophämtning inom Europeiska unionen. Detta gäller produkten och alla tillbehör som är märkta med denna symbol. Produkter som är märkta som sådana får inte kasseras med vanligt hushållsavfall, utan måste lämnas till en insamlingsplats för återvinning av elektriska och elektroniska apparater.

IMPORTANT NOTES

CO2-lasergravören är lämplig för både personligt och professionellt bruk. Vid användning i enlighet med dessa instruktioner inkluderar den ett klass 1-lasersystem, men vissa komponenter är fortfarande mycket farliga. Inaktivera aldrig förinstallerad säkerhetsutrustning och använd alltid lasern säkert och ansvarsfullt.

Innan utrustningen används måste användaren noggrant läsa igenom bruksanvisningen och följ den strikt. Denna manual gäller för flera produktmodeller.

- Denna utrustning använder fyra internationella standarder av lasrar (starka laserstrålning). Laserstrålning kan orsaka följande händelser:

1. antänd omgivande brännbara ämnen.
2. Under laserbearbetningen, på grund av olika bearbetade objekt, andra Strålning och andra giftiga ämnen kan genereras. Skadlig gas.
3. Direkt laserstrålning kan orsaka personskador. Därför måste utrustningen vara utrustad med brandbekämpningsutrustning. Det är strängt förbjudet att stapla brandfarliga och explosiva material på arbetsbänken och runt utrustningen. Samtidigt måste god ventilation säkerställas. Icke-professionella operatörer får inte närma sig utrustningen.

- Laserbearbetningsobjekt och emissioner ska följa lokala lagar och föreskrifter.
- Laserbearbetning kan medföra höga risker, så du bör noggrant överväga om objektet är lämpligt för laserbearbetning.
- Den interna laserutrustningen har högspänning och andra faror, förutom För operatörer av utrustningen är det strängt förbjudet att demontera den.
- När utrustningen är påslagen måste någon vara bevakad, Obehörigt lämnande är förbjudet, och all ström måste stängas av innan personalen lämnar.
- Det är förbjudet att öppna någon dörr när utrustningen är i drift.

- Innan driftsättning måste denna utrustning och annan utrustning säkert och effektivt jordat.
- Placera inte någon irrelevant totalreflektion eller diffus reflektion. projekt i utrustningen för att förhindra att lasern reflekteras på människokroppen eller brandfarliga föremål.
- Under drift av utrustningen måste operatören alltid observera utrustningens funktion. Om en onormal situation uppstår, vänligen kontakta omedelbart.
- Utrustningen ska förvaras torrt, föroreningsfritt, vibrationsfritt och starkt elektromagnetisk störningsmiljö, med en arbetstemperatur på 5–40 grader Celsius och en luftfuktighet på 5–95 % (icke-kondenserande vattenmiljö).
- Utrustningen ska alltid vara långt ifrån elektrisk utrustning känslig för elektromagnetisk störning, annars kan det orsaka elektromagnetisk störning.
- Apparatens arbetsspänning är: europeisk AC220V eller nordlig Amerikansk AC120V (vänligen bekräfta enhetens arbetsspänning före användning).
- Den viktigaste koldioxidglaslasern i utrustningen är en förbrukningsvara och ett känsligt föremål. Var försiktig under användning. Koldioxidglaslasern behöver rent kallt vatten för att kylas ner. Var uppmärksam på att vattentemperaturen inte överstiger 30 grader Celsius under användning, annars kommer lasern att skadas. När omgivningstemperaturen är på väg att sjunka under 0 grader Celsius, byt ut den mot frostskyddsvätska för att undvika skador på koldioxidglaslasern.
- Det är förbjudet att slå på utrustningen när nätspänningen är instabil. eller inte överensstämmer. Tillverkaren och säljaren ansvarar inte för förluster som orsakas av felaktig användning eller bristande efterlevnad av ovanstående föreskrifter.

BASIC INFORMATION

Denna manual är avsedd att användas av gravörer för installation, konfigurering, säker användning och underhåll av skåplasrar. Den omfattar allmän information, säkerhetsinstruktioner, installationssteg, bruksanvisningar, underhållsprocedurer och kontaktinformation.

All personal som är involverad i installation, uppställning, drift, underhåll och reparation av denna maskin bör läsa och förstå denna manual, särskilt dess säkerhetsinstruktioner. Vissa komponenter har extremt höga spänningar och/eller genererar kraftig laserstrålning. Undermålig prestanda och livslängd, egendomsskador och personskador kan uppstå om man inte förstår och följer dessa instruktioner.

Din lasergravör fungerar genom att avge en kraftfull laserstråle från ett glasrör fyllt med isolerande koldioxid (CO_2). Den reflekteras sedan från tre speglar och genom en fokuserande lins. Detta fokuserade ljus används för att etsa in mönstret på vissa underlag. Den första spegeln är fäst nära änden av laserröret, den andra spegeln färdas längs maskinens Y-axel och den tredje spegeln är fäst vid laserhuvudet längs X-axeln. Eftersom en del av dammet från graveringsprocessen fastnar på spegeln måste den rengöras ofta. Eftersom de rör sig under drift måste de också justeras regelbundet med de ställskruvar som de är fästa på för att bibehålla rätt laserbana. Ett vattenkylt system (vanligtvis en pump eller kylare) måste användas med denna gravör för att avleda värmen som genereras av laserröret. På liknande sätt måste ett avgassystem (vanligtvis en extern ventil eller en dedikerad luftrenare) användas för att avlägsna damm och gaser som genereras under graveringsprocessen.

Att köra lasern konsekvent över 70 % av dess maximala effekt kommer att förkorta dess livslängd avsevärt. Det rekommenderas att ställa in den på 10–70 % av den maximala nominella effekten för optimal prestanda och livslängd.

Observera att detta är en högspänningsenhet och av säkerhetsskäl rekommenderas det att endast vidröra dess komponenter med en hand åt

gången under användning.

Observera att aktiva lasrar är osynliga för det mänskliga ögat. Denna apparat bör inte användas med locket öppet för att undvika potentiella permanenta skador.

Det bör också noteras att både kylvattensystemet och avgassystemet är absolut nödvändiga för säker användning av denna utrustning. Använd inte gravyrmaskinen utan att dessa två system fungerar korrekt. Vattnet ska alltid vara rent och hållas runt rumstemperatur, och avgassystemet ska alltid uppfylla alla lagar och förordningar som gäller för arbetsplatsen och luftkvaliteten.

SYMBOL GUIDELINES

Följande symboler används på etiketten på den här maskinen eller i den här manualen:



- Dessa föremål medför risk för allvarliga egendomsskador eller personskador



- Dessa projekt löser liknande allvarliga problem relaterade till laserstrålar.



- Dessa projekt löste liknande allvarliga problem med el komponenter.



- Alla som befinner sig i närheten av enheten bör bära skyddsglasögon under drift.

INTENDED PURPOSE

- Maskinen är lämplig för gravering av logotyper och andra konsumentprodukter.

  produkter på lämpliga underlag. Denna laser kan bearbeta en mängd olika material, inklusive trä och kork, papper och kartong, de flesta plaster, glas, tyg och läder samt sten. Den kan också användas med vissa specialbelagda metaller. Användning av detta system för andra ändamål eller material än de som det är specificerat för är inte tillåtet.
- Systemet måste användas, underhållas och repareras av en person som är bekant med användningsområdet och riskerna med maskinen och gravyrmaterialen, inklusive dess reflektionsförmåga, elektriska ledningsförmåga, potential för produktion av skadliga eller brännbara ångor etc.
- Laserstrålar är farliga. Tillverkaren och/eller säljaren får inte

  ansvarar inte för felaktig användning av denna enhet eller för skador eller personskador som uppstår till följd av användning. Det är operatörens skyldighet att använda denna lasergravör i skåpet endast i enlighet med dess avsedda användning, andra instruktioner i manualen och alla tillämpliga lokala och nationella lagar och förordningar.

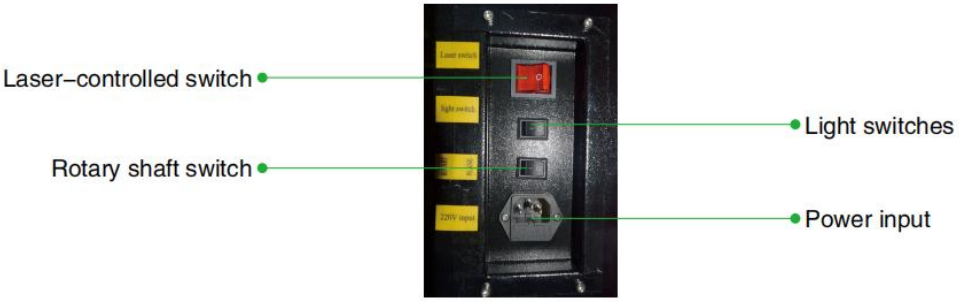
SPECIFICATIONS

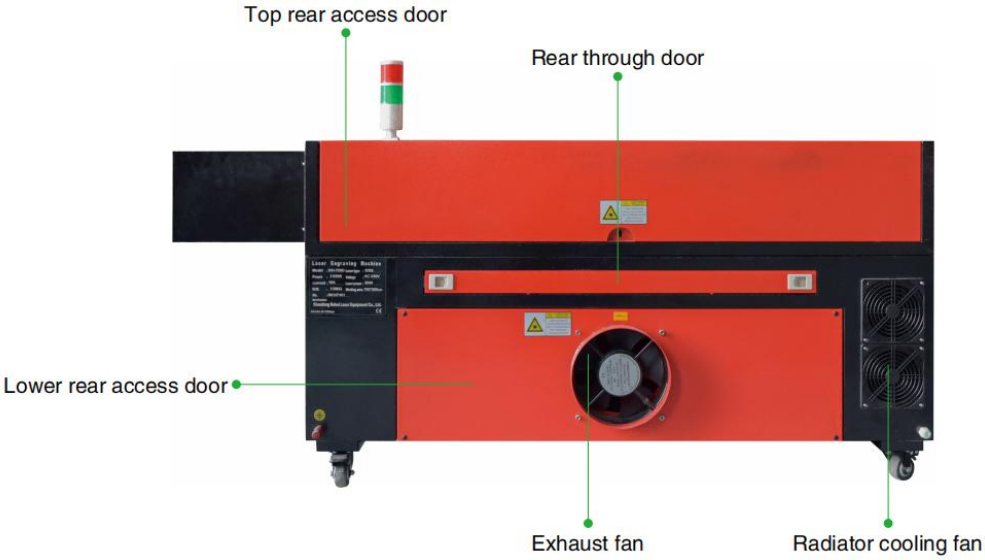
Modell	KH5030	KH6040	KH7050	KH9060	KH1490
	KH-5030	KH-6040	KH-7050	KH-9060	KH-1490
Ingångsspänning	AC 120V	AC 120V	AC 120V	AC 120V	AC 120V
	AC 230V	AC 230V	AC 230V	AC 230V	AC 230V
Total effekt	420W	560W	680W	830W	900W
Laserkraft	50W	60W	80W	100W	130W
Arbetsområde	500*300mm	600*400mm	700*500mm	900*600mm	1400*900mm
temperatur	5–50 ℃				
fuktighet	5%–95% icke-kondenserande				
Lasertyp	CO2-glaslasrar				
Lasermodell	KH-LT50	KH-LT60	R3	R5	R7
Material	Sten, trä, keramik, metall, tyg, papper etc.				
Arbetsbänk	Mobilplattform				
Skärhastighet	0–400 mm/s				
Graveringshastighet	0–500 mm/s				

MAIN COMPONENTS AND DESCRIPTIONS



1. Schematiskt diagram över delen.





2. Delbeskrivning.

- Fönster: Detta fönster i brun akryl låter dig övervaka graveringsprocessen, men absorberar endast delvis den höga infraröda lasern och har inget annat skydd. Använd alltid glasögon när du använder den skyddande observationsaktiva lasern och stirra aldrig på den under längre perioder.
- LED-lampa: Denna ljusgröna lampa lyser upp arbetsbänken för en tydlig Vy över materialgraveringen före, under och efter arbetet.
- Y-axelns styrningar: Y-axelns styrningar gör att X-axelns styrningar kan röra sig fram och tillbaka på bordet.
- Vattenkylningsbrytare: Efter att brytaren aktiverats, kommer den inbyggda vattenkylningen att Kylningen startar och realtidstemperaturdisplayen tänds.
- X-axelskenan: X-axelskenan håller den andra spegeln och stöder laserhuvudet för att röra sig åt vänster och höger.
- Vatteninlopp: Detta används för att skruva av locket moturs vid påfyllning den inbyggda cirkulerande vattentanken.
- Vattennivåvisning: Denna observationsport kan användas för att observera

Vattennivån i vattentanken i flygkroppen. (gul: för hög / grön: lämplig / röd: för låg).

- Rak främre dörr: Denna dörr öppnas för att låta större material passera genom arbetsbädden. Extrem försiktighet måste iakttas för att undvika att se eller påverkas av laserstrålen och dess reflektioner. Det var också här tillbehörspåsen låg när gravören först anlände.
- Främre åtkomstdörr: Denna dörr ger åtkomst till området under bänk för enkel rengöring.
- Kapell: Locket ger åtkomst till huvudfästet för placering och hämtning av material, samt fixering av laserbanans justering och annat underhåll. När locket öppnas stängs laserns ström automatiskt av.
- Arbetsindikator: Den kan hjälpa operatören att bättre observera lasern Emissionsstatus, rött ljus: lasern arbetar, grönt ljus: lasern är inaktiv.
- Kontrollpanel: Kontrollpanelen ger manuell styrning av graveringsprocessen, inklusive det manuella laserhuvudets rörelse och laserns utstrålning.
- Huvudströmbrytare: styr hela maskinens strömbrytare.
- Z-axelkontrollbrytare: Dessa knappar flyttar bordet uppåt eller nedåt för att

hjälpa dig att snabbt anpassa dig och fokusera på bordets olika tjocklekar.

- Anslutningsportar: Dessa portar ansluter gravyrenhetens huvudkort maskinen till styrdatorn och dess gravyrprogramvara via en USB- eller Ethernet-kabel.
- Höger åtkomstlucka: Denna lucka ger åtkomst till moderkortet, motorn drivrutiner och strömförsörjning. Ventilationsöppningarna förhindrar att komponenterna överhettas under användning och bör inte blockeras.
- Moderkortsfläkt: Denna fläkt används för värmeavledning av kärnan apparater som inbyggda moderkort och lasernätaggregat.
- Nödstoppsknapp: I nödfall aktiveras den här knappen omedelbart avbryta all ström till laserröret.
- Laserhuvud: Laserhuvudet håller den tredje spegeln, fokuseringslinsen och den röda punkten.

vägledning och luftassistansuttag.

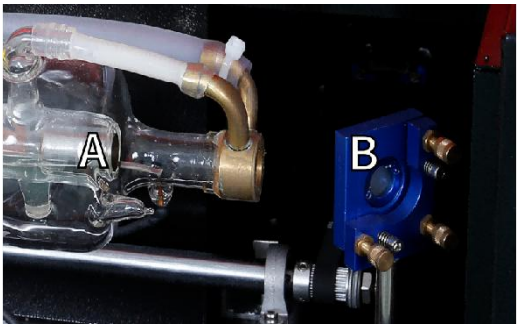
- Bord: Bordhöjden kan justeras för att passa tunnare och tjockare bord material, samt mellan aluminium och cellulära plattformar.
- Laserkontrollbrytare: Denna brytare måste vara påslagen när du använder en laser.
- Ljusströmbrytare: Tänd lampan på arbetsbänken.
- Rotationsaxelbrytare: Denna brytare måste vara påslagen när rotationsaxeln används

  axel (avstängd när den roterande axeln inte används), om Y-axeln inte rör sig, kontrollera om den här brytaren är avstängd.
- Strömingång: Denna strömkontakt måste anslutas innan du använder maskin.
- Övre bakre åtkomstdörr: Denna dörr leder till laserfacket där lasern röret och dess anslutningar är säkrade.
- Bakdörr: Denna dörr motsvarar en ytterdörr och kräver liknande försiktighet under användning.
- Nedre bakre åtkomstdörr: Denna dörr ger åtkomst till luftassistansen pump och Z-axelrem.
- Avgasfläkt: Denna fläkt suger ut gas och skräp från luften från arbetsbänken och skickar ut luften efter att ha renats av ett miljövänligt filter.
- Vattentankens kylfläkt: Denna fläkt används för att kyla det cirkulerande vattnet.

3. Beskrivning av laserstrålningsbanan.

   A. Laserrör: Detta glasrör fyllt med koldioxid är monterat på ett fäste och kan inte flyttas. Anslutningsspänningen mellan det och laserns strömförsörjning är extremt hög och extremt farlig.

   B. Första reflektorn — Denna justerbara vinkelspegel hålls på plats för att överföra gravyrlasern från röret till den andra spegeln.

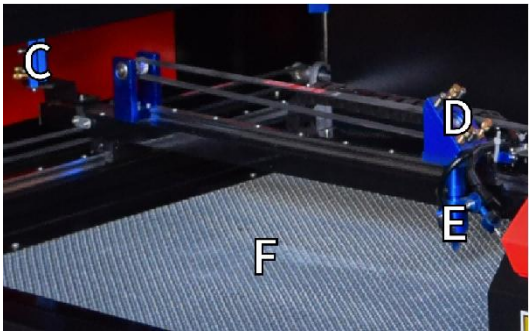


C. Andra spegeln: Denna justerbara vinkelspegel rör sig längs X-axelns styrning för att låta laserstrålen färdas längs Y-axeln.

D. Tredje spegeln: Denna vinkeljusterbara spegel rör sig med laserhuvudet, vilket gör att laserstrålen kan färdas längs X-axeln.

E. Fokuseringslins: Denna lins riktar och fokuserar laserljuset på materialet.

F. Arbetsbänk: Höjden på den exponerade arbetsbänken kan justeras.



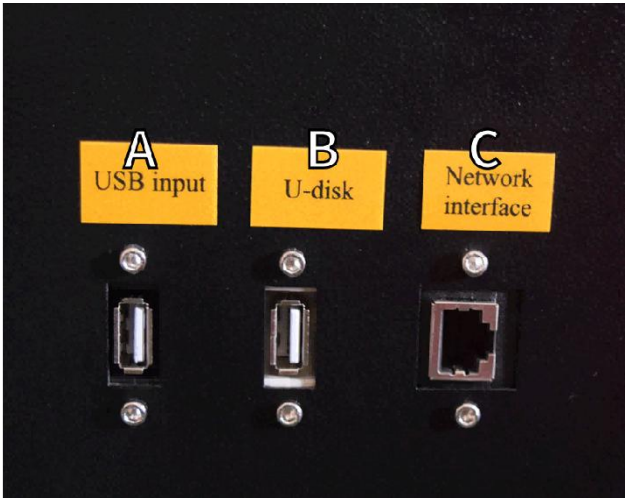
4. Anslut ingångarna.

A. USB-linjeport: Den här porten använder vilken som helst av sina USB-portar för att ansluta till styrdatorn och dess gravyrprogramvara.

B. USB-port: Med den här porten kan du ladda och spara design och parametrar direkt till gravören.

C. Ethernetport: Den här porten ansluter direkt eller via internet till

styrdatorn och dess programvara.



5. Laserhuvudmontering.

A. Laserhuvudets tredje spegel: Denna vinkeljusterbara spegel överför laserljus från den andra spegeln till fokuseringslinsen.

B. X-axelstyrning: Denna styrning rör sig längs Y-axeln och dess rörelse styrs av en gränsbrytare.

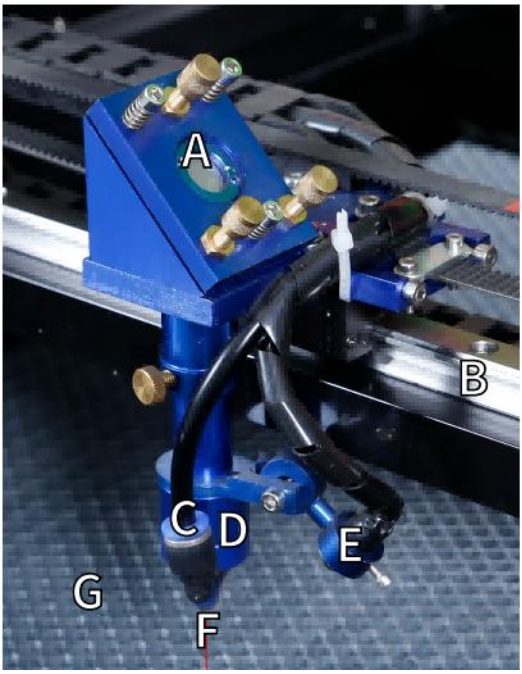
C. Luftassistans: Den här enheten blåser tryckluft för att döda gnistor och blåsa bort gaser och skräp under gravering.

D. Fokuseringslins: Denna lins riktar och fokuserar laserstrålen till dess kontaktpunkt med gravyrmaterialet.

E. Rödpunktspekare: Den här enheten hjälper dig att se den exakta platsen för den osynliga gravyrlasern.

F. Laser: Själva gravyrlasern är osynlig, men mycket farlig. Undvik direktkontakt med hud eller ögon.

G. Arbetsbänk: Använd de medföljande akrylverktygen för att uppnå perfekt fokus för alla materialtjocklekar.



6. Höger åtkomstdörr.

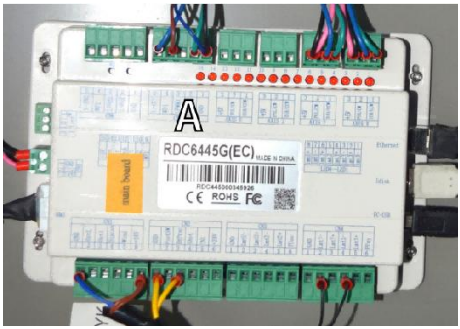
A. Moderkort: Detta kort styr graveringsprocessen och svarar på kommandon från gravyrprogramvaran eller maskinens kontrollpanel.

BX-axeldrivare: Den här enheten flyttar laserhuvudet längs X-skenan.

CY-axeldrivning: Denna enhet flyttar X-skenan längs Y-skenan.

D. Laserkraft: Denna enhet omvandlar vanlig elektricitet till den extremt höga spänningsladdning som krävs för ett laserrör.

E. Strömförsörjning—Denna enhet förser maskinens moderkort och hårddiskar med ström.





7. Laserströmförsörjning.

A. Högspänningstråd: Denna tråd är ansluten till anoden eller den positiva änden av laserröret och tillhandahåller högspänningsström för att driva lasern.

B. Monteringshål: Dessa standardspår möjliggör enkel installation och borttagning.



8. Styr skärmen.

●Knappbeskrivning



Reset button: System reset

Start/Pause key: Start work or pause/restart work

Stop button: Stop machining or motor shaft movement

Decimal Point: Used to set parameters with decimals

Delete key: This parameter is used to delete the parameter

Power button: Set the current maximum and minimum power values

Anchor key: Set the anchor point

Jog/Continuous Key: Jog motion and continuous motion switching

Point Shot Button: The laser tube is pointed at the light

Toggle keys: Combine with number keys to form key combinations, or toggle special functions

OK key: Used for user confirmation

Exit key: Used to return to the previous menu cancel parameter settings, etc

Autofocus key: Automatically finds the focus point

Menu keys: user parameters, manufacturer parameters language settings, etc

Speed key: Sets the current machining speed value

Border Key: Performs a boundary traversal operation on the file being processed

Z–axis key: Used to move the Z–axis

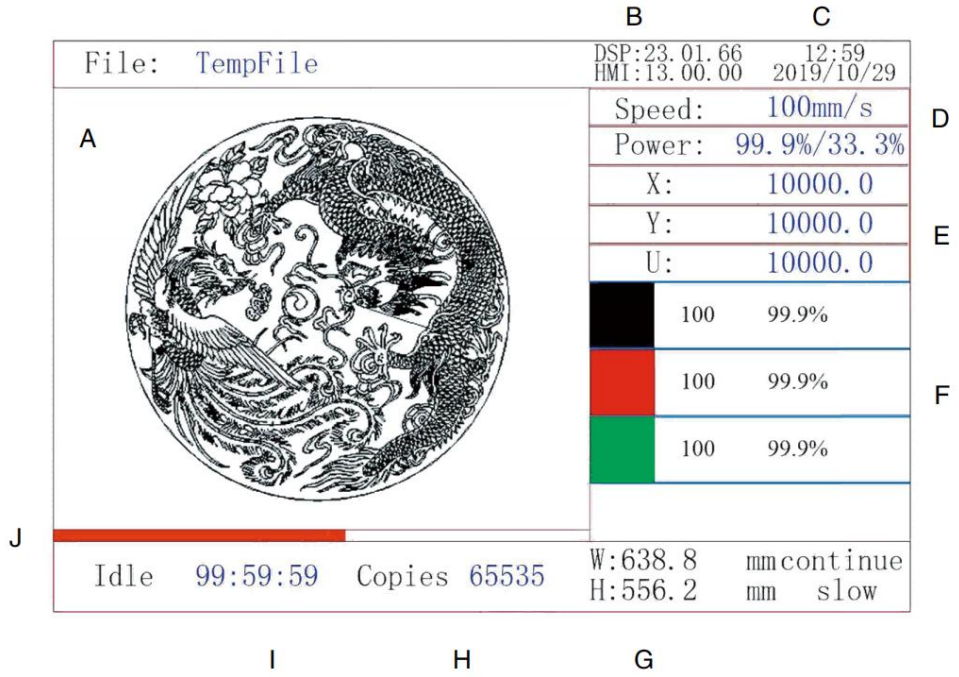
File Keys: Memory file and USB flash drive file management

U–axis key: Used to move the U–axis

D–pad: Used to move options when setting parameters in the menu

Numeric keys 0~9: used to set parameters, the keys with characters in the upper right corner can be combined with the toggle keys

●Visa beskrivning



A. Grafiskt visningsområde: Visar spåret och det pågående spåret för hela filen.

B. Versionsnummer: Visar versionsnumret för panelen och moderkortet.

C. Systemtid: Visar aktuell systemtid.

D. Parametervisningsområde: visar filnummer, hastighet, maximal effekt etc. för den pågående filen.

E. Koordinatvisningsområde: Visar laserhuvudets aktuella koordinater.

F. Lagervisningsområde: Visar lagerparametrarna för den aktuella filen eller förhandsgranskningsfilen. Parametrarna från vänster till höger är antal lager, färg, hastighet och maximal effekt.

G. Bearbetad bildstorlek: Visar måtten på den aktuella filen.

H. Antal enheter: Visar antalet slutförda körningar för den aktuella filen.

I. Systemstatus: Visar maskinens aktuella status: inaktiv, körs, pausad eller klar. Bearbetningstiden visas till höger.

J. Bearbetningsförloppsindikator: Visar förloppet för den aktuella filen.

Obs: När systemet är i viloläge eller när arbetet är klart används alla knappar. Användare kan arbeta med filer, ställa in parametrar, förhandsgranska filer med mera. Vissa knappar fungerar inte när arbetet körs eller är pausat (till exempel origo och frame).

SAFETY INFORMATION

1. FRISKRIVNING FRÅN GARANTIER

Din gravör kan skilja sig något från den som visas i den här manualen på grund av tillval, uppdateringar etc. Om din gravör levereras med en föråldrad manual eller om du har andra frågor, vänligen kontakta oss.

2. ALLMÄNT SÄKERHETSMEDDELANDE

Din enhet ska ha en instruktionsetikett fäst på följande platser:



●Om någon av dessa etiketter saknas, är oläsliga eller skadade måste de Ersatt.



- Använd endast denna lasergraveringsenhet i enlighet med alla tillämpliga lokala och nationella lagar och förordningar.
- Använd endast denna apparat i enlighet med denna bruksanvisning. Andra som har läst och förstått denna manual har tillåtelse att installera, använda, underhålla, reparera etc. Om denna enhet har givits bort eller sålts till en tredje part, se till att denna manual medföljer enheten.
- Spring inte kontinuerligt i mer än 3 och en halv timme. Stanna i minst 30 minuter mellan användningarna.
- Lämna inte denna enhet utan uppsikt under drift. Observera Om utrustningen fungerar felaktigt under hela driften, stäng omedelbart av all ström till maskinen och kontakta vår kundtjänst eller din specialiserade reparationstjänst. Se återigen till att apparaten är helt avstängd efter varje användning (inklusive via nödstoppsknappen).
- Tillåt inte minderåriga, outbildad personal eller personer med fysiska eller psykiska funktionsnedsättningar som skulle hindra deras förmåga att följa denna manual och programvarumanualer för att installera, använda, underhålla eller reparera denna utrustning.
- All outbildad personal som kan befinna sig i närheten av utrustningen måste under användning informeras om att utrustningen är farlig och få tillräckliga instruktioner om hur man undviker skador under användning.
- Placera alltid brandsläckare, vattenledningar eller andra flamskyddsmedel

  brandkårssystem i närheten för att förhindra olyckor. Se till att telefonnumret till den lokala brandkåren finns tydligt i närheten. Vid brand, stäng av strömmen innan du släcker lågorna. Bekanta dig med brandsläckarens rätta räckvidd före användning. Var försiktig så att du inte använder brandsläckaren för nära lågan, eftersom dess höga tryck kan skapa en bakre glapp.

3. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR LASER.

När den används enligt anvisningarna har maskinen ett lasersystem av klass 1 som är säkert för både användare och åskådare. Osynliga lasrar, laserrör och deras elektriska anslutningar är dock fortfarande mycket

farliga. De kan orsaka allvarliga egendomsskador och personskador om de inte används eller modifieras med försiktighet, inklusive men inte begränsat till följande:

- Lasrar kan lätt bränna närliggande brännbara material.
- Vissa arbetsmaterial kan producera strålning eller skadliga gaser under Bearbetning .
- Direkt kontakt med lasern kan orsaka kroppsskada, inklusive allvarliga brännskador och irreparabla ögonskador.
- Ändra eller inaktivera inte säkerhetsfunktionerna som tillhandahålls av den här enheten.

  Modifiera eller demontera inte lasern, och använd inte lasern om den har modifierats eller demonterats av någon annan än en utbildad och skicklig yrkesperson. Farlig strålningsexponering och andra skador kan uppstå vid användning av anpassad, modifierad eller på annat sätt inkompatibel utrustning.
- Håll aldrig någon del av skåpet öppet under drift om inte

  (obligatoriskt) genom dörrar. Stör aldrig laserstrålen, placera inte någon kroppsdel på någon del av laserbanan under operationen och försök aldrig observera lasern direkt. När du använder en genomgångsdörr eller på annat sätt riskerar att exponeras för en laserstråle, vidta åtgärder för att skydda dig mot potentiellt reflekterade laserstrålar, inklusive användning av personlig skyddsutrustning, såsom specialdesignade skyddsglasögon, för att filtrera gravörer med en optisk densitet (OD) på 5+ för specifika våglängder av lasrar.
- Stirra inte in i laserstrålen under användning, och låt inte andra titta in i den.

  kontinuerligt, även om locket är stängt och/eller skyddsglasögon bärs.
- Använd endast denna gravyrmaskin när dess automatiska avstängningsfunktion är avstängd.

  fungerar korrekt. Om du märker några problem när du först får den här gravören, testa den innan du utför något annat arbete (se nedan). Om

den inte stängs, fortsätt inte att använda den. Stäng av enheten och kontakta kundtjänst eller reparationsservice. Inaktivera aldrig dessa stängningar.

- Om vattenkylningssystemet inte fungerar korrekt, använd inte denna laser

  gravör under inga omständigheter. Aktivera alltid vattenkylningssystemet och kontrollera visuellt att vattnet flödar genom hela systemet innan du slår på laserröret. Använd inte isvatten eller vatten med temperaturer högre än 38 °C. För bästa resultat, håll det mellan 15 och 21 °C.

- Använd inte generisk kylvätska eller frostskyddsvätska i kylvattnet, eftersom de kan

  lämna en frätande rest och stelna inuti slangen och rören, vilket kan leda till fel eller till och med explosion. Använd anpassade lasersäkra formuleringar, eller använd och förvara din gravör i ett klimatkontrollerat utrymme.

- Lämna inte potentiellt brandfarliga, explosiva eller frätande ämnen

  material i närheten för att undvika att de utsätts för direkta eller reflekterade laserstrålar.

- Använd eller placera inte känslig EMI-utrustning i närheten. Se till att

  att området runt lasern är fritt från starka elektromagnetiska störningar under all användning.

- Använd endast denna maskin för bearbetning av material som beskrivs i

  Avsnittet Materialsäkerhet i denna manual. Laserinstallationen och graveringsprocessen måste justeras på lämpligt sätt för det specifika materialet.

- Se till att området är fritt från andra luftföroreningar eftersom dessa kan utgöra en

  liknande risk för reflektion, förbränning etc.



4. ELEKTRISKA SÄKERHETSINSTRUKTIONER.

- Använd endast den här enheten med en kompatibel och stabil strömförsörjning med en

  spänningsfluktuation på mindre än 10 %.

- Anslut inte andra enheter till samma säkring som lasersystemet

  kräver sin fulla strömstyrka. Använd inte med vanliga förlängningssladdar eller grenuttag. Endast överspänningsskydd med en belastning på mer än 2000 J används.

- Slå endast på den här enheten om den är väl jordad, antingen av en fast

  anslutning till ett 3-poligt uttag eller via en dedikerad jordkabel som är ordentligt ansluten till rätt uttag på skåpet. Använd inte med en ojordad 3 till 2-polig adapter. Utrustningens jordning bör kontrolleras regelbundet för eventuella skador eller lösa anslutningar.

- Därför bör området runt denna lasergraveringsenhet hållas

  torr, välventilerad och miljökontrollerad för att hålla omgivningstemperaturen mellan 5–35 °C. För bästa resultat, håll temperaturen på 25 °C eller lägre. Den omgivande luftfuktigheten bör inte överstiga 70 %.

- Hantera inte pumpen när den är ansluten till strömkällan.

  pumpen eller vattnet den är nedsänkt i. Lägg den i vattnet innan du ansluter den till en strömkälla och koppla bort den från strömförsörjningen innan du tar ut den.

- Justeringar, underhåll och reparationer av elektriska komponenter hos

  Denna utrustning får endast utföras av utbildad och skicklig personal för

att undvika brand och andra fel, inklusive potentiell strålningsexponering på grund av skador på laserkomponenter. Eftersom testning av de elektriska komponenterna i detta märkningssystem kräver specialiserade tekniker rekommenderas det att sådan testning endast utförs av tillverkare, säljare eller reparationsserviceorganisationer.

- Om inget annat anges, justera, underhåll och reparera endast apparaten när den är avstängd, bortkopplad från strömmen och helt nedsvalnad.

5. MATERIALSÄKERHETSINSTRUKTIONER.

- Det är användarens ansvar av denna lasergraveringsmaskin att

  Bekräfta att materialet som ska bearbetas tål laserns värme och inte producerar några utsläpp eller biprodukter som är skadliga för människor i närheten eller som bryter mot lokala eller nationella lagar eller förordningar. Använd särskilt inte denna utrustning för att bearbeta polyvinylklorid (PVC), teflon eller andra halogenhaltiga material under några omständigheter.

- Det är användarens ansvar av denna lasergraveringsmaskin att

  Se till att alla närvarande under arbetet har tillräcklig personlig skyddsutrustning för att undvika skador orsakade av utsläpp och biprodukter från materialet som bearbetas. Utöver de ovan nämnda laserskyddsglasögonen kan detta kräva skyddsglasögon, masker eller andningsskydd, handskar och andra skyddande ytterkläder.

- Om avgassystemet inte fungerar korrekt, använd inte denna laser gravyrmaskinen under inga omständigheter. Se alltid till att utsugsfläkten kan avlägsna damm och gaser från gravyrprocessen i enlighet med alla tillämpliga lokala och nationella lagar och förordningar. Om utsugsfläkten eller avgasröret går sönder, sluta använda den omedelbart.

- Användare måste vara särskilt försiktiga vid arbete med ledande material material, eftersom ansamling av damm och miljöpartiklar kan skada elektriska komponenter, orsaka kortslutningar eller ha andra effekter, inklusive reflekterad laserstrålning.

●Denna maskin är säker att använda med följande material:

1.plast.

·Akrylnitrilbutadienstyren (ABS)

·Nylon (polyamid, PA, etc.)

·polyeten

·Högdensitetspolyeten (högdensitetspolyeten, polyeten, etc.)

·Biaxiellt orienterad polyetylentereftalat (BoPET, polyester, polyester, etc.)

·Polyetylentereftalat (PETG, PET-G, etc.)

·Polyimid (PI, Kapton, etc.)

·Polymetylmetakrylat (PMMA, akryl, plexiglas, fluorit, etc.)

·Polyoximetylen (POM, acetal, DL, etc.)

·Polypropen (PP, etc.)

·styren

2. annat.

·kartong

·Keramik, inklusive bestick, kakel etc.

·glas

·läder

· Papper och kartong

·gummi

· Sten, inklusive marmor, granit etc.

·Textiler, inklusive bomull, mocka, filt, hampa etc.

·Timmer, inklusive kork, MDF, plywood, balsaträ, björk, körsbär, ek, poppel etc.

Obs : Se rekommenderade parametrar för de vanligaste gravyrmaterialen.

●Denna enhet kan inte användas med följande material eller andra material

innehåller dem:

· Konstläder som innehåller sexvärt krom (Cr[VI]) på grund av dess giftiga ångor

·Astat på grund av dess giftiga ångor

·Berylliumoxid, på grund av dess giftiga ångor

·Brom, på grund av dess giftiga ångor

·Klor, inklusive polyvinylbutyral (PVB) och polyvinylklorid (PVC, vinyl, Sintra, etc.), på grund av dess giftiga ångor

·Fluor, inklusive teflon (Teflon, Teflon, etc.), på grund av dess giftiga ångor

· Jod, på grund av dess giftiga ångor

·Metaller, på grund av deras elektriska ledningsförmåga och reflektionsförmåga

·Fenolhartser, inklusive olika former av epoxihartser, eftersom de producerar giftiga ångor

·Polykarbonat (PC, Lexan, etc.) på grund av dess giftiga ångor

Obs ! För alla andra material, om du är osäker på säkerheten eller laserbarheten hos denna enhet, leta efter dess säkerhetsdatablad.

Säkerhetsdatablad (MSDS). Särskild uppmärksamhet ägnas åt information om säkerhet, toxicitet, korrosivitet, reflektionsförmåga och reaktion på höga temperaturer. Alternativt, vänligen kontakta vår supportavdelning för ytterligare vägledning.

INSTALLATION

1. INSTALLATIONSÖVERSIKT.

- Ett komplett fungerande system inkluderar lasergraveringsskåpet, dess ventilationsöppningar, alla tillämpliga anslutningskablar, samt laser och åtkomstnyckel. Skåpet kan använda designen från den medföljande gravyrprogramvaran genom att ansluta direkt till din dator eller internet. Det kan också gravera designer som laddas direkt från USB-minnen. Användare kan konfigurera andra ytterligare tillbehör, till exempel roterande axlar, för att möta sina behov.
- Använd endast hårdvara, kablar och nätaggregat som medföljer eller är kompatibel med den här enheten. Installation av utrustning som inte är lämplig för användning kan leda till dålig prestanda, minskad servicetid, ökade underhållskostnader, egendomsskador och personskador.
- Var uppmärksam på de specifika kraven för systeminstallation. Varje kund måste vara medveten om dessa överväganden före installation för att kunna utföra korrekt installation och uppnå säker laserprestanda. Om du har några installationsproblem, vänligen kontakta våra tekniker och kundsupportteam.
- All extrautrustning måste anpassas till huvudenheten. Om du är osäker, vänligen kontakta återförsäljaren eller tillverkaren av sådan utrustning direkt.

2. Val av installationsplats

- Innan du installerar gravören, välj lämplig plats för användning.
- Se till att den uppfyller alla krav som diskuteras i ovanstående säkerhetsföreskrifter.

information. Platsen bör vara stabil, plan, torr och klimatkontrollerad för att säkerställa en omgivningstemperatur på 5–35 °C och en luftfuktighet under 70 %. I synnerhet bör temperatur och luftfuktighet tillsammans inte närma sig daggpunkten. Det är också lämpligt att använda fönsterlösa rum eller att använda persienner och/eller gardiner för att undvika exponering för potentiell extra värme från direkt solljus. Platsen bör vara fri från damm och andra luftföroreningar och tillräckligt välventilerad för att hantera eventuella ångor som genereras under graveringsprocessen i enlighet med alla tillämpliga lagar och förordningar. Beroende på vilket material som ska bearbetas kan detta kräva att ett särskilt ventilationssystem byggs. Det bör hållas utom räckhåll för barn; brandfarliga, explosiva eller frätande material; och känslig EMI-utrustning. Nätsladden ska vara
ansluten till en kompatibel och stabil strömkälla via ett jordat 3-poligt uttag. Det ska inte finnas några andra föremål som drar ström från samma säkring. Brandutrustning ska finnas i närheten och telefonnumret till den lokala brandkåren ska vara tydligt synligt.

- Det rekommenderas starkt att placera en extra bänk nära maskinen. för att undvika att placera föremål på eller direkt i närheten av maskinen, vilket kan utgöra en brand- eller laserrisk.

3. TRÅDJORDNING.

- Enheten använder en kraftfull laser. Som nämnts i säkerhetsinformationen
ovanför har den extremt höga spänningar och potentiella faror, så användaren måste jorda den ordentligt för att undvika statisk elektricitet. Att använda ett vanligt 3-poligt uttag ger tillräcklig jordning. Om du inte har tillgång till ett 3-poligt uttag måste du använda en jordkabel och se till att den är korrekt ansluten. Kabelns distala ände ska vara ordentligt fäst vid en metallstång som är minst 2,5 meter djup, eller vid två separata metallstavar som har drivits ner i jorden minst 1,5 meter från maskinen.
- Dålig jordning kan leda till utrustningsfel och skapa allvarlig risk för elektrisk stöt. Tillverkaren och/eller säljaren ansvarar inte för skador, olyckor eller personskador som orsakats av dålig jordanslutning.

4. PACKA UP GRAVYRMASKINEN.

- Din gravör levereras i ett träfodral med tillbehör (inklusive (denna manual) packad i området bakom den främre dörren. Du bör placera lådan på ett generöst, plant område för uppackning, och helst planerar du att använda maskinen permanent.
- Steg 1: Om du inte redan har gjort det, avsluta borttagningen av lådan från runt gravören. Rulla sedan maskinen på plats.
- Steg 2: Håll bromsbeläggen på plats genom att trycka på bromsbeläggen på de 2 framhjulen.
- Steg 3: Hämta åtkomstnyckeln från huvudfacket på framsidan av maskinen. Ta bort tillbehörspåsen från området bakom den främre dörren. Kontrollera att du har fått alla följande artiklar: nätsladd, jordkabel, USB- och Ethernet-kablar, USB-minne med gravyrprogram, avgasrör med slangklämma, insexnyckelsats, fokuseringsverktyg i akryl, nycklar och denna manual.
- Steg 4: Kontrollera noggrant laserrörets montering, visningsvinkeln fönstret och resten av maskinen. Laserröret är ett mycket ömtåligt föremål och bör hanteras varsamt och med så få stötar som möjligt.
- Steg 5: Ta bort från X-axeln och inuti huvudfästet bikakebord.
- Steg 6: Du kan spara förpackningen för framtida returer, men om du kasserar av den eller några tillbehör, se till att följa gällande

avfallshanteringsföreskrifter.





5. HUVUDSTRÖMANSLUTNING.

- Kontrollera att etiketten bredvid det anslutna uttaget på maskinen överensstämmer med din strömförsörjning. Anslut ena änden av huvudkabeln till ett anslutningsuttag och den andra änden till ett jordat uttag. Slå under inga omständigheter på enheten om spänningen inte överensstämmer.
- Fluktuationerna längs linjen bör vara mindre än 10 %. Om detta värde är Om den överskrids kommer säkringen att gå. De sitter i anslutningsuttaget och är åtkomliga utifrån. Anslut inte enheten till en vanlig förlängningssladd eller grenuttag. Anslut den direkt till ett jordat uttag eller använd ett överspänningsskydd med en kapacitet på över 2000 J.

6. VATTENKYLD INSTALLATION.

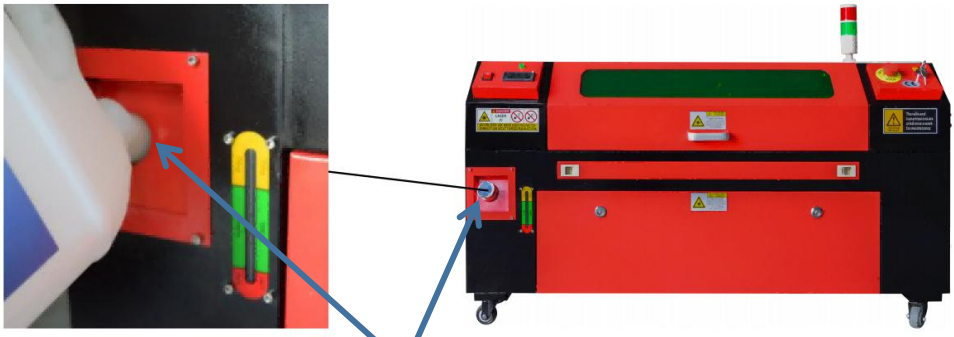
- Den medföljande vattenpumpen är avgörande för prestandan och livslängden på gravyrmaskinen. När en sådan laser arbetar utan ett korrekt underhållet kylsystem kan dess glasrör explodera på grund av överhettning.
- Rör aldrig vid eller justera vattentillförseln till gravyrmaskinen medan pumpen är inkopplad.
- För att använda vattenpumpen, fyll en avsedd tank med minst 7,5 liter (2 gallon)

liter) destillerat eller renat vatten. Detta kommer gradvis att minska gravyrmaskinens kvalitet och kan till och med leda till farlig mineralansamling. Kylsystem. Av samma anledning, använd aldrig universalfrostskyddsmedel. Använd anpassade lasersäkra formuleringar eller förvara gravyrmaskiner i klimatkontrollerade områden.

Obs! Destillerat vatten eller renat vatten måste tillsättas, inte kranvatten eller avloppsvatten, annars förkortar det produktens livslängd.

- Vrid för att ta bort dammskyddet från vatteninloppet och tillsätt sedan renat vatten eller destillerat vatten till vatteninloppet för gravyrmaskinen. Det gröna området för vattennivålinjen är den säkra vattennivån, och sedan kan du fylla vattenmunstyckets dammskydd och sedan slå på maskinens huvudströmförsörjning och vattencirkulationsbrytare.

Obs: Vattennivån bör inte vara för full, så att vattenkylaren inte svämmar över.



- Innan du startar lasern, se till att få en visuell bekräftelse på att vatten flödar genom laserröret.
- Låt aldrig vattnet i tanken bli för varmt för att kyla lasern. Installera en värmelarm eller kontrollera vattentemperaturen regelbundet vid längre tids användning. Om vattnet börjar nå 38 °C, byt ut det mot kallare vatten. Under denna process byts lasern antingen ut i etapper eller så stängs lasern av: låt aldrig lasern vara i drift utan ett konstant flöde av kylvatten.

7. INITIAL TESTNING.

- NÖDAVSTÄNGNING.

På grund av brandrisk och andra faror under graveringsprocessen har gravyrmaskinen en stor, lättåtkomlig nödstoppsknapp nära kontrollpanelen. Tryck på den för att stoppa laserröret omedelbart.



När din gravör anländer har dess nödstopp tryckts in och måste roteras åt höger och studsa uppåt för att lasern ska fungera. Innan du använder maskinen för något annat arbete bör du testa om den fungerar korrekt. Starta vattenkylningssystemet, placera en bit laserbar skrotbit på arbetsbädden, stäng locket och tryck på PULS för att avfyra lasern. Tryck på

Tryck på nödstoppsknappen och observera om lasern stannar omedelbart. Om lasern fortsätter att avfyras fungerar inte nödstoppet och måste bytas ut innan du använder maskinerna. Stäng av maskinen och kontakta kundtjänst.

- LOCKSTÄNGNING (INTERLOCK).

På grund av risken för blindhet, brännskador och andra skador från direkt exponering för den osynliga gravyrstrålen, enheten
stänger även automatiskt av lasern när skyddskåpan lyfts under drift.

Efter att du har kontrollerat att nödstoppsknappen fungerar korrekt bör du också testa att lockstängningen fungerar korrekt innan du utför något annat arbete på maskinen. Starta vattenkylningssystemet, placera en bit laserbar skrot på arbetsbädden, stäng locket och tryck på PULS för att avfyra lasern. Släpp knappen. Var försiktig så att du inte utsätter dig för eller träffas av eventuellt reflekterade lasrar, öppna locket så lite som möjligt och försök att avfyra lasern igen.

Obs: Om lasern avger strålar fungerar inte den automatiska avstängningen och måste repareras innan gravören används. Stäng av maskinen och kontakta kundtjänst.

●VATTENAVSTÄNGNING.

På grund av farorna med okylda laserrör stänger gravören också automatiskt av lasern när vattenkylningssystemet slutar fungera.

Efter att du har kontrollerat att både nödstoppsknappen och lockskyddet fungerar korrekt, bör du också testa att vattenavstängningen fungerar korrekt innan du utför något annat arbete på maskinen. Starta vattenkylningssystemet, placera en bit laserbar skrot på arbetsbädden, stäng locket och tryck på PULS för att avfyra lasern. Släpp knappen. Stäng av vattenflödet genom att krulla eller knyta ihop två slangar. Var försiktig så att du inte skadar själva slangen under denna process. Försök att avfyra lasern igen. Om lasern avges fungerar den automatiska avstängningen inte och måste repareras innan gravören används. Stäng av maskinen och kontakta kundtjänst. Om lasern inte avger fungerar den automatiska avstängningen bra. Lossa bara båda slangarna för att börja cirkulera vatten igen och fortsätt att installera gravören.

●LASERBANAKALIBRERING.

Medan vår fabrik kalibrerar hela systemet under monteringen kan laserröret, fokuseringslinsen och/eller en eller flera speglar komma ur riktning under transporten. Därför rekommenderas att du utför ett optiskt justeringstest när du installerar din maskin. För steg-för-steg-vägledning, se underhållsavsnittet nedan.

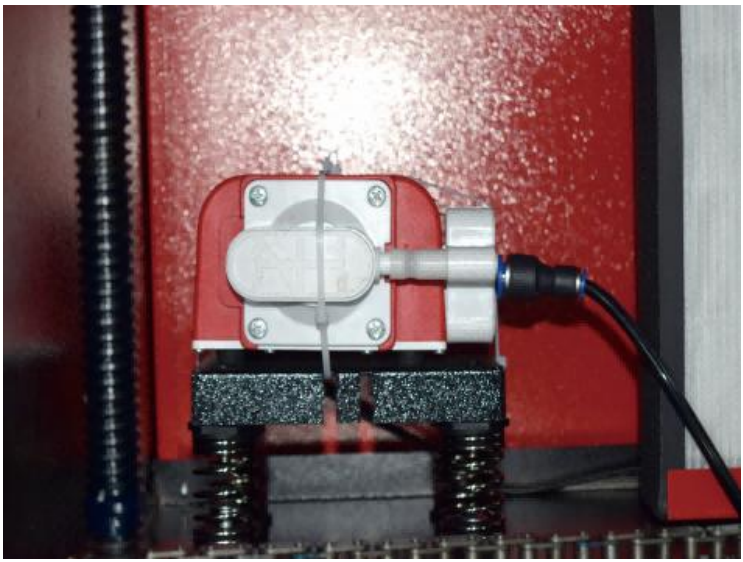
●LUFTASSISTERAD.

Din lufttillsatsutrustning bör vara förinstallerad och korrekt ansluten.

Kontrollera om den är korrekt konfigurerad och ansluten som visas på bilden.

Om någon

Om rör eller ledningar behöver anslutas om, stäng av all ström till maskinen (inklusive att trycka på nödstoppet) innan du justerar någon utrustning.



8. SÄKERHET.

För din egen och förbipasserandes säkerhet kan denna gravyrmaskin låsas med den medföljande nyckeln. Det rekommenderas att du använder den för att låsa din dator mellan sessioner för att förhindra obehöriga åtgärder på din dator.

OPERATION

1. DRIFTSÖVERSIKT.

- Använd endast denna lasergravör genom att följa alla instruktioner i denna manual. Underlåtenhet att följa de tillämpliga riktlinjerna som beskrivs häri kan leda till egendomsskador och personskador.

- Det här avsnittet beskriver endast några av de alternativ och funktioner som erbjuds av operativsystemet. Innan du börjar använda maskinen, se till att du har läst hela manualen (särskilt säkerhetsinformationen ovan), samt alla varningar som tillhandahålls av själva maskinen.

2. ALLMÄNNA BRUKSANVISNINGAR.

- Steg 1. Skapa den design du vill gravera. Du kan göra detta direkt i gravyrprogrammet, eller så kan du använda valfri

- Steg 2. Anslut tillhörande utrustning och verktyg till produkten och anslut strömförsörjningen. Du kan se videon på CD/USB. Fyll vatteninloppet med renat eller destillerat vatten för den inbyggda vattencirkulationen. Vattennivån måste fyllas på upp till den gröna säkerhetslinjen för vattennivån. Obs: (Vattennivån ska inte vara för full, så att den inte

svämmar över).

- Steg 3. Ta bort rökröret. Ena änden av rökröret är ansluten till utrustningens rökutsugsport och den andra änden är ansluten till en utomhus- eller extra rökutsugsanordning. Obs: (Använd en rörklämma för att säkra anslutningen och förhindra att den faller av.)

- Steg 4. Dra upp nödstoppsknappen och använd knapparna på framsidan av skåpet för att öppna gravyrmaskinens kontrollpanel. Ladda in önskad design direkt från ett USB-minne eller via en dators anslutning till gravyrmaskinen.

- Steg 5. Öppna gravörens lock, kontrollera att luftassistansen fungerar korrekt och justera bordet vid behov. Cellbäddar rekommenderas för de flesta tillämpningar. Bädden kan höjas eller sänkas med Z-axelkontrollen på framsidan av skåpet för att passa en mängd olika material med olika tjocklekar.

- Steg 6. Placera materialprovet på bänken. Standardpositionen är placerad i det övre vänstra hörnet av bordet. Detta kan ändras genom att flytta platsen för din design eller gravörens ursprung med hjälp av kontrollpanelen eller gravyrprogramvaran. För att hantera större material kan du öppna den främre eller bakre dörren, eller båda, samtidigt. När lasern är aktiv, för inte in något annat än materialet i arbetsytan genom en genomgångsdörr. Var särskilt uppmärksam på ångor och damm som kan släppas ut genom dessa dörrar. Se till att ditt ventilationssystem är tillräckligt robust för att absorbera alla biprodukter eller använd nödvändig personlig skyddsutrustning för att säkerställa användarnas och förbipasserandes hälsa.

- Steg 7. Fokusera lasern genom att placera akrylfokuseringsverktyget ovanpå materialet

och lyft försiktigt bordet. Laserhuvudet ska knappt nudda akrylverktygets ovansida utan att trycka, och se till att graveringsavståndet är korrekt.

(Återigen, försök aldrig att stå på bänken utan material.) Lasern är fokuserad på något sätt. Stäng locket.

●Steg 8. Anpassa kontrasten och gravyrdjupet för din design genom att justera parametrar i gravyrprogramvaran eller direkt från kontrollpanelen. Om dina gravyrinstruktioner anger effektinställningen i milliampere, använd följande omvandlingstabell för att hitta lämplig effektinställning:

right	20%	30%	40%	50%	70%	80%	90%	99%
current	4ma	4ma	7ma	9ma	14ma	16ma	18ma	19ma

Minimigränsen är 10 %. Lasern kommer inte att avges vid lägre inställningar än denna inställning. Det rekommenderas inte att använda laserröret vid full belastning, särskilt under längre perioder. Den rekommenderade maximala effekten är inställd på 70 %, eftersom långvarig användning av mer än denna mängd förkortar laserns livslängd. För att öka gravyrdjupet, öka energin per ytenhet genom att öka laserns effekt eller antalet ringar eller sänka hastighetsparametern. För djup gravering kan dock försämra bildkvaliteten, särskilt för beläggningsmaterialet.
När du arbetar med nya material, tänk på att du alltid bör börja i den lägsta gränsen för dina möjliga inställningar. Om effekten inte är tillräckligt stark kan den alltid göras mer än en gång. Kör om designloopen, eller kör den igen med kraftfullare inställningar tills du skapar önskad effekt.
Upplösningen bör generellt ställas in på 500 punkter per tum. I vissa fall kan det hjälpa att sänka bildupplösningen, vilket minskar inbränning och ökar pulsernas energi och därmed förbättrar kvaliteten på bilderna som produceras i vissa material, såsom vissa plaster.

●Steg 9. Öppna laserröret genom att sätta i och vrida lasernyckeln. För att minska risken för elektriska stötar, försök att röra vid gravören med endast en hand åt gången när laserröret är öppet.

●Steg 10. Tryck på kör för att pausa graveringen av din design. På samma sätt, även om du bär skyddsglasögon, stirra inte kontinuerligt in i den aktiva lasern. Var dock medveten om eventuella problem som gnistor eller bränder, och var beredd att släcka bränder snabbt om det behövs.

●Steg 11. När lasern har stannat, kontrollera kvaliteten på den första körningen och justera laserparametrarna i kontrollpanelen eller programvaran efter behov för att uppnå önskad effekt. Kontrollera pumpens tank regelbundet under upprepad gravering och skärning för att hålla vattentemperaturen under 38 °C. Om denna temperatur uppnås, sluta arbeta och låt gravören svalna innan vidare användning.

●Steg 12. När du är klar med gravyren stänger du gravyrprogrammet och stänger av maskinen i följande ordning: laserström, kontrollpanel, eventuell ventilation, vattenkylningssystem och nödströmsknapp. Ta bort lasernyckeln från kontrollpanelen.
●Steg 13. Rengör bänken helt och töm det nedre fästet på allt skräp.

3. SPECIFIKA MATERIALBESKRIVNINGAR.

Följande instruktioner är rekommendationer som kan bidra till att påskynda säkert arbete med en mängd olika material. Användare bör undersöka säkerhets- och graveringskraven för sina specifika material för att undvika risken för potentiella problem som brand, farligt damm, frätande och giftiga ångor. När du vet att produkten är säker eller har rätt skyddsutrustning på plats kan det vara bra att gravera en testmatris av små lådor som produceras med olika hastigheter och effektinställningar för att hitta de perfekta inställningarna för din design. Eller börja med låg strömförbrukning och snabb installation, kör om designen så många gånger som behövs med successivt ökande laserintensitet.

●KERAMIK.
Vid gravering på keramik används vanligtvis medelhög till hög effekt. Att

använda fler kretsar istället för högre effekt och lägre hastighet kan bidra till att undvika materialbrott under arbetsprocessen. Var medveten om hälsoriskerna med damm från keramikgravyr, särskilt för repetitiva industriella tillämpningar. Beroende på material och arbetsbelastning kan en fläkt eller till och med ett komplett ventilationssystem krävas för att lösa problemet. På samma sätt kan operatörer och andra i arbetsområdet behöva använda andningsskydd, såsom masker och andningsskydd.

●STEN.
Vid snidning av alla typer av stenar används vanligtvis medelhög effekt och medelhöga till höga hastigheter. Precis som med keramik och glas, var medveten om det damm som genereras (särskilt vid upprepade industriella tillämpningar) och vidta liknande åtgärder för att säkerställa användarnas och andras säkerhet i arbetsområdet.

●TEXTILIER.
När det gäller att snida textilier som tyg och ull används ofta låg effekt och hög hastighet. Precis som med läder bör särskild uppmärksamhet ägnas åt risken för brand och damm.

●GLAS.
Vid gravering av glas används generellt hög effekt och låg hastighet. Precis som med keramik är det bra att köra fler cykler på en lägre inställning för att undvika sprickor. Försiktighet måste iakttas vid gravering av glas- och kolfibrer för att undvika att kombinera inställningar som producerar laserintensitet som är tillräcklig för att störa fibrernas strukturella integritet i deras komponenter, vilket resulterar i suddiga markeringar. Personlig skyddsutrustning bör bäras för att undvika att ögon, näsa, mun och hud exponeras för damm från användning av alla typer av material, särskilt för upprepade industriella tillämpningar. Kläder som bärs vid arbete med glasfiber bör tvättas separat efteråt.

●LÄDER.
Vid gravering av glas används generellt hög effekt och låg hastighet. Precis

som med keramik är det bra att köra fler cykler på en lägre inställning för att undvika sprickor. Försiktighet måste iakttas vid gravering av glas- och kolfibrer för att undvika att kombinera inställningar som producerar laserintensitet som är tillräcklig för att störa fibrernas strukturella integritet i deras komponenter, vilket resulterar i suddiga markeringar. Personlig skyddsutrustning bör bäras för att undvika att ögon, näsa, mun och hud exponeras för damm från användning av alla typer av material, särskilt för upprepade industriella tillämpningar. Kläder som bärs vid arbete med glasfiber bör tvättas separat efteråt.

●METALL.
CO2-lasergraveringsmaskiner bör inte användas för att märka, gravera eller skära metall. De är bäst lämpade för att bearbeta beläggningar som appliceras på metallsubstrat, och man måste vara försiktig så att man inte försöker bearbeta själva den underliggande metallen. En mängd olika beläggningar finns tillgängliga specifikt för CO2-gravering, och användare bör följa instruktionerna eftersom parametrarna varierar beroende på produkt och metall. I allmänhet bör arbetet med aluminiumbeläggningen utföras snabbare vid lägre effekt, medan arbetet med stålbeläggningen kan utföras långsammare vid högre effekt.

●PLAST.
Plasten som används för gravyr finns i många olika färger och tjocklekar och har många olika beläggningar och ytbehandlingar. De flesta tillgängliga plaster kan graveras och skäras bra med laser. Plaster med mikroporösa ytor verkar ge bäst resultat eftersom mindre ytmaterial behöver tas bort. Vid gravering av plast används vanligtvis låg effekt och hög hastighet. Märkning och gravering med för mycket effekt eller för låg hastighet kan koncentrera för mycket energi vid kontaktpunkten, vilket gör att plasten smälter. Bland andra problem kan detta...
producerar dålig snidningskvalitet, giftiga ångor och till och med bränder. Gravyr med hög upplösning kan orsaka samma problem, så design med låg till medelhög upplösning bör föredras för de flesta plaster.

●GUMMI.
Gummits olika sammansättningar och densiteter resulterar i något olika gravyrdjup. Det rekommenderas starkt att testa prover av specifikt gummi för bästa resultat. Vid gravering av gummi används ofta en konsekvent hög effektinställning, och effekten skapas genom att variera laserns hastighet. Mikrocellulära gummimaterial kräver mycket högre hastigheter än standardgummi. Gravering av alla typer av gummi producerar mycket damm och gaser. Beroende på arbetsbelastningen kan andningsskydd och/eller ett komplett ventilationssystem krävas för att lösa problemet.

●PAPPER OCH KARTONG.
Vid gravering av en mängd olika pappersprodukter används vanligtvis låg till medelhög effekt och hög hastighet. Testa prover per batch, eftersom endast små parameterskillnader kan skilja effekten av att vara för lätt från effekten av att bränna igenom underlaget. Precis som med läder ägnas särskild uppmärksamhet åt risken för brand, såväl som damm som genereras vid upprepade appliceringar.

●TIMMER.
Precis som med gummi finns det många olika träslag, och det är viktigt att testa just ditt material för att få bästa resultat. Generellt sett är träsniderier med jämn ådring och färg mer enhetliga. Kvistigt trä skapar en ojämn effekt, medan hartsträ skapar större kantkontrast. Vissa barrträslag, som balsa, kork och tall, snider bra (om än med låg kontrast) vid låg eller medelhög effekt och höga hastigheter. Andra fibrer som gran kan påverkas av ojämna fibrer och ger ofta dåliga resultat oavsett vad du gör. Lövträslag som körsbär och ek snider bra vid hög effekt och låga hastigheter. Konstgjorda träprodukter kan variera från märke till märke, främst baserat på deras limkomposition och förekomst. MDF fungerar bra men skapar mörka kanter vid skärning.

Utöver brandrisken med alla träprodukter måste extra försiktighet iakttas med rök från lim som används i plywood och annat konstträ. Vissa är för farliga att använda alls, medan andra kräver noggrann ventilation och upprepade

industriella tillämpningar med andningsbar personlig skyddsutrustning. Träets toxicitet bör också kontrolleras, eftersom damm från vissa naturliga träslag, inklusive oleander och idegran, också kan orsaka tillräckligt med illamående och hjärtproblem.

●Se Användningsdata.

DET REKOMMENDERAS ATT STÄLLA IN EFFEKTEN TILL 80													
material	tjocklek	50W		60W		80W		100W		130W		150W	
		Snabbaste hastighet	Optimal hastighet	Snabbaste hastighet	Optimal hastighet	Snabbaste hastighet	Optimal hastighet	Snabbaste hastighet	Optimal hastighet	Snabbaste hastighet	Optimal hastighet	Snabbaste hastighet	Optimal hastighet
akrylsyra	3 mm	15/S	10S	20-talet	15S	25/S	20/S	30-talet	25-årsåldern	35/S	30-talet	40/S	35S
	5mm	8S	5S	10S	7/S	12/S	8S	15/S	10S	17/S	12/S	21/S	15/S
	8mm	4S	2S	5S	3/S	9/S	5S	10S	6S	12/S	8S	15S	10S
	10 mm			4S	2/S	6/S	3S	7/S	4S	8/S	5S	11/S	7S
	15mm					3/S	1S	4S	2S	5/S	3S	7/S	4S
	20mm									3/S	1/S	4S	1,5/S
	25mm												
	30mm												
Lasereffekt 90 % : Vid akrylskärning bör man vara uppmärksam på luftflödeskontroll , materialets blåsyta bör vara liten eller sidoavblåsande , vilket kan säkerställa akrylens jämnhet , och akrylytan bör ha luftcirkulation för att förhindra brand .													
Akryl	3 mm	9/S	7/S	15/S	12S	20/S	15S	23S	18/S	25/S	20-talet	30-talet	25/S
	5mm	5/S	3S	10S	8/S	13/S	10S	15S	13/5	18/S	15/S	21/S	18/S
	10 mm					5/S	3S	7/S	5S	9S	6S	12S	9/S
	15mm									4S	3/S	7/S	5/S
Lasereffekt 90% : Träskärning styr huvudsakligen luftflödet, ju större luftflöde, desto snabbare skärhastighet													
PVC	2mm	35/S	32/S	50-talet	45S	60/S	58/S	70-talet	68/S	80/S	78/S	90-talet	88/S
	3 mm	30/S	27S	40/S	38S	50/S	48/S	60-talet	58/S	Drift/Sjukvård	68/S	80-talet	7a/S
	4mm	25/S	20-talet	35/S	30-talet	45/S	40-talet	55S	50/S	65/S	63/S	75-årsåldern	7/S
trasa	en säng	40/S	38/S	60/S	58S	100/S	98/S	200S	195S	300/S	295/S	400S	395S
läder	en säng	15/S	12/S	20/S	17/S	25/S	20/S	30-talet	25/S	40/S	35/S	45S	40/S
Det rekommenderas att använda en fokuseringslins med en brännvidd på 50,8, med ett laserrör på 60W-100W och en liten mängd luftkompressor, rekommenderas att sänka effekten med 50%-70%.													
Papper	moncta yer	80/S	40-talet	120S	40-talet	150/S	40/S	250S	40/S	350/S	40/S	450S	40/S
B-färgsstick	2mm	15/S	13S	25-årsåldern	20-talet	36/S	30-talet	40-talet	35/S	45S	40-talet	55S	50/S

Parametrar för skärning av tvåfärgade plattor och PVC, vid pappersskärning bör man vara uppmärksam på justering av lasereffekten, ju högre
Ju mer laserrörets effekt, desto mindre procentuell justering av lasereffekten

4. BESKRIVNING AV KONSOLLEN.

●ÖVERSIKT .

Du kan styra gravören direkt från den inbyggda kontrollpanelen, direkt ansluten till en dator eller via internet. För mer information om hur du använder gravyrprogramvaran, se den separata manualen. Den inbyggda kontrollpanelen gör det möjligt att styra lasern manuellt, eller så kan designen graveras på USB-minnen och externa hårddiskar som är anslutna till USB-porten på höger sida av skåpet.

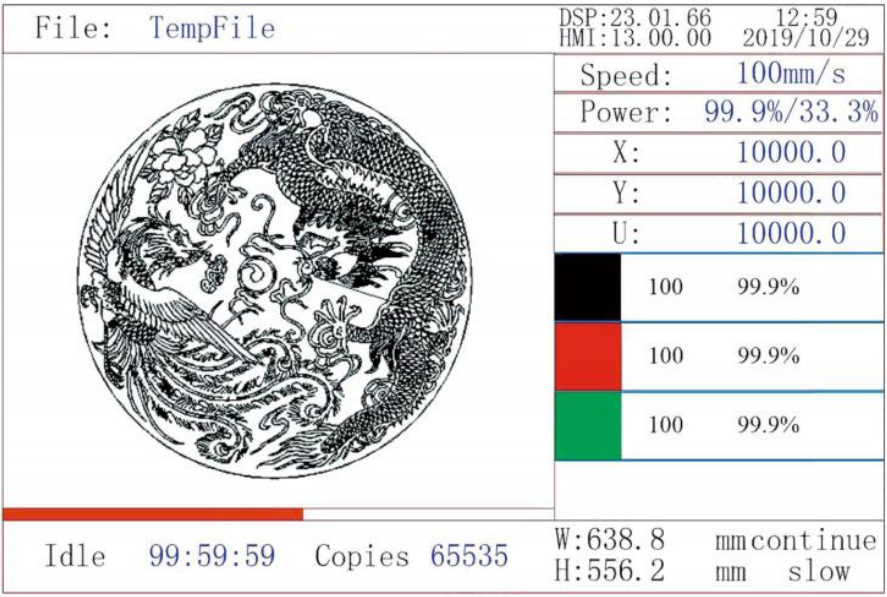
För manuell drift kan piltangenterna användas för att flytta laserhuvudet längs X- och Y-axelns styrningar, och PULS-knappen kan användas för att avfyra lasern. Varje gång pilknappen trycks ner kan laserhuvudet ställas in på att fastna inom ett inställt avstånd genom att trycka på MENY och justera parametrarna under "Manuella inställningar+". Lasern kan ställas in på att avge laser under en fast tidsperiod genom att trycka på MENY och justera parametrarna under "Laserinställningar+". Alla knappar och menyer ska vara markerade på engelska. Om inte, tryck på MENY och gå till den översta knappen i höger kolumn.

för att ändra konsolens språkinställningar.



För att ladda en design från en FAT16- eller FAT32-formaterad flash-enhet eller extern hårddisk, tryck på MENY, välj "Arkiv", sedan "Udisk+" och sedan "Kopiera till minne". Markera designen i Arkiv-menyn och välj sedan Kör. Olika parametrar kan justeras med hjälp av konsolens menyer och undermenyer, inklusive att ställa in flera ursprung för att gravera en design på ett material fyra gånger i en enda session .

När du kör designen från konsolen kommer detta att vara huvuddisplayen. Designen ska visas i det övre vänstra hörnet, och dess namn, tillsammans med aktuell hastighet och effektinställningar, ska visas i det övre högra hörnet. Laserhuvudets position i förhållande till bordet visas som X-koordinater (horisontella) och Y-koordinater (vertikala). Z-koordinaten visar arbetsbänkens höjd. U-koordinaten kan konfigureras för att styra rotationsaxeln eller automatisk matning, om sådan finns installerad. Under dem finns lager som innehåller instruktioner om deras individuella hastighet (i mm/s) och maximala effekt som en procentandel av maskinens nominella effekt. Antalet batcher i det nedre vänstra hörnet registrerar hur många gånger den aktuella designen har graverats under en enda session.

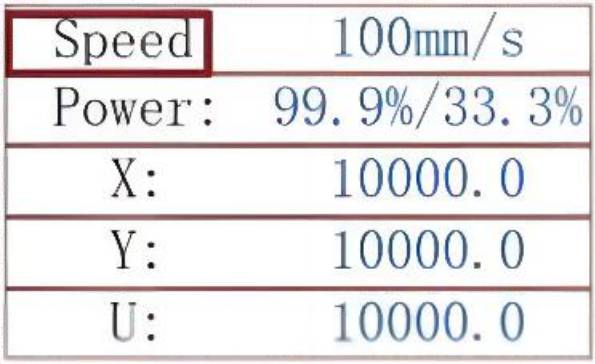


Precis som knappen säger, tryck på Kör/Paus för att börja gravera det laddade mönstret och pausa graveringen vid behov.

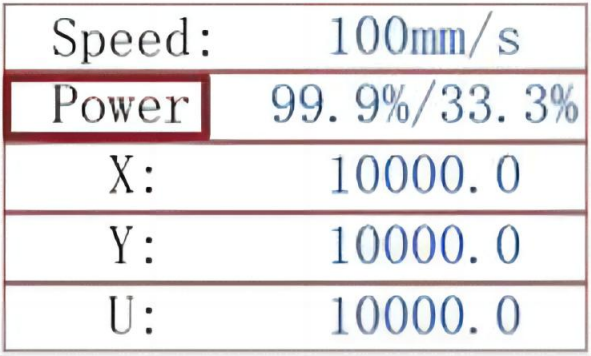
Vid en nödsituation, såsom brand, använd inte kontrollpanelen för att pausa eller stoppa graveringen. Tryck omedelbart på nödstoppsknappen.

●STÄLL IN LASEREFFEKT .

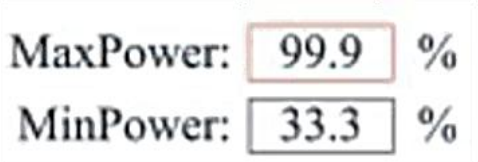
När du trycker på ENT i huvudgränssnittet väljer markörrutan initialt parametern "Hastighet".



Tryck på ▲- och ▼-tangenterna för att växla mellan parametrarna. Välj parametern Effekt.



Tryck på ENT när den röda markören är över strömbrytaren. Tryck på ▲- och ▼-tangenterna för att ändra parametervärdet.

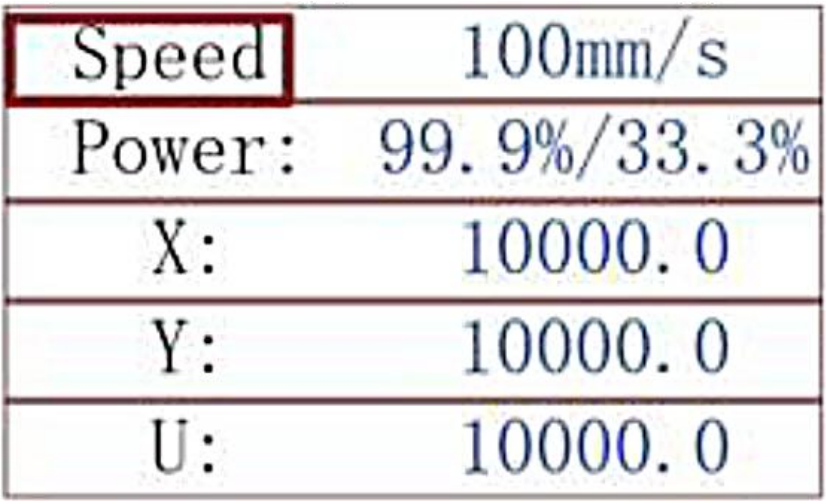


Tryck på ENT för att spara dina ändringar.

Tryck på ESC för att ogiltigförklara ändringarna och gå tillbaka till huvudgränssnittet.

●STÄLL IN LASERHASTIGHETEN

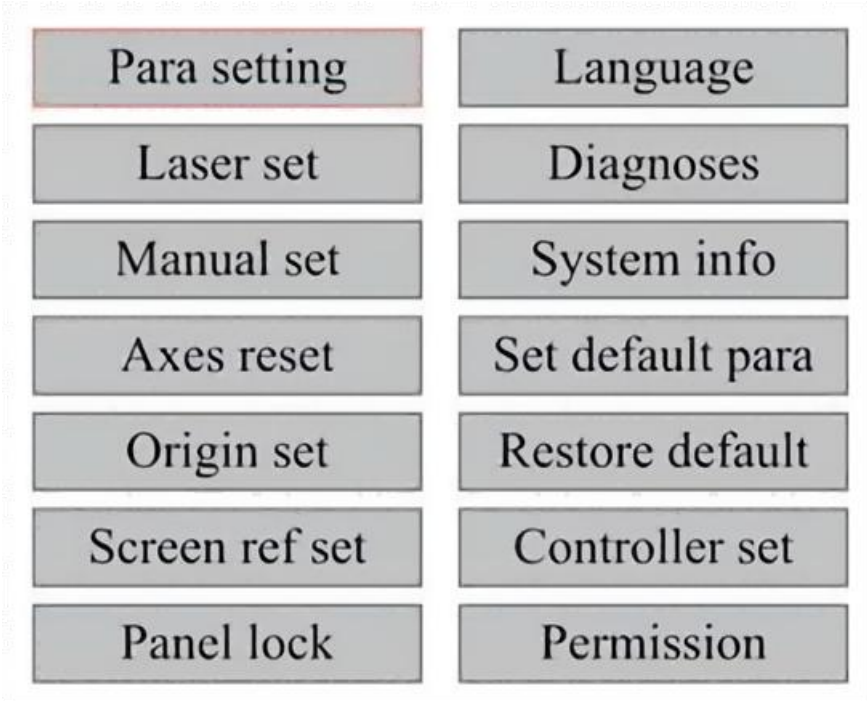
När du trycker på ENT i huvudgränssnittet väljer markörrutan initialt parametern "Hastighet" .



Tryck på ENT-tangenten igen för att visa detta gränssnitt.
Tryck på ▲- och ▼-tangenterna för att ändra parametervärdet.
Tryck på ENT för att spara dina ändringar.
Tryck på ESC för att ogiltigförklara ändringarna och gå tillbaka till huvudgränssnittet.



●FUNKTIONSMENY .
Tryck på menyn i huvudgränssnittet för att öppna menygränssnittet:
Tryck på ▲- och ▼-tangenterna för att välja alternativet och tryck sedan på ENT för att öppna motsvarande undermeny .



●JUSTERA Z-AXELN .

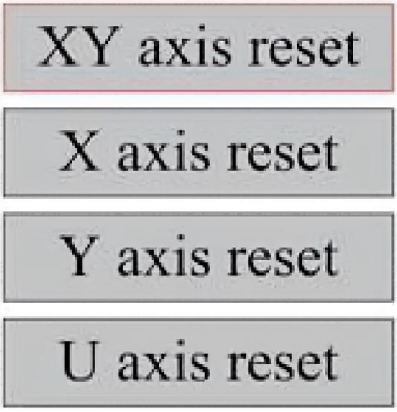
När Z-flyttning är valt, tryck på ◄ eller ► för att styra Z-axelns rörelse medan sensorkittet är installerat.

●JUSTERA U-AXELN .

När U-rörelse är valt, tryck på ◄ eller ► för att styra U-axelns rörelse. Detta kan användas för att styra rotationsaxelns rotationsposition eller den automatiska matningens linjäritet (positioner säljs separat) om båda Installation.

●ÅTERSTÄLL AXELN .

När Axelåterställning+ är valt, tryck på ENT, och den vänstra displayen visar: Tryck på ▲ eller ▼ för att välja ett alternativ.

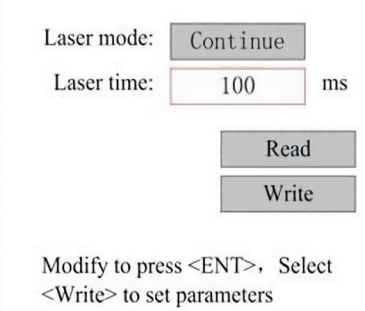


Tryck på ENT för att börja återställa den valda axeln och meddelandet "Återställning pågår" visas på skärmen.

När det är klart försvinner meddelandet automatiskt och systemet återgår till huvudgränssnittet.

●JUSTERA LASERINSTÄLLNINGARNA .

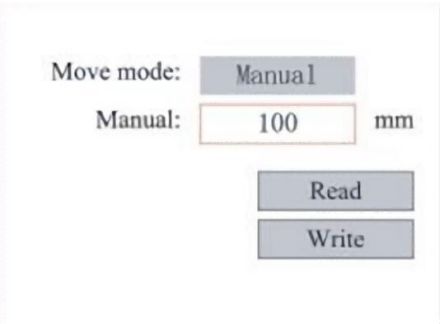
Efter att du valt laserinställningarna och tryckt på ENT visar den vänstra displayen: Funktionsmetoden är densamma som föregående inställning. När du väljer Fortsätt, tryck på PULS för att avfyra lasern och släpp sedan knappen för att slutföra avfyrningen. När du är klar med justeringarna sparar du dem genom att välja ENT-knappen för att skriva eller trycka på ESC-knappen för att avsluta utan att spara ändringarna. Avläsning kan ladda sparade parametrar.



●JUSTERA LASERRÖRELSELÄGET .

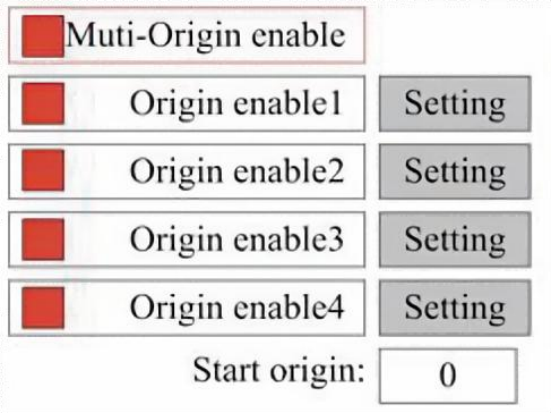
När du väljer Manuella inställningar trycker du på ENT, så visas följande

sida till vänster: När rörelseläget är "Kontinuerligt" fungerar inte parametern för manuell joggning. När den används för att manuellt flytta laserhuvudet flyttar piltangenterna det kontinuerligt tills de släpps. När rörelseläget är "Jogga" kommer laserhuvudet att flytta exakt den sträcka som sparats i denna parameter varje gång piltangenterna trycks ned. Använd riktnings- och ENT-tangenterna för att justera uppåt eller nedåt. När du är klar med justeringarna sparar du dem genom att välja ENT-tangenten för att skriva eller trycka på ESC-tangenten för att lämna utan att spara ändringarna. Avläsning kan ladda sparade parametrar.



●STÄLL IN URSPRUNGET .

När rutan trycks på origo-mängden, tryck ENT, så visas den vänstra dialogrutan:



Tryck på FN för att välja ett alternativ. När du har valt Aktivera flera källor trycker du på ENT för att aktivera eller inaktivera alternativet. När det är aktiverat är den lilla rutan röd, och när det är inaktiverat är den grå. När du

väljer Ange ursprung eller Nästa ursprung trycker du på ◄ eller ► för att välja ett värde. När du ändrar parametern Ange ursprung, kom ihåg att trycka på ENT för att bekräfta ändringen. När du stänger gränssnittet sparas parametrarna automatiskt.

Detaljerna för varje artikel är följande:

· Ställ in Ursprung 1/2/3/4: Efter att ha aktiverat inställningen för flera ursprung, placera markören över inställningen Ursprung 1/2/3/4. Tryck på ENTER på tangentbordet.

nyckel, systemet tar koordinaterna som motsvarande koordinater för origo 1/2/3/4.

· Aktivera källa 1/2/3/4: När inställningen för flera källor är aktiverad kan fyra källor också inaktiveras och aktiveras individuellt.

När logik med flera ursprung är vald, om numret på nästa ursprung är 1 och fyra ursprung är aktiverade, kommer arbetet att användas varje gång det startas när funktionen för att spara fil startas (via tangentbord eller PC) eller när en bearbetningsfil laddas upp till en PC och filen är vald "Ta ursprung som ursprung".

Olika ursprung. Ursprungets rotationsordning är 1→2→3→4→1→2... Om du laddar upp en bearbetningsfil till din dator och väljer Aktuellt ursprung för filen, kommer systemet alltid att använda det aktuella ursprunget.

●STÄLL IN STANDARDPARAMETRAR .

När fakta är inställda. Markera stycket så lagras maskinens aktuella parametrar som standardvärden. De kan sedan hämtas med kommandot Återställ standardparametrar. Det rekommenderas att du sparar maskinens faktiska fabriksinställningar så att den enkelt kan återställas vid behov.

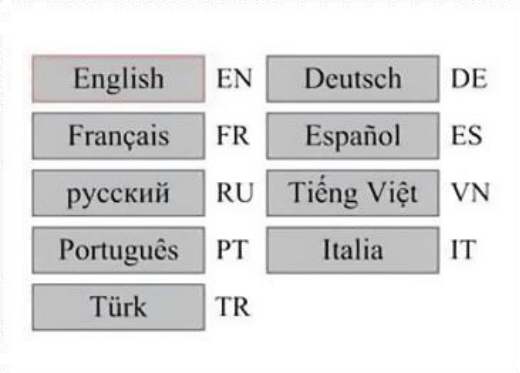
Om lösenordet är aktiverat, tryck på ◄ eller ► och ▲ eller ▼ för att välja lösenordet och tryck sedan på ENT för att spara lösenordet.

●ÅTERSTÄLL STANDARDPARAMETERN.

Vid definition av fakta. När en parameter har valts ersätter systemet alla aktuella parametrar med de sparade standardparametrarna från fabriken. Funktionsmetoden är densamma som vid inställning av standardparametrarna.

●STÄLL IN GRÄNSSNITTSSPRÅK.

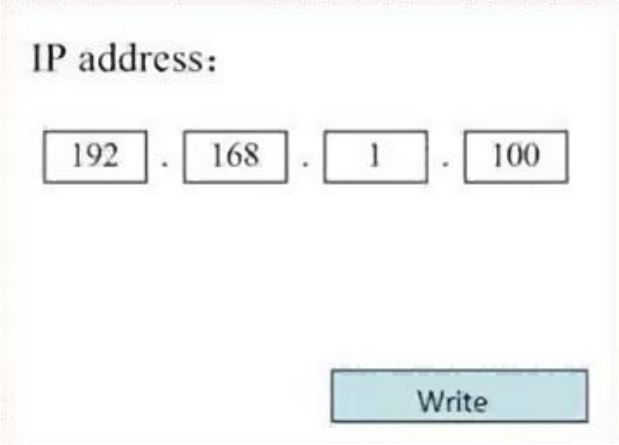
När du väljer ett språk, tryck på ENT så visar den vänstra displayen:



Användningsmetoden är densamma som ovan. Tryck på ENT efter att du valt önskat språk och återgå till huvudgränssnittet.

●STÄLL IN MASKINENS IP-ADRESS .

När du har valt dina IP-inställningar, tryck på ENT så visar den vänstra displayen:

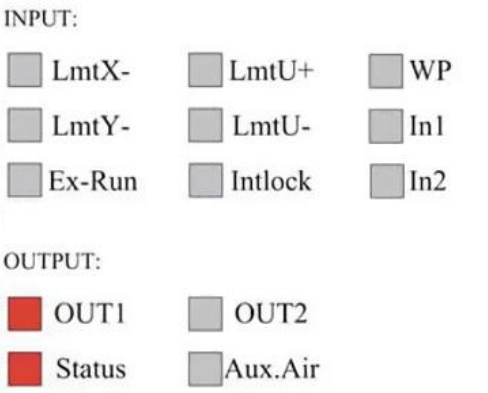


Tryck på ◄ eller ► och ▲ eller ▼ samt ENT för att ändra parametrarna. Standardadressen för gravören är 192.168.1.100. Om den här funktionen redan används i ditt lokala nätverk, använd 192.168.1 för de tre första avsnitten och välj ett unikt värde för den sista delen. Generellt sett bör alla värden mellan 2-252 vara bra förutom 47, men undvik värden som redan används av andra nätverksanslutna enheter.

Att ansluta maskinen direkt till det offentliga internet medför risk för obehörig användning och rekommenderas inte. Om du fortfarande vill ange den måste du registrera och använda en unik offentlig TCP/IP-adress. När du är klar med justeringarna sparar du dem genom att välja ENT-tangenten för att skriva eller trycka på ESC-tangenten för att avsluta utan att spara ändringarna. Avläsning kan ladda sparade parametrar.

●DIAGNOSTISKA VERKTYG .

Efter att du valt Diagnostik visas den vänstra dialogrutan:



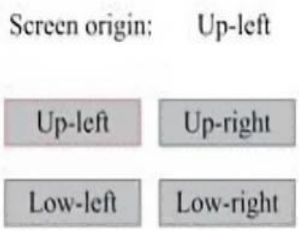
Det här gränssnittet visar information om systemets hårdvaru-I/O-port:

Inmatning: Läs systemets hårdvaruinformation. När en hårdvarusignal utlöses visas den lilla rutan till vänster om motsvarande post i rött. Annars är den gråtonad.

Utgång: Använd markören för att välja utgång. Tryck ENT för att växla mellan utgångslägen och ESC för att återgå till huvudmenyn utan att göra några ändringar.

●INSTÄLLNING AV SKÄRMREFERENS .

Efter att du valt skärmursprung visas den vänstra dialogrutan:

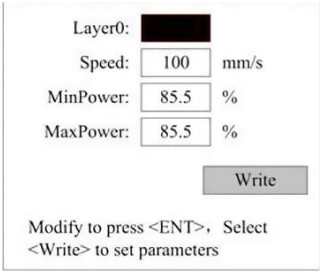


Detta gränssnitt visar origos position. Olika origopositioner kan ge olika reflektioner av grafen på X/Y-axeln. Funktionsmetoden är densamma som ovan.

●JUSTERA SKULPTLAGRET .

När systemet är i viloläge eller arbetet är klart, tryck på ENT för att komma till avsnittet med lagerparametrar .





Tryck på ▲ eller ▼ för att välja önskat lager.

Tryck ENT för att kontrollera parametrarna för det valda lagret, som visas på bilden: Som standard kommer den röda markören att vara över Lager.

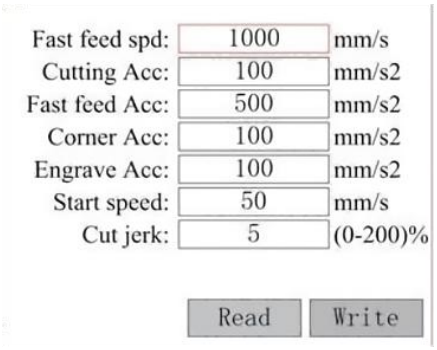
Tryck på ◄- och ►-tangenterna för att välja önskat lager.

Flytta markören till Write och tryck på ENT för att spara parameterändringarna, eller tryck på ESC för att avsluta utan att spara.

Funktionsmetoden är densamma som för maximal/minimal effektinställning.

●JUSTERA RÖRELSEPARAMETRAR .

I undermenyn Parameterinställningar väljer du Flytta parametrar för att visa det vänstra gränssnittet: Välj och justera parametrar genom att trycka på pilarna.

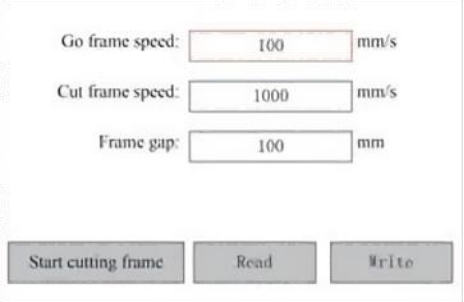


När du är klar med justeringen, flytta markören till Write och tryck på ENT för att spara parameterändringarna, eller tryck på ESC för att avsluta utan att spara.

Avläsning kan ladda sparade parametrar.

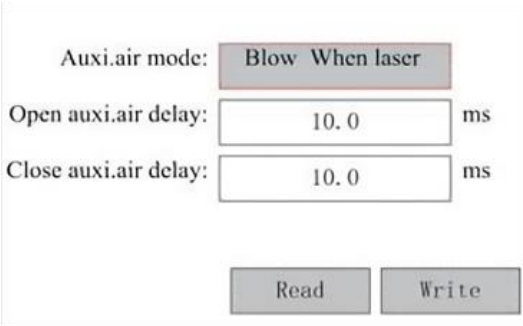
●STÄLL IN RAMPARAMETRAR .

I undermenyn Para-inställningar väljer du Raminställningar för att visa det vänstra gränssnittet: Välj och justera parametrar genom att trycka på pilarna. När du är klar med justeringen flyttar du markören till Skriv och trycker på ENT för att spara parameterändringarna, eller trycker på ESC för att avsluta utan att spara. Läsning kan ladda sparade parametrar. Starta klippning av ram klipper ramen enligt de aktuella parametrarna.



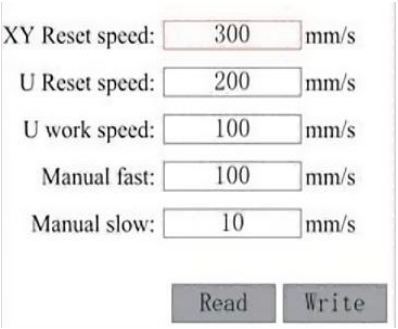
●STÄLL IN BLÅSPARAMETRAR .

I undermenyn Styckeinställningar väljer du Blow-inställningar för att visa det vänstra gränssnittet: Välj och justera parametrar genom att trycka på pilarna. När du är klar med justeringen flyttar du markören till Skriv och trycker på ENT för att spara parameterändringarna, eller trycker på ESC för att avsluta utan att spara. Läsning kan ladda sparade parametrar.



●JUSTERA ÅTERSTÄLLNINGSHASTIGHETEN .

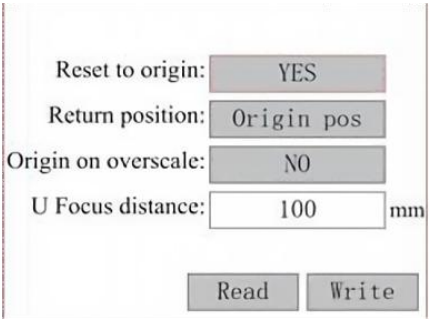
I undermenyn "Parameterinställningar" väljer du "Hastighetsinställningar" för att visa det vänstra gränssnittet:



Välj och justera parametrar genom att trycka på pilarna. När du är klar med justeringen, flytta markören till Skriv och tryck på ENT för att spara parameterändringarna, eller tryck på ESC för att avsluta utan att spara. Avläsning kan ladda sparade parametrar.

●JUSTERA MASKINKONFIGURATIONEN .

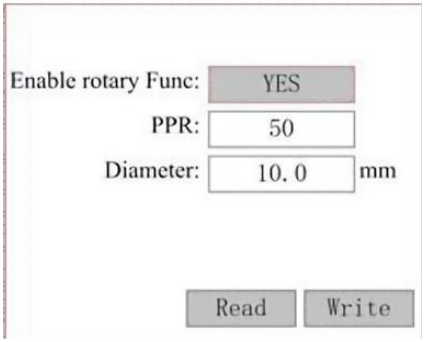
I undermenyn Parameterinställningar väljer du Datorkonfiguration för att visa det vänstra gränssnittet:



Välj och justera parametrar genom att trycka på pilarna. När du är klar med justeringen, flytta markören till Skriv och tryck på ENT för att spara parameterändringarna, eller tryck på ESC för att avsluta utan att spara. Avläsning kan ladda sparade parametrar.

●JUSTERA PARAMETRARNA FÖR ROTATIONSAXELN .

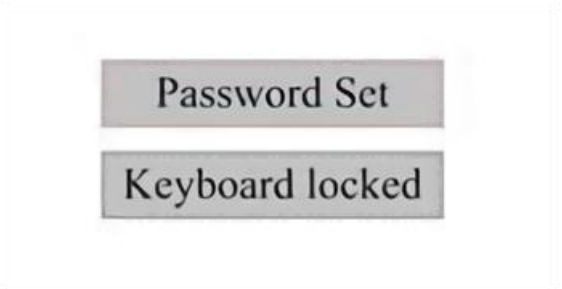
I undermenyn Parameterinställningar väljer du Rotationsfunktionsinställningar för att visa det vänstra gränssnittet:



Välj och justera parametrar genom att trycka på pilarna. När du är klar med justeringen, flytta markören till Skriv och tryck på ENT för att spara parameterändringarna, eller tryck på ESC för att avsluta utan att spara. Avläsning kan ladda sparade parametrar.

●STÄLL IN GRÄNSSNITTSLÖSENORDET .

När markören är på panellåset, tryck på ENT, så visas den vänstra dialogrutan:



Tryck på ▲- och ▼-tangenterna för att välja alternativet. När den blå markören är över önskat alternativ, tryck på ENT för att öppna motsvarande gränssnitt.

●SÄKERHETSKOPIERING OCH ÅTERSTÄLL PARAMETRAR.

I huvudmenyn väljer du Kontrollinställningar för att visa den vänstra skärmen:



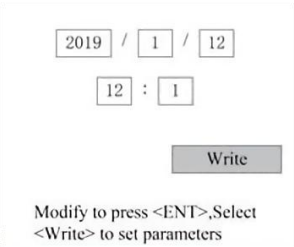
Säkerhetskopiera till USB-minne: Spara de aktuella parametrarna till ett USB-minne.

Återställ parametrar från USB-minne: Återställ sparade parametrar från ett USB-minne.

Uppgradera från USB-minne: Uppgradera styrenhetens programvara från ett USB-minne.

●STÄLL IN MASKINENS DATUM OCH TID.

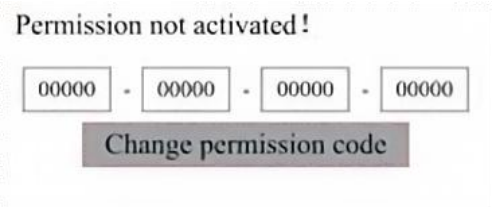
I undermenyn Kontrollinställningar väljer du Tidsinställningar+ för att visa vänster gränssnitt:



Välj och justera parametrar genom att trycka på pilarna. När du är klar justering, flytta markören till Skriv och tryck på ENT för att spara parametern
ändringar, eller tryck ESC för att avsluta utan att spara. Läsning kan ladda sparade
parametrar.

●AUKTORISERINGSHANTERING OCH TANGENTBORDSLAYOUT .

Din gravör bör redan vara auktoriserad och redo att användas. Om du köpte din gravör via ett uthyrningsprogram och ännu inte har fått en licenskod, vänligen kontakta kundtjänst. Ange den genom att gå till huvudmenyn och välja Behörigheter. Det vänstra gränssnittet kommer att dyka upp.



Tryck på ENT en gång för att välja det första fältet och tryck sedan på ENT igen för att visa det vänstra tangentbordet.

Använd piltangenterna och ENT för att välja rätt tecken. Om det finns några fel, tryck på ESC och sedan på ENT för att ange fältet igen. Använd piltangenterna för att flytta till ett annat inmatningsfält och ange dess innehåll på samma sätt. När alla fält har angetts korrekt, välj Ändra behörighetskod och tryck på ENT för att lämna den här skärmen och återgå till huvudmenyn.

MAINTENANCE

1. UNDERHÅLLSÖVERSIKT.

Användning av andra procedurer än de som anges här kan leda till farlig exponering för laserstrålning. Stäng alltid av apparaten och koppla bort den från strömförsörjningen innan du utför rengörings- eller underhållsarbete. Håll alltid systemet rent, eftersom brandfarligt skräp i arbets- och avgasutrymmen utgör en brandrisk. Endast utbildade och skickliga yrkesmän får modifiera eller demontera denna utrustning.

- · Systemet måste alltid ha tillgång till rent och kallt vatten.
- · Arbetsbänken måste rengöras och soptunna tömmas varje dag.
- · Den tredje spegeln och fokuseringslinsen måste inspekteras dagligen och rengöras vid behov.
- · Övriga speglar och avgassystem måste inspekteras varje vecka och rengöras vid behov.
- · Balkjustering bör kontrolleras varje vecka.
- · Ledningarna bör kontrolleras varje vecka för lösa anslutningar, särskilt för laserrörets strömförsörjning.
- · Skenorna bör rengöras och smörjas minst två gånger i månaden.
- · Luftassistansen måste inspekteras en gång i månaden och rengöras vid behov.
- · Hela lasermaskinen, inklusive andra komponenter som vattenkylningssystemet, måste inspekteras en gång i månaden och rengöras vid behov.

2. Vattenkylningssystem.

- ●Rör aldrig vid eller justera gravörens vattentillförsel medan pumpen fortfarande är igång.
  ansluten till ström.
- ●Laserröret behöver kylas med rent destillerat vatten för att undvika överhettning. Rumstemperatur eller något lägre varmt vatten är idealiskt. Laserrör kräver minst 7,5 liter kylt, rent destillerat vatten eller annat

lasersäkert kylmedel för att undvika överhettning. Om vattentemperaturen är nära 38 °C, sluta arbeta tills det svalnar eller hitta ett sätt att sänka temperaturen utan att avbryta laserrörets vattentillförsel. Vattnet bör inte heller bli för kallt, vilket också kan göra att glaslaserröret splittras under användning. Under vintermånaderna eller om du använder is för att kyla varmt vatten, se till att temperaturen aldrig sjunker under 10 °C.

- Mer vatten bör tillsättas med några dagars mellanrum för att säkerställa att avdunstning sker.

orsakar inte att pumpen exponeras under användning .

3. RENGÖRING

- RENGÖR HUVUDFACKET OCH GRAVYRMASKINEN .

Kontrollera minst en gång om dagen om det finns dammansamlingar i gravyrkammaren. Om så är fallet måste du ta bort det. De exakta rengöringsintervallen och kraven beror starkt på materialet som bearbetas och utrustningens driftstid. Rena maskiner säkerställer optimal prestanda och minskar servicekostnaderna, samt minskar

risk för brand eller skada.

Rengör fönstret med ett milt rengöringsmedel och linser eller en bomullstrasa. Använd inte pappershanddukar eftersom de kan repa akrylen och minska lockets förmåga att skydda dig mot laserstrålning. Rengör huvudhöljets insida noggrant för att ta bort skräp, partiklar eller sediment. Pappershanddukar och fönsterputs rekommenderas. Rengör vid behov locket till laserröret efter att det har svalnat helt. Låt eventuell vätska som använts vid rengöring torka helt innan du använder lasergravyren vidare .

- RENGÖR FOKUSLINSE .

Linsen har en slitstark beläggning som inte skadas av korrekt och noggrann rengöring.

Du bör kontrollera linsen och spegeln den tredje dagen och rengöra dem

om det finns skräp eller dis på ytan. Din lasereffektivitet kommer att minska, och värmeuppbyggnad på oljan eller dammet i sig kan skada linsen.

1. Flytta gravyrbordet till ett avstånd av cirka 10 cm under objektivfattningen.
2. Flytta laserhuvudet till mitten av bordet och placera en trasa under linsfästet så att linsen inte skadas om den av misstag faller av fästet.
3. Skruva loss objektivfattningen och vrid den åt vänster.
4. Ta bort tryckluftsslangen och laserskenans anslutning.
5. Efter att du placerat objektivet på rent objektivrengöringspapper, vrid försiktigt objektivhållaren så att objektivet och dess O-ring faller ner på rengöringsduken och ta bort objektivet från objektivfattningen.
6. Kontrollera o-ringen och rengör den vid behov med en bomullspinne och en pappershandduk eller trasa för linsrengöring.
7. Blås luft på linsens yta för att ta bort så mycket grovt damm som möjligt.
8. Kontrollera linsytan och rengör linsen med linsrengöringslösning och linspapper eller -duk vid behov.
9. Håll i kanten av linsenheten med en linsrengöringsduk och använd linsrengöringslösning. Håll linsen i en vinkel och skölj båda ytorna för att tvätta bort smutsen.
10. Placera linserna på en ren linsrengöringsduk och applicera lite linsrengöringslösning på ena sidan av linsen. Låt vätskan verka i ungefär en minut och torka sedan försiktigt med linsrengöringspapper doppat i linsrengöringslösningen. Torka denna sida av linsen med en torr näsduk/trasa.
11. Upprepa samma rengöringsprocess på andra sidan av linsen. Använd aldrig rengöringspappershanddukar två gånger. Damm som samlas i rengöringspappershanddukar kan repa linsens yta.
12. Kontrollera linsen. Om den fortfarande är smutsig, upprepa rengöringsprocessen ovan tills linsen är ren. Rör inte vid linsens yta efter rengöring.

13. Sätt försiktigt in objektivet i objektivfattningen och se till att den runda, konvexa sidan är vänd uppåt. Placera o-ringen ovanpå objektivet.

14. Montera försiktigt tillbaka linsen och laserhuvudet i omvänd ordning.

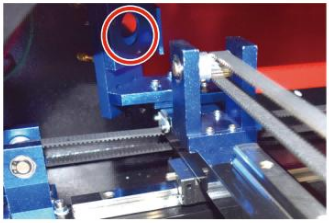
●RENGÖR SPEGELN .

Om det finns skräp eller dis på spegelns yta bör även spegeln rengöras för att förbättra prestandan och undvika permanenta skador. Den första bilden är placerad bakom maskinens vänstra sida, bortom Y-axelns bortre ände. Den andra linsen är på Y-axeln vid den vänstra änden av X-axeln. Den tredje linsen är placerad ovanpå laserhuvudet på X-axeln. Den största ansamlingen av skräp finns på den tredje spegeln och bör kontrolleras dagligen med fokuseringslinsen. Den första och andra linsen kan kontrolleras dagligen vid behov, men om de bara kontrolleras en gång i veckan är de...

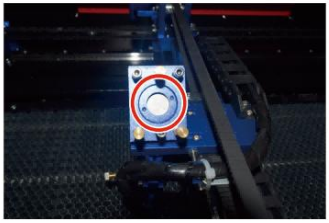
vanligtvis bra.



1st mirror



2nd mirror



3rd mirror

Speglar kan rengöras på plats med hjälp av linsrengöringsdukar eller -servetter, eller så kan de tas bort genom att rotera dem moturs. Var försiktig så att du inte rör spegelns yta direkt. Undvik att trycka för hårt för att slipa skräp och orsaka repor. Om speglarna tas bort för rengöring, Sätt tillbaka dem genom att vrida dem medurs på plats samtidigt som du var försiktig så att du undviker repor.

4. LASERBANUPPJÄLLNING.

Korrekt strålinriktning är mycket viktigt för maskinens totala effektivitet och arbetskvalitet. Denna maskin är helt strålinriktad före leverans. Men när gravören anländer, ungefär en gång i veckan under normal drift, rekommenderas användaren att bekräfta att inriktningen fortfarande är på en acceptabel nivå och att spegeln och fokuseringslinsen inte rör sig på grund av maskinens rörelser.



Du måste placera en bit tejp vid varje steg i laserbanan och markera den för att bekräfta att plattformen förblir korrekt justerad. Om inte, kan du använda laserrörets fäste eller skruvarna på baksidan av den feljusterade spegeln för att åtgärda problemet. När de medföljande tejparna tar slut rekommenderar vi att du använder maskerade tejper eftersom de är enkla att hantera och använda.

Om stråljusteringen utförs slarvigt kan operatören utsättas för en liten mängd strålning. Följ dessa procedurer korrekt och var alltid försiktig när du utför stråljustering .

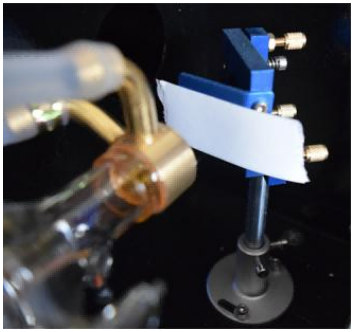
Utför stråljustering vid låga effektnivåer: 15 % eller mindre. En högre procentandel kommer att få lasern att tända testremsan istället för att märka den. Se till att ställa in maximal effekt (inte minimum) på 15 %.

●LASERRÖRSINJUSTERING .

För att testa laserrörets inriktning med den första spegeln, klipp av en tejpremsa och placera den på spegelramen.

Placera inte tejpen direkt på spegeln. Slå på maskinen och ställ in effektnivån på 15 % eller lägre.

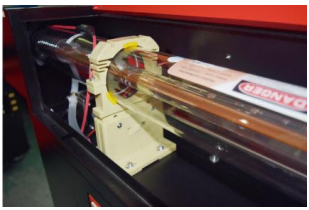
Tryck på PULS för att avfyra lasern manuellt. Du bör kunna se ett litet märke på bandet. Om den inte märker det, tryck på PULS igen.

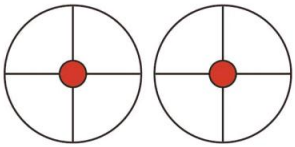


Tryck på pulsen för att aktivera lasern. Se alltid till att vägen mellan lasern och dess mål är fri. Låt aldrig främmande föremål komma in mellan lasern och dess mål. När du trycker på

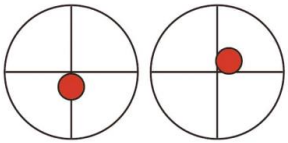
PULS-knappen, var noga med att inte lämna någon del av din kropp i laserstrålen.

Lasermärket ska vara nära hålets mitt. Om lasern inte är centrerad på den första spegeln, stäng av laserns ström och justera försiktigt laserröret i dess hållare. Detta kan kräva att bultarna på fästet lossas. Var försiktig så att du inte lossar bultarna för hårt och inte drar åt dem för hårt. Endast ett stativ kan justeras åt gången.





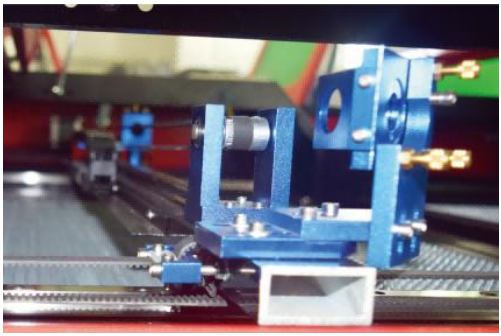
These m arks are OK



These m arks require ad justm ent

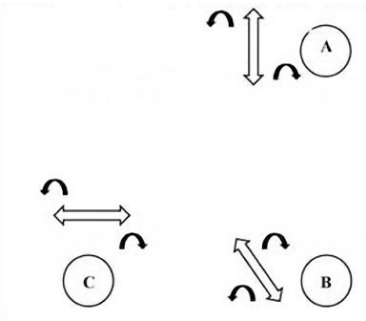
●FÖRSTA SPEGELINSTÄLLNING .

Efter att ha kontrollerat att laserljuset är korrekt inriktat mellan laserröret och den första spegeln, kontrollera inriktningen mellan den första spegeln och den andra spegeln. Använd först riktningspilarna på kontrollpanelen för att skicka den andra spegeln till sängens baksida längs Y-axeln.



När den är monterad, placera en bit tejp på ramen på den andra spegeln. Placera inte tejpen direkt på spegeln. Upprepa föregående steg. Om lasern inte är centrerad på den andra spegeln måste skruvarna på den första spegeln justeras. därför .

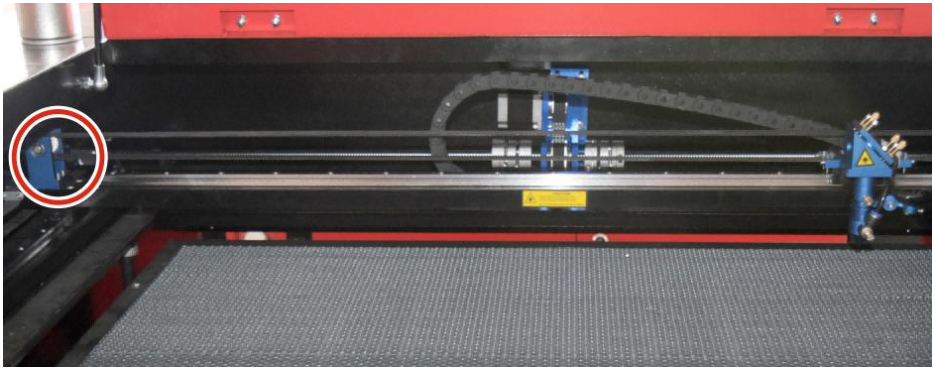




För att justera spegeln, lossa muttern på skruven och vrid försiktigt skruven medurs eller moturs. Varje skruv justerar en annan position eller vinkel. Håll koll på de skruvar du justerar och justeringsriktningen. Vrid inte skruven mer än 1/4 varv åt gången, och testa särskilt laserns position efter varje justering så att du kan se effekten av varje byte. Testa tills strålarna är

korrekt justerade och dra sedan åt muttrarna på skruvarna igen när alla justeringar har gjorts.

Använd sedan riktningspilarna på kontrollpanelen för att skicka den andra spegeln till sängens framsida längs Y-axeln.



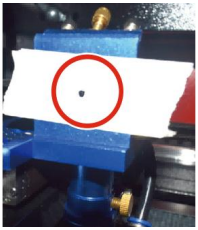
När den är fixerad, placera ytterligare en tejpremsa på ramen på den andra spegeln. Placera inte tejpen direkt på spegeln. Upprepa stegen i 5.4.1 och justera vid behov ställskruvarna på den första spegeln. Testa igen tills balkarna är korrekt inriktade och dra sedan åt muttrarna på skruvarna.

●ANDRA SPEGELINSTÄLLNINGEN .

Lasermärket ska vara nära hålets mitt. Om lasern inte är centrerad på den första spegeln, stäng av laserns ström och justera försiktigt laserröret i dess hållare. Detta kan kräva att bultarna på fästet lossas. Var försiktig så att du inte lossar bultarna för hårt och inte drar åt dem för hårt. Endast ett stativ kan justeras åt gången.

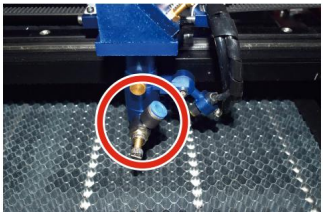
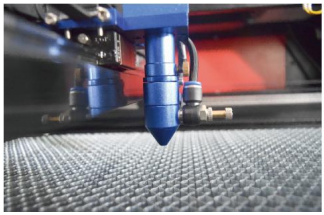
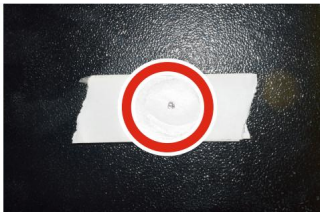






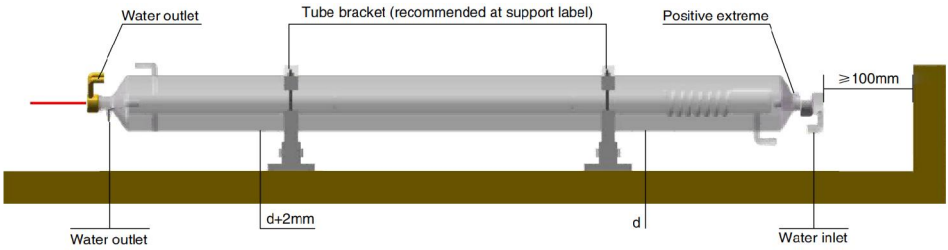
●TREDJE SPEGELINSTÄLLNING .

Efter att ha säkerställt att lasern är korrekt inriktad mellan den andra och tredje spegeln, kontrollera inriktningen mellan den tredje spegeln och bordet. Ta först bort luftslangen från laserhuvudet. Placera sedan en bit tejp på undersidan av laserhuvudet och tryck den ordentligt mot munstycket. Detta kommer att lämna ett ringmärke som kan hjälpa dig att kontrollera noggrannheten. Upprepa stegen i 5.4.1. Om lasern inte är centrerad genom laserhuvudet, justera ställskruven på den tredje spegeln i enlighet med vad som visas i 5.4.2. Testa igen tills strålarna är korrekt inriktade och dra sedan åt muttrarna på skruvarna.

●INSTALLERA LASERRÖRET .

Schematisk bild av installation av laserrör:



1. Installera den enligt logotypen på lasern och anslut katod- och anodledningarna, vatteninloppsröret och vattenutloppsröret korrekt på lasern.
2. Slå på kylaren och justera laservinkeln för att säkerställa att kylvätskan är full i lasern och att det inte finns någon igensättning.
3. Ta bort markeringen för den optiska bländaren och slå sedan på laserns strömförsörjning för felsökning av den optiska banan.

●PROBLEM OCH FELSÖKNING .

Problem 1: Lasern matas alltid ut med maximal effekt, eller så är strömmen inte justerbar.

①Lasern är utrustad med en felaktigt ansluten strömkontrollterminal; kontrollera terminalanslutningen noggrant.
②Lasern har drabbats av strömavbrott; försök att byta ut strömförsörjningen.
③Fel på lasermaskinens styrkort; vänligen kontakta kundtjänst.

Problem 2: Lasern avger inget ljus.

①Lasern är utrustad med en felaktigt ansluten strömkontrollterminal, eller så är styringablen trasig. Kontrollera noggrant om terminalerna och anslutningskablarna är felkopplade eller inte slås på.
②Kylaggregatets vattenskydd fungerar inte och kylaggregatets kylvätska är otillräcklig; Byt ut vattenskyddet eller fyll på kylvätska.
③Lasrar kan drabbas av strömavbrott eller problem med strömförsörjningen; försök att byta ut nätsladden mot en strömförsörjning eller en nätsladd.
④Fel på lasermaskinens styrkort; vänligen kontakta kundtjänst.
⑤laserfel; vänligen kontakta kundtjänst.

Problem 3: Urladdningständning.

①Anslutningsledningen mellan lasern och den laserutrustade strömförsörjningen är skadad eller trasig; Försök att byta ut kabeln.
②laserfel; vänligen kontakta kundtjänst.

Problem 4: Krav på miljön.

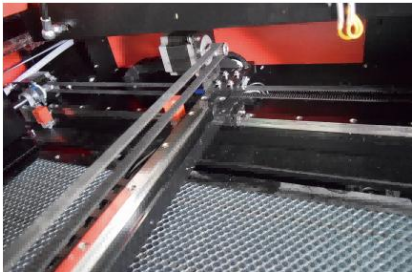
①Lasern är utrustad med en strömförsörjning och behöver användas i en välventilerad miljö.
②Arbetsplatsen måste uppfylla lokala säkerhetsstandarder för användning av laserutrustning.
Obs : Miljökrav .

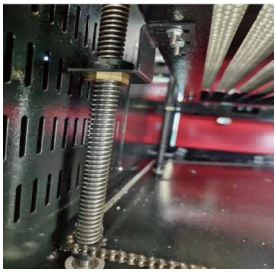
Driftstemperatur: 10°C~38°C

Förvaringstemperatur: -10°C~35°C Förvaringsfuktighet: 20% RF~80% RF

5. SMÖRJINSTRUKTIONER.

För bästa resultat, rengör och smörj gravyrmaskinens skenor varannan vecka.





- Stäng av lasergraveringsmaskinen.
- Flytta försiktigt laserhuvudet åt sidan.
- Torka bort allt damm och skräp från X- och Y-axelns skenor med en torr bomullstrasa.

  tills de är blanka och rena.
- Gör samma sak för Z-axelns skruvarna.
- Smörj skenorna och skruvarna med fett.
- Flytta försiktigt laserhuvudet och X-axeln så att smörjmedlet fördelas jämnt

  fördelad längs de två skenorna, och höj och sänk flaket för att fördela smörjmedlet jämnt längs skruvarna.

DAILY TROUBLESHOOTING TABLE

UTFÄRDA	ORSAK TILL PROBLEMET	LÖSNING
Panelen indikerar att maskinen är skyddad	Dörren är inte doserad	Stäng dörren
	Skyddsbrytaren för locket är skadad	Byt ut mot en ny
Panelen indikerar att maskinen har en defekt i vattentätningsskyddet	Vattenledningarna är igensatta och det finns ingen vattencirkulation	Rengör vattenrören
	Pumpen kommer inte ut, pumpen går sönder	Byt ut mot en ny
	Nedsatt vattenbeständighet	Byt ut mot en ny
Panelen uppmanar det fungerande hypergränssnittet	Skärpappersstorleken är för stor	Ändra storlek på bilden
	Maskinens förankringspunkt är felaktig	Ommarknadsföring
Laserskärning är ogenomtränglig	Laserns ljusväg är inte korrekt	Justera den optiska vägen
	Speglar och linser är smutsiga	Tvätta med alkohol
Avger inte lasrar	Problem med laserrör	Byt ut mot en ny
	Problem med lagerkraft	Byt ut mot en ny
Y-axeln rör sig inte	Vridomkopplaren är inte avstängd	Stäng av vridknappen
	Dålig reläanslutning	Flytta reläet eller byt ut det mot ett nytt
Skanningspanelen indikerar att buffertavståndet är otillräckligt	X-axelns laserhuvud är för långt ifrån en av assistenterna	Flytta X-axelns laserhuvud så att det är 50 mm från origo
Återställningsknappen på maskinen är inte avstängd .	Gränslägesbrytaren är skadad eller gränsledningen är skadad, och brytaren i e-kedjan är frånkopplad.	Byt ut mot en ny röd gränsbrytare

ACCESSORIES LIST

1. Instruktioner *1
2. Rökavgasrör *1
3. Dubbelhäftande tejp *1
4. Klämmor *1
5. Skruvmejsel *1
6. Insexnyckel *1SET
7. Jordningskabel *1
8. Nätsladd *1
9. Datakabel *1
10. Kristall nätverkskabel *1
11. Dokumentpåse *1
12. USB-minne *1

1. Varning - För att minska risken för skador måste användaren läsa instruktionsmanualen noggrant.
2. Produkten uppfyller relevanta standarder och föreskrifter. Installationen av denna enhet måste uppfylla alla tillämpliga föreskrifter och den bör endast användas i välventilerade utrymmen. Läs användarmanualen innan du installerar och använder denna utrustning.
3. Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller bristande erfarenhet och kunskap, såvida de inte har övervakats eller fått instruktioner om användningen av apparaten av en person som ansvarar för deras säkerhet.
4. Barn får inte leka med apparaten.
5. Denna apparat är avsedd att användas i hushållet och liknande tillämpningar såsom: – Arbetsplats
6. Använd produkten enligt avsedd användning. Varna för potentiella skador vid felaktig användning.
7. Stäng av apparaten och koppla bort den från strömförsörjningen innan du byter tillbehör eller närmar dig delar som rör sig under användning.
8. Koppla alltid bort apparaten från eluttaget om den lämnas utan uppsikt och före montering, demontering eller rengöring.
9. VARNING: Använd endast den försörjningsenhet som medföljer denna apparat.
10. VARNING: Använd endast en extern strömförsörjning med följande specifikationer: se tabellen “ **SPECIFIKATIONER** ”

FARA : Laserstrålning! Osynlig laser kan orsaka allvarliga brännskador på ögon och hud, och till och med permanent blindhet. Titta aldrig direkt in i laserstrålen eller den reflekterade strålen. Använd alltid laserskyddsglasögon som motsvarar våglängden under drift. Skyddskåpan måste vara stängd under drift; använd inte med öppet skydd.
VARNING: Denna utrustning får endast användas, installeras och underhållas av korrekt utbildad personal.

När lasern är aktiv, för inte in händer, huvud eller föremål i bearbetningsområdet för att undvika laserbrännskador, brand eller mekaniska skador.
Gravering av brandfarliga material (trä, plast, papper, tyg etc.) är extremt brandfarligt. En person måste övervakas hela tiden och brandsläckare måste finnas tillgänglig.
Gravera inte giftiga eller explosiva material som innehåller klor, fluor, PVC, harts, skum, asfalt, tungmetaller etc. för att undvika giftig gas eller explosion.
Rörliga delar (portal, styrskenor, galvanometerskanner, bord) kan röra sig med hög hastighet under drift. Håll avstånd för att undvika klämskador eller stötskador.
Utrustningen innehåller högspännings- och högtemperaturkomponenter. Koppla bort huvudströmmen och låt den svalna före underhåll.
Se till att rökutsug, dammborttagning och ventilationssystem fungerar korrekt. Rök och ångor från laserbearbetning kan vara skadliga för hälsan.
Barn, minderåriga och obehöriga personer är strängt förbjudna att närma sig eller använda utrustningen.
Ta inte bort, kringgå eller inaktivera säkerhetsbrytare, spärrar, nödstoppsknappar eller andra säkerhetsanordningar.
Utrustningen måste vara korrekt jordad för att förhindra elektriska stötar, statisk elektricitet och EMI-risker.
VARNING: Kontrollera att materialen är laserkompatibla före bearbetning. Bearbeta inte okända material.
Håll linser, speglar och galvanometerskanner rena. Kontaminering kan orsaka överhettning, skador eller onormal lasereffekt.
Ytorna kan vara varma under drift. Rör inte för att undvika brännskador.
Laserrör och laserströmförsörjning är högspänningskomponenter. Demontering av outbildad personal är förbjuden.
Miljön måste vara torr, dammfri, fri från brandfarliga ämnen och borta från vatten, kemikalier och värmekällor.
Vid onormalt ljud, rök, lukt, brand eller fellarm, tryck på nödstoppet och stäng omedelbart av strömmen.
Rengör luftkanaler, filter och avgasrör regelbundet för att förhindra brand

från ansamlat skräp.
Endast för specificerad gravering och skärning. Använd inte för andra farliga operationer.



