

A decorative graphic consisting of a grid of small grey diamonds. A larger, semi-transparent diamond shape is overlaid on the grid, centered horizontally and vertically, creating a subtle watermark effect.

Safety Instructions

Sicherheitshinweise | Instrucciones de seguridad | Consignes de
sécurité | Istruzioni di sicurezza | Veiligheidsinstructies | Instruções
de segurança | Instrukcje bezpieczeństwa | 安全上のご注意 | 안전 지침
| 安全説明 | 安全说明

English -----	01
* The English version is the original instructions verified by the manufacturer	
Deutsch -----	07
* Übersetzung der Originalanleitung	
Español -----	12
* Traducción de las instrucciones originales	
Français -----	17
* Traduction des instructions d'origine	
Italiano -----	22
* Traduzione delle istruzioni originali	
Nederlands -----	27
* Vertaling van de oorspronkelijke instructies	
Português -----	32
* Tradução das instruções originais	
Język Polski -----	37
* Tłumaczenie oryginalnej instrukcji	
日本語 -----	42
* 原文の説明の翻訳	
한국어 -----	46
* 원본 지침 번역	
繁體中文 -----	50
* 原始說明書的翻譯版本	
简体中文 -----	54
* 原始说明书的翻译版本	

Statement

Thank you for choosing xTool products!

If you use the product for the first time, read carefully all the accompanying materials of the product to improve your experience with it. If you do not use the product according to the instructions and requirements of the Manual, or mis-operate the product due to misunderstanding, etc., the Company shall bear no responsibility for any loss resulting therefrom.

The Company has collated the content of the Manual rigorously and carefully, but errors or omissions may remain.

The Company is committed to continuously improving product functions and service quality, and therefore reserves the right to change any product or software described in the Manual and the content of the Manual at any time.

The Manual is intended to help you use the product properly and does not include any description of hardware and software configuration. For product configuration, refer to the related contract (if any) and packing list, or consult your distributor. Images in the Manual are for reference only and the actual product may vary.

Protected by copyright laws and regulations, the Manual shall not be reproduced or transcribed in any way, or be transmitted on any wired or wireless network in any manner, or be translated into any language, or be modified in any way, such as content, image, or layout modification, without the prior written authorization of the Company.

The Company is committed to continuously improving the product and related materials. The product and the Manual are subject to change, and updates can be found at xtool.com.

EU declaration of conformity

Hereby, Makeblock Co., Ltd., declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive RED 2014/53/EU and the RoHS directive 2011/65/EU & (EU) 2015/863. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: support.xtool.com/article/2084.

Maximum RF transmit power:

Wi-Fi 2.4G (2412–2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402–2480 MHz) < 20 dBm

Disposal & recycling information



This symbol indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead, it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

EU responsible person

EU Responsible Person: Makeblock Europe B.V.

Address: Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, the Netherlands

E-mail address: support@info.xtool.com

FCC statement

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.

Warning: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC radiation exposure statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20 cm between the radiator and your body.

Responsibility party: XTL US INC.

Responsibility party address: 2019 LEHORN STREET, MOUNTAIN VIEW, CA 94043

Website: support.xtool.com

IC statement

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference.

(2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

The device is compliance with RF exposure guidelines, users can obtain Canadian information on RF exposure and compliance. The minimum distance from body to use the device is 20cm.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Le présent appareil est conforme Après examen de ce matériel aux conformité ou aux limites d'intensité de champ RF, les utilisateurs peuvent sur l'exposition aux radiofréquences et compliance d'acquérir les informations correspondantes. La distance minimale du corps à utiliser le dispositif est de 20cm.

This digital apparatus complies with CAN ICES (B) / NMB (B).

Déclaration d'Industrie Canada Cet appareil numérique est conforme à la norme CAN ICES (B) / NMB (B) du Canana.

UK PSTI information

Hereby, Makeblock Co., Ltd declares that this device is in compliance with The Product Security and Telecommunications Infrastructure (Security Requirements for Relevant Connectable Products) Regulations 2023. For the Statement of Compliance, visit the website:

uk.xtool.com/pages/uk-psti-information.

Safety first (important)

Read and get familiar with all safety precautions and procedures before using the machine. Strictly follow all safety precautions. Ensure that the machine is properly assembled and is working properly.

Intended use: This is a consumer laser product used for laser cutting and laser engraving of specific materials. It contains an infrared laser and a blue-light laser. The infrared laser can process the following materials: black alumina, metal name card, rock coaster, acrylic, aluminum, copper, stainless steel, art scratch paper, ABS plastic, and pebbles; the blue-light laser can process the following materials: wood, leather, corrugated paper, black alumina, metal name card, rock coaster, and acrylic.

Use of the product beyond its intended use or not in accordance with this **Safety Instructions** is considered product misuse, and the Company is not responsible for any loss caused by such misuse.

1 Laser safety

Lasers are categorized into several different classes depending on the extent of the potential hazard associated with the laser, with Class 1 being the least dangerous and Class 4 the most dangerous. The United States Food and Drug Administration has indicated that Class 4 lasers may pose an "immediate skin hazard and eye hazard from exposure to either the direct or reflected beam; may also present a fire hazard."

The product is classified as a Class 1 laser machine. It includes two Class 4 working lasers and a Class 1 indicator laser. Generally, the laser module is completely enclosed in the casing and protective door during operation to prevent human access to laser radiation beyond Class 1. The machine is equipped with safety interlock switches on the protective door. If the door is opened during operation, the product will stop working.



Warning

Follow the safety precautions:

- Do not operate the product when any part of it is removed. Removing any part may expose the laser system and cause damage to the product.
- Laser operation is prohibited when the protective door is open. Make sure that the protective door is closed during operation and do not tamper with its safety mechanism.
- Do not place magnets around the safety interlock switches, or the safety interlocks may fail.
- You are advised to use xTool materials and recommended parameters for engraving or cutting. You can visit easysset.xtool.com and choose your device to find applicable xTool materials and the recommended parameter settings. If you are not using xTool materials or parameters recommended by xTool, or if you are not sure whether the material is applicable to your device, please contact our customer service at support@info.xtool.com for help to ensure safe operation and optimal processing results.
- To protect the product, ensure that the laser is correctly focused when processing highly reflective materials like stainless steel and copper. Otherwise, the product may be damaged by reflected laser beams.

The reference standards for laser safety are the American National Standard for Safe Use of Lasers (Z136.1-2022), International Electrotechnical Commission Standard (IEC 60825-1:2014), and European Standards (EN 60825-1:2014/A11:2021).

2 Chemical safety

A high-density laser beam is used by the product to irradiate the material to be cut or engraved, so as to heat up the material surface and vaporize the material without burning. But some materials may release toxic and harmful smoke or gases at a high temperature. Therefore, precautions are required for chemical safety during material processing.



Warning

Follow the safety precautions:

- Be careful when you process any material that contains PVC or vinyl! (Do not process plastics without safety protection). These materials (and other materials containing chlorine/chloride) can generate corrosive vapor when being processed by laser, which may damage the product. Besides, this kind of vapor is extremely harmful to human health. Ensure that the workplace is well ventilated and all

personnel in the workplace have worn proper personal protective equipment.

- Do not engrave or cut any unknown materials. Vaporization or melting of many materials, which include but are not limited to PVC and polycarbonate, may release harmful smoke.
- You are advised to use the product with xTool Purifier. If you use a purifier, check and maintain the filters regularly to ensure proper operation of the purifier.

3 Fire safety

A high-density laser beam is used by the product to irradiate the material to be cut or engraved, so as to heat up the material surface and vaporize the material without burning. But most materials are inherently flammable and may be ignited to form an open flame that can burn down the product (even if it is made of flame-retardant materials) and its surroundings. Experience shows that vector cutting with a laser is most likely to produce an open flame. In particular, acrylic has proven to be extremely flammable in vector cutting.



Danger Read the following warnings and suggestions carefully:

- Familiarize yourself with fire safety knowledge.
- Equip your workspace with fire extinguishing equipment, including CO2 extinguishers and sprinklers, and perform regular inspection and maintenance on them. Keep the CO2 extinguishers on hand, and all personnel should be trained in the usage of the extinguishers.
- Ensure that the area around the product is clean and neat and that the workspace is well-ventilated so that the generated smoke can be discharged in time.
- Do not place any flammable materials, explosives, or volatile solvents, such as paper, acetone, alcohol, or gasoline, around the product. They may cause the spread of flames and increase the risk of material ignition.
- Do not leave the product unattended when it is working. If the product works with setting errors and is left unattended for a long period of time, or if a mechanical or electrical fault occurs, a fire may be caused.
- When the laser machine cuts or engraves flammable materials at low speed and high power, the materials may ignite, forming an open flame. If an open flame occurs, please stop processing in time, keep a safe distance, and use a fire extinguisher to put it out.
- Each time after you finish processing, immediately remove the processed material, carefully inspect the working area of the machine to ensure no flames remain, and then clean the processing area. Otherwise, the accumulation of residues and chippings from cutting and engraving would pose a fire risk.
- Place and use the product in locations where children are not likely to be present.
- Use the product with the compatible xTool Fire Safety Set as an additional measure to reduce fire risk. When installing the fire safety set, strictly follow the installation guide. Visit support.xtool.com/product/17 for detailed instructions on how to connect the fire safety set to the product.

4 Electrical safety



Caution Follow the safety precautions:

- Do not open any access panel on the product when the product is connected to the power supply. Accidental contact with the power supply may cause injury.
- Do not touch any electronic area with your hands or other tools when the product is connected to a power supply.

5 Use and maintenance

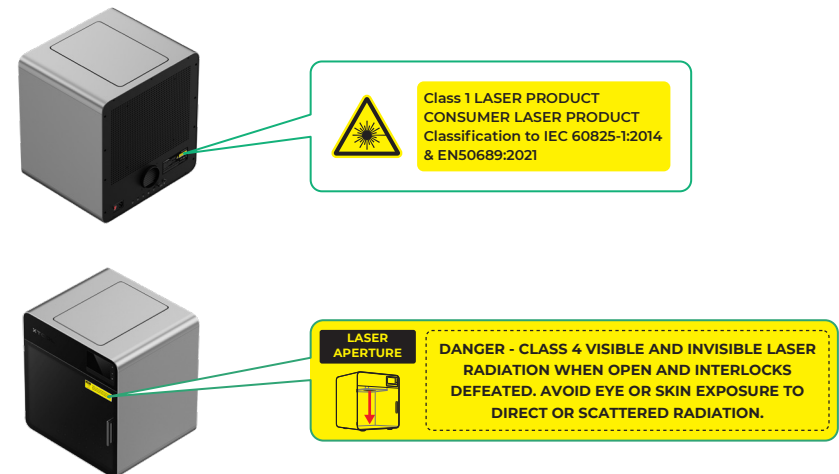


Caution Follow the safety precautions:

- Check the product for damage every time before you use it. Do not operate it in any way when any damage or defect is found.
- Place and use the product on a stable, flat, and non-flammable surface. Keep the workspace clean and neat.
- Process a material only when the baseplate is installed properly.
- Do not disassemble the product or change its structure in any way without authorization. Do not modify or decompile its operating system.
- Do not leave the product unattended during operation. When the product is working, pay attention to whether it is working properly and the information displayed on the touchscreen controller.
- Metal materials remain hot after processing. To avoid skin burns, wait for the materials to cool down before handling, or wear heat-resistant gloves to take them out.
- Keep the laser processing area clean. Excessive accumulation of residues and chippings from material processing would increase the risk of fire. Please clean them immediately after each operation.
- The machine works properly at the temperature of 0°C to +35°C and can be stored properly at the temperature of -10°C to +60°C. Do not operate it at a temperature lower than 0°C.
- Cut off the power before maintaining the product.
- This product is not user-serviceable. It must be returned to the factory or repaired by authorized professionals.
- Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

6 Warning and instruction signs

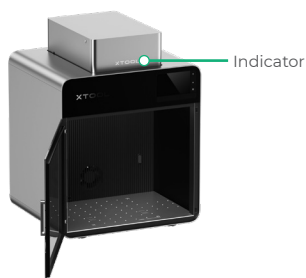
On the product, the warning and instruction signs are labeled where physical injuries or damage to the product may be caused before and/or during operation. If a sign is damaged or lost, replace it immediately. You can use the following template to print the sign you need.



Laser specifications

Laser type	Wavelength	Beam divergence	Maximum power output
Working laser	1064 ± 5 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 Default (simplified) evaluation C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 Default (simplified) evaluation C6=1)	20 W
Indicator laser	655 ± 5 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 Default (simplified) evaluation C6=1)	0.39 mW

Machine states and indicator description



Machine state	Indicator description
Powered on	Solid on
Processing	Blinking slowly
Setting network / Upgrading firmware	Blinking rapidly
Sleeping / Powered off	Going off

After-sales services

For technical support, contact us at support@info.xtool.com.

For more information about after-sales services, visit support.xtool.com.

Manufactured by: Makeblock Co., Ltd.

Company address: Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

Erklärung

Vielen Dank, dass Sie sich für xTool-Produkte entschieden haben!

Wenn Sie das Produkt zum ersten Mal benutzen, lesen Sie bitte sorgfältig das gesamte Begleitmaterial des Produkts durch. Wenn Sie das Produkt nicht gemäß den Anweisungen und Anforderungen des Handbuchs verwenden oder das Produkt fehlerhaft betreiben, übernimmt das Unternehmen keine Verantwortung für daraus resultierende Schäden.

Das Unternehmen hat den Inhalt des Handbuchs sorgfältig und gewissenhaft zusammengestellt, aber es können Fehler oder Auslassungen bestehen.

Das Unternehmen ist bestrebt, die Produktfunktionen und die Servicequalität ständig zu verbessern, und behält sich daher das Recht vor, die im Handbuch beschriebenen Produkte oder Software sowie den Inhalt des Handbuchs jederzeit zu ändern.

Das Handbuch soll Ihnen helfen, das Produkt richtig zu benutzen und enthält keine Beschreibung der Hardware- und Softwarekonfiguration. Für die Produktkonfiguration lesen Sie bitte den zugehörigen Vertrag (falls vorhanden) und die Packliste oder wenden Sie sich an Ihren Händler. Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur als Referenz und das tatsächliche Produkt kann davon abweichen.

Die Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens des Unternehmens darf die Anleitung weder auf irgendeine Weise reproduziert, umgeschrieben, auf irgendeine Weise über ein kabelgebundenes oder kabelloses Netzwerk übertragen oder in irgendeine Sprache übersetzt werden, noch dürfen irgendwelche Änderungen daran vorgenommen werden, beispielsweise in Bezug auf Inhalt, Abbildungen oder Layout.

Das Unternehmen hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Produkt und die damit verbundenen Materialien stetig zu verbessern. Das Produkt und die Gebrauchsanleitung können verändert werden. Aktualisierungen sind unter xtool.com zu finden.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Makeblock Co., Ltd., dass dieses Produkt die grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie RED 2014/53/EU und der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU & (EU) 2015/863 einhält. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse verfügbar: support.xtool.com/article/2084.

Maximale RF-Sendeleistung:

Wi-Fi 2,4G (2412–2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402–2480 MHz) < 20 dBm

Informationen zur Entsorgung und zum Recycling



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden darf, sondern zur Wiederverwendung und Verwertung an getrennte Sammelstellen für Elektro- und Elektronikgeräte verbracht werden muss.

Verantwortliche Person in der EU

Verantwortliche Person in der EU: Makeblock Europe B.V.

Adresse: Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, the Netherlands

E-Mail-Adresse: support@info.xtool.com

Sicherheit geht vor (wichtig)

Machen Sie sich mit allen Sicherheitsmaßnahmen und -verfahren vertraut, bevor Sie die Maschine verwenden. Die Anwender müssen alle nachstehenden Vorsichtsmaßnahmen strikt befolgen und sicherstellen, dass die Maschine ordnungsgemäß montiert und funktionsfähig ist.

Verwendungszweck: Dies ist ein Verbraucherlasersystem zur Durchführung von Laserschneid- und Lasergravurarbeiten an bestimmten Materialien. Es enthält einen Infrarotlaser und einen Blaulichtlaser. Der Infrarotlaser kann die folgenden Materialien bearbeiten: schwarzes Aluminiumoxid, Visitenkarten aus Metall, Untersetzer aus Stein, Acryl, Aluminium, Kupfer, Edelstahl, Kratzpapier, ABS-Kunststoff und Kieselsteine. Der Blaulichtlaser kann folgende Materialien bearbeiten: Holz, Leder, Wellpappe, schwarzes Aluminiumoxid, Visitenkarten aus Metall, Untersetzer aus Stein und Acryl.

Eine Verwendung des Produkts, die nicht dem Verwendungszweck entspricht oder nicht im Einklang mit diesen **Sicherheitsanweisungen** ist, gilt als missbräuchliche Verwendung des Produkts und das Unternehmen ist nicht für Verluste verantwortlich, die durch eine derartige missbräuchliche Verwendung verursacht werden.

1 Sicherheit des Lasers

Lasers werden abhängig vom potenziellen Gefährdungsgrad durch den Laser in verschiedene Klassen eingestuft, wobei Klasse 1 die ungefährlichsten Laser umfasst und Klasse 4 die gefährlichsten. Laut US-amerikanischer Lebensmittel- und Arzneimittelbehörde (FDA) können Laser der Klasse 4 eine „unmittelbare Gefahr für Haut und Augen bei direkter oder reflektierter Strahlung darstellen; sie können auch eine Brandgefahr darstellen.“

Das Produkt ist als Lasermaschine der Klasse 1 eingestuft. Es umfasst einen Arbeitslaser der Klasse 4 und einen Anzeigelaser der Klasse 1. Im Allgemeinen ist das Lasermodul während des Betriebs vollständig in das Gehäuse und die Schutztür eingeschlossen, um zu verhindern, dass Menschen Laserstrahlung jenseits der Klasse 1 ausgesetzt sind. Die Maschine ist mit Sicherheitsverriegelungsschaltern an der Schutztür ausgestattet. Wird die Tür während des Betriebs geöffnet, schaltet sich das Gerät ab.



Warnung

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitsrichtlinien:

- Das Produkt darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn Teile entfernt wurden. Bitte beachten Sie, dass das Fehlen von Teilen des Produkts das Lasersystem freilegen und das Risiko einer Beschädigung der Ausrüstung erhöhen kann.
- Der Laserbetrieb ist verboten, wenn die Schutztür geöffnet ist. Vergewissern Sie sich, dass die Schutztür während des Betriebs geschlossen ist und manipulieren Sie nicht den Sicherheitsmechanismus der Schutztür.
- Platzieren Sie rund um die Sicherheitsverriegelungsschalter keine Magnete, da die Sicherheitsverriegelungen sonst möglicherweise nicht mehr funktionieren.
- Es wird geraten, die xTool Materialien und die für Gravur- oder Schneidarbeiten empfohlenen Parameter zu verwenden. Sie können easysset.xtool.com besuchen und dort Ihr Gerät wählen, um die anwendbaren xTool Materialien und die empfohlenen Parametereinstellungen zu ermitteln. Wenn Sie keine xTool Materialien oder von xTool empfohlenen Parameter verwenden oder wenn Sie nicht sicher sind, ob das Material bei Ihrem Gerät anwendbar ist, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst unter support@info.xtool.com, um Hilfe zu erhalten, damit ein sicherer Betrieb und gute Bearbeitungsergebnisse gewährleistet werden.
- Zum Schutz des Produkts achten Sie darauf, dass der Laser korrekt fokussiert ist, wenn stark reflektierende Materialien wie Edelstahl und Kupfer bearbeitet werden. Andernfalls kann das Produkt durch reflektierte Laserstrahlen beschädigt werden.

Die Referenznormen für Lasersicherheit sind der American National Standard for Safe Use of Lasers (Z136.1-2022), die Norm der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC 60825-1:2014) und die europäischen Normen (EN 60825-1:2014/A11:2021).

2 Chemische Sicherheit

Ein hochdichter Laserstrahl wird in dem Produkt verwendet, um das zu schneidende oder zu gravierende Material zu bestrahlen, um die Materialoberfläche zu erwärmen und das Material zu verdampfen, ohne es zu verbrennen. Einige Materialien können jedoch bei hohen Temperaturen

toxischen und schädlichen Rauch oder Gase freisetzen. Deshalb müssen während der Materialbearbeitung Vorkehrungen zur Gewährleistung der chemischen Sicherheit getroffen werden.



Warnung

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitsrichtlinien:

- Gehen Sie bei der Bearbeitung von Material, das PVC oder Vinyl enthält, sehr vorsichtig vor. (Bearbeiten Sie Kunststoff nie ohne Sicherheitsschutz.) Diese Materialien (und andere Chlor-/Chlorid-haltige Materialien) können bei der Bearbeitung durch den Laser ätzende Dämpfe entwickeln, die das Produkt schädigen können. Außerdem ist diese Art von Dampf für den Menschen extrem gesundheitsschädlich. Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsplatz gut belüftet ist und dass sämtliches Personal am Arbeitsplatz geeignete PSA angelegt hat.
- Gravieren oder schneiden Sie kein unbekanntes Material. Das Verdampfen/Schmelzen vieler Materialien, wie zum Beispiel bei PVC und Polycarbonat führt zur Freisetzung von schädlichem Rauch.
- Sie sollten das Produkt zusammen mit dem xTool Luftreiniger verwenden. Wenn Sie einen Reiniger verwenden, prüfen und warten Sie die Filter regelmäßig, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Luftreinigers zu gewährleisten.

3 Brandsicherheit

Ein hochdichter Laserstrahl wird in dem Produkt verwendet, um das zu schneidende oder zu gravierende Material zu bestrahlen, um die Materialoberfläche zu erwärmen und das Material zu verdampfen, ohne es zu verbrennen. Die meisten Materialien sind jedoch von Natur aus entflammbar und können sich entzünden und dabei eine offene Flamme bilden, welche das Produkt (auch wenn sie aus schwer entflammbaren Materialien besteht) und ihre Umgebung niederbrennen kann. Die Erfahrung zeigt, dass beim Vektorschneiden mit einem Laser am ehesten eine offene Flamme entsteht. Insbesondere Acryl hat sich beim Vektorschneiden als extrem leicht entflammbar erwiesen.



Lassen Sie das Produkt während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt.



Halten Sie brennbare Materialien vom Produkt fern.



Gefahr

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Warnhinweise und Vorschläge sorgfältig durch:

- Machen Sie sich mit dem Brandschutz vertraut und eignen Sie sich hierzu hinlängliches Wissen an.
- Statten Sie Ihren Arbeitsplatz mit einer Feuerlöschanlage aus, darunter CO₂-Feuerlöscher und Sprinkler, und unterziehen Sie diese einer regelmäßigen Überprüfung und Wartung. Platzieren Sie die CO₂-Feuerlöscher so, dass sie schnell zur Hand sind, und sämtliches Personal muss in der Anwendung der Feuerlöscher geschult sein.
- Stellen Sie sicher, dass der Bereich um das Produkt sauber und ordentlich ist. Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs, damit der entstehende Rauch sofort abgeleitet werden kann.
- Platzieren Sie keine entflammbaren Materialien, Explosivstoffe oder flüchtigen Lösemittel wie Papier, Aceton, Alkohol oder Benzin rund um das Produkt. Diese können das Ausbreiten von Flammen verursachen und die Gefahr einer Materialentzündung erhöhen.
- Lassen Sie das Produkt während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt. Es besteht Brandgefahr, wenn das Produkt aufgrund falscher Einstellungen gestartet und über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt gelassen wird oder wenn das Produkt während des Betriebs mechanisch oder elektrisch fehlerhaft arbeitet.
- Wenn mit dem Produkt entflammbare Materialien mit niedriger Geschwindigkeit und hoher Leistung geschnitten oder graviert werden, können sich die Materialien leicht entzünden und es kann sich eine offene Flamme bilden. Falls eine offene Flamme auftritt, stoppen Sie bitte unverzüglich die Bearbeitung, halten Sie einen Sicherheitsabstand ein und löschen Sie diese mit einem Feuerlöscher.
- Entnehmen Sie sofort nach Fertigstellung der Bearbeitung das bearbeitete Material, überprüfen Sie den Arbeitsbereich der Maschine sorgfältig, um sicherzustellen, dass nirgends mehr Flammen vorhanden sind, und reinigen Sie dann den Bearbeitungsbereich. Andernfalls würde die Ansammlung von Rückständen und Spänen vom Schneiden und Gravieren eine Brandgefahr darstellen.
- Stellen Sie das Produkt an Orten auf, an denen sich Kinder wahrscheinlich nicht aufhalten.
- Verwenden Sie das Produkt mit dem kompatiblen xTool Brandschutzsystem als zusätzliche Maßnahme zur Eindämmung der Brandgefahr. Wenn Sie das Brandschutzsystem installieren, halten

Sie sich strikt an die Installationsanleitung. Ausführliche Anweisungen zum Anschließen des Brandschutzsystems an das Produkt finden Sie unter support.xtool.com/product/17.

4 Sicherheit elektrischer Geräte



Achtung

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitsrichtlinien:

- Wenn das Produkt mit der Stromversorgung verbunden ist, dürfen Sie keine Zugangsklappe am Produkt öffnen, sonst kann der unbeabsichtigte Kontakt mit der Stromversorgung zu Verletzungen führen.
- Wenn das Produkt an die Stromversorgung angeschlossen ist, berühren Sie den elektronikbezogenen Bereich nicht mit Ihren Händen oder anderen Werkzeugen.

5 Verwendung und Pflege



Achtung

Bitte beachten Sie die folgenden Funktionsprinzipien:

- Überprüfen Sie das Produkt vor jedem Gebrauch auf Schäden. Bitte betreiben Sie keine beschädigte oder defekte Produkt.
- Platzieren Sie das Produkt auf einer stabilen, flachen und nicht brennbaren Oberfläche und verwenden Sie es dort. Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und ordentlich.
- Verarbeiten Sie ein Material nur, wenn die Grundplatte ordnungsgemäß installiert ist.
- Bitte zerlegen oder verändern Sie die Struktur des Produkts nicht ohne Genehmigung und modifizieren oder dekompileieren Sie das Betriebssystem des Produkts nicht.
- Lassen Sie das Produkt während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt. Wenn das Gerät in Betrieb ist, achten Sie darauf, ob es richtig funktioniert und welche Informationen auf dem Touchscreen angezeigt werden.
- Materialien aus Metall sind nach der Bearbeitung immer noch heiß. Um Hautverbrennungen zu vermeiden, warten Sie vor der Handhabung, bis sich die Materialien abgekühlt haben, oder tragen Sie beim Herausnehmen wärmebeständige Handschuhe.
- Halten Sie den Laserbearbeitungsbereich sauber. Eine übermäßige Ansammlung von Rückständen und Spänen von der Materialbearbeitung würde das Risiko eines Brandes erhöhen. Bitte beseitigen Sie diese sofort nach jedem Arbeitsgang.
- Die Arbeitstemperatur des Lasers liegt zwischen 0°C und +35°C, die Lagertemperatur beträgt -10°C~+60°C. Es ist strikt verboten, unter 0° C zu arbeiten.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie das Produkt warten.
- Dieses Produkt kann nicht vom Benutzer gewartet werden. Es muss an das Werk zurückgeschickt oder von autorisierten Fachleuten repariert werden.
- Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder die Durchführung von Verfahren, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, kann zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.

6 Warn- und Hinweisschilder

Alle an Ihrem Produkt angebrachten Warn- und Informationsschilder befinden sich an Orten, die vor und/oder während des Betriebs eine Gefahrenquelle darstellen können. Beschädigte oder verloren gegangene Warn- und Informationsschilder müssen sofort ersetzt werden. Die fehlenden Warn- und Informationsschilder können mit Hilfe der Vorlagen auf der folgenden Seite nachgebildet werden.



Class 1 LASER PRODUCT
CONSUMER LASER PRODUCT
Classification to IEC 60825-1:2014
& EN50689:2021



LASER
APERTURE

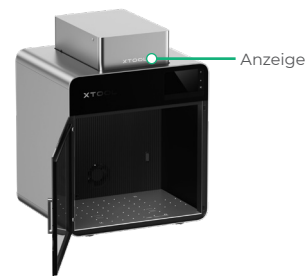


DANGER - CLASS 4 VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS DEFEATED. AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO DIRECT OR SCATTERED RADIATION.

Laserspezifikationen

Lasertyp	Wellenlänge	Strahldivergenz	Maximale Ausgangsleistung
Arbeitslaser	1064 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Standardbewertung (vereinfacht) C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Standardbewertung (vereinfacht) C6=1)	20 W
Zielpunkt laser	655 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Standardbewertung (vereinfacht) C6=1)	0,39 mW

Maschinenzustände und Anzeileuchtenbeschreibung



Maschinenzustand	Beschreibung der Kontrollleuchte
Eingeschaltet	Leuchtet
Bearbeitung	Blinkt langsam
Netzwerkeinstellung/Firmware-Upgrade wird ausgeführt	Blinkt schnell
Ruhezustand/Ausgeschaltet	Erlischt

Kundendienst

Für technische Unterstützung kontaktieren Sie uns bitte unter support@info.xtool.com.

Weitere Informationen über Kundendienstleistungen finden Sie unter support.xtool.com.

Hergestellt von: Makeblock Co., Ltd.

Adresse des Unternehmens: Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

Declaración

¡Bienvenido al uso de los productos xTool!

Si está utilizando este producto por primera vez, lea cuidadosamente todo el material que lo acompaña para mejorar la experiencia con el producto. Si no utiliza este producto de acuerdo con las instrucciones y requisitos del Manual u opera el producto de manera errónea, etc., la empresa no se hará responsable de ningún daño.

La empresa ha cotejado el contenido del manual de manera rigurosa; sin embargo, pueden llegar a quedar algunos errores u omisiones.

La empresa se compromete a seguir mejorando las funciones de sus productos y la calidad de sus servicios y, por lo tanto, se reserva el derecho de cambiar cualquier producto o software descrito en el Manual, así como también el contenido del Manual en cualquier momento.

La función de este Manual es la de ayudarlo a utilizar este producto de manera apropiada y no incluye ninguna descripción de la configuración del hardware o software. Para ver la configuración del producto, revise el contrato relacionado (si existe) y la lista de embalaje, o consulte al distribuidor. Las imágenes en el Manual son únicamente de referencia y pueden variar con respecto al producto real.

El manual está protegido por las leyes y reglamentos sobre derechos de autor y no podrá reproducirse ni transcribirse en ningún modo, ni transmitirse por ninguna red alámbrica o inalámbrica de ninguna forma, ni traducirse a ningún idioma, ni modificarse en modo alguno en su contenido, imagen o maquetación, sin la autorización previa por escrito de la empresa.

La empresa se compromete a mejorar de forma continua el producto y los materiales relacionados. El producto y el manual están sujetos a modificaciones, y las actualizaciones están disponibles en xtool.com.

Declaración de conformidad

Makeblock Co. Ltd. declara por la presente que este producto cumple los requisitos esenciales y otras disposiciones pertinentes de la directiva RED 2014/53/UE y la directiva RoHS 2011/65/UE & (EU) 2015/863. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: support.xtool.com/article/2084.

Potencia máxima de transmisión RF:

Wi-Fi 2.4G (2412–2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402–2480 MHz) < 20 dBm

Información sobre eliminación y reciclaje



Este símbolo indica que este producto no puede tratarse como residuos domésticos. En lugar de esto, deberá llevarse al punto de recogida adecuado para el reciclado de equipos eléctricos y electrónicos.

Responsable de la UE

Responsable de la UE: Makeblock Europe B.V.

Dirección: Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, the Netherlands

Dirección de correo electrónico: support@info.xtool.com

Primero la seguridad (importante)

Lea y familiarícese con todas las procedimientos y precauciones de seguridad antes de utilizar la máquina. Los usuarios deben seguir todas las precauciones de seguridad en forma estricta y asegurarse de que la máquina esté ensamblada adecuadamente y en buenas condiciones de funcionamiento.

Uso previsto: Este es un producto láser de consumo que se utiliza para el corte y grabado láser de materiales específicos. Contiene un láser infrarrojo y láser de luz azul. El láser infrarrojo puede procesar los siguientes materiales: alúmina negra, tarjeta de identificación de metal, posavasos de piedra, acrílico, aluminio, cobre, acero inoxidable, papel artístico para borrador, plástico ABS y guijarros; el láser de luz azul puede procesar los siguientes materiales: madera, cuero, papel corrugado, alúmina negra, tarjeta de identificación de metal, posavasos de piedra y acrílico.

Utilizar el producto fuera de su uso previsto o no seguir estas **Instrucciones de seguridad** se considera un uso indebido del producto y la Compañía no será responsable de cualquier pérdida causada por dicho uso indebido.

1 Seguridad del sistema láser

Los láseres se clasifican en varias clases diferentes según el alcance del peligro potencial asociado con el láser, siendo la Clase 1 la menos peligrosa y la Clase 4 la más peligrosa. La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos ha indicado que los láseres de Clase 4 pueden representar un "peligro inmediato para la piel y los ojos por la exposición al haz directo o reflejado; también puede representar un riesgo de incendio".

El producto está clasificado como máquina láser Clase 1. Incluye un láser de trabajo de Clase 4 y un láser indicador de Clase 1. Por lo general, el módulo láser está completamente encerrado en la carcasa y la puerta de protección durante el funcionamiento para evitar el acceso humano a la radiación láser superior a la Clase 1. La máquina está equipada con interruptores de enclavamiento de seguridad en la puerta de protección. Si se abre la puerta durante el funcionamiento, el producto dejará de funcionar.



Advertencia

Cumpla con los siguientes lineamientos de seguridad:

- No utilice el producto cuando se retire alguna pieza. Recuerde que la falta de cualquier pieza del producto puede exponer el sistema láser y aumentar el riesgo de daño al equipo.
- La operación con láser está prohibida cuando la puerta de protección está abierta. Asegúrese de que la puerta de protección esté cerrada durante el funcionamiento y no manipule el mecanismo de seguridad de la misma.
- No coloque imanes alrededor de los interruptores de bloqueo de seguridad, o los bloqueos de seguridad pueden fallar.
- Se recomienda utilizar los materiales de xTool y los parámetros recomendados para el grabado o corte. Puede visitar easysset.xtool.com y elegir su dispositivo para encontrar los materiales xTool aplicables y la configuración de parámetros recomendada. Si no utiliza materiales de xTool o los parámetros recomendados por xTool o si no sabe si el material puede usarse en su dispositivo, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente en support@info.xtool.com para recibir ayuda y garantizar un funcionamiento seguro y buenos resultados de procesamiento.
- Para proteger el producto, asegúrese de que el láser esté enfocado correctamente cuando procese materiales muy reflectantes como el acero inoxidable y el cobre. De lo contrario, los rayos láser que se reflejan podrían dañar el producto.

Las normas de referencia para la seguridad láser son la American National Standard for Safe Use of Lasers (Z136.1-2022), la International Electrotechnical Commission Standard (IEC 60825-1:2014) y las normas europeas (EN 60825-1:2014/A11:2021).

2 Seguridad química

El producto utiliza un rayo láser de alta densidad para irradiar el material que desee cortar o grabar, de modo que caliente la superficie del material y vaporice el material sin quemarlo. Pero algunos materiales pueden liberar humo o gases tóxicos y nocivos a altas temperaturas. Por lo tanto, se requieren precauciones de seguridad química durante el procesamiento del material.

! Advertencia

Cumpla con los siguientes lineamientos de seguridad:

- Tenga cuidado al procesar cualquier material que contenga PVC o vinilo (no procese plástico sin protección de seguridad). Estos materiales (y otros materiales que contengan cloro/cloruro) pueden generar vapores corrosivos al procesarse con láser, lo que podría dañar el producto. Además, este tipo de vapor es extremadamente nocivo para la salud humana. Garantice que el lugar de trabajo esté bien ventilado y que todas las personas presentes en este usen el EPP correctamente.
- Evite grabar o cortar material desconocido. La vaporización/ fundición de muchos materiales, incluso PVC y policarbonato, entre otros, liberará humo dañino.
- Se recomienda usar el producto con xTool Purifier. Si usa un purificador, verifique y mantenga los filtros regularmente para garantizar el funcionamiento adecuado del purificador.

3 Seguridad contra incendios

El producto utiliza un rayo láser de alta densidad para irradiar el material que desee cortar o grabar, de modo que caliente la superficie del material y vaporice el material sin quemarlo. Sin embargo, la mayoría de materiales son inflamables por naturaleza y pueden prenderse para formar una llama expuesta que puede incendiar el producto (incluso si está fabricado con materiales con retardante de llamas) y su entorno. La experiencia demuestra que es muy probable que el corte de vectores con un láser produzca una llama expuesta. En concreto, el acrílico ha demostrado ser extremadamente inflamable en el corte vectorial.

Evite abandonar el producto durante su funcionamiento.

Mantenga los materiales inflamables alejados del producto.

! Peligro

Lea minuciosamente las siguientes advertencias y recomendaciones:

- Familiarícese con la seguridad contra incendios.
- Equipe su espacio de trabajo con equipo contra incendios, incluyendo extintores de CO₂ y aspersores, y realice inspecciones periódicas y tareas de mantenimiento en este. Mantenga los extintores de CO₂ a mano; todo el personal debe recibir capacitación sobre el uso de extintores.
- Asegúrese de que la zona alrededor del producto está limpia y ordenada y de que el lugar de trabajo esté bien ventilado para que el humo generado pueda evacuarse a tiempo.
- No coloque ningún material inflamable, explosivos o solventes volátiles, como papel, acetona, alcohol o gasolina, alrededor del producto. Pueden causar la propagación de llamas y aumentar el riesgo de encendido del material.
- Evite abandonar el producto durante su funcionamiento. Existe un riesgo de incendio si el producto comienza a funcionar debido a un ajuste incorrecto y lo abandonan durante periodos prolongados, o si el producto tiene una avería mecánica o eléctrica durante su funcionamiento.
- Cuando el producto corta o graba materiales inflamables a baja velocidad y alta potencia, los materiales son propensos a inflamarse y formar una llama abierta. Si se produce una llama abierta, por favor detenga el proceso a tiempo, mantenga la distancia de seguridad y utilice un extintor.
- Cada vez que termine de procesar, retire inmediatamente el material procesado, inspeccione detenidamente la zona de trabajo de la máquina para garantizar que no queden llamas y, a continuación, limpie el área de procesamiento. De lo contrario, la acumulación de residuos y virutas de los procesos de corte y grabado podrían presentar un riesgo de incendio.
- Coloque y utilice el producto en lugares donde no sea probable la presencia de niños.
- Utilice el producto con el xTool Fire Safety Set compatible como medida adicional para reducir el riesgo de incendio. Cuando instale el conjunto de seguridad contra incendios, siga estrictamente la guía de instalación. Visite support.xtool.com/product/17 para ver instrucciones detalladas sobre cómo conectar el conjunto de seguridad contra incendios al producto.

4 Seguridad de equipos eléctricos

! Precaución

Cumpla con los siguientes lineamientos de seguridad:

- Cuando el producto esté conectado a la fuente de alimentación, evite abrir el panel de acceso del producto para evitar daños debidos al contacto accidental con la fuente de alimentación.
- Cuando el producto esté conectado a la fuente de alimentación, evite tocar el área de propiedades electrónicas con las manos o con otras herramientas.

5 Uso y mantenimiento

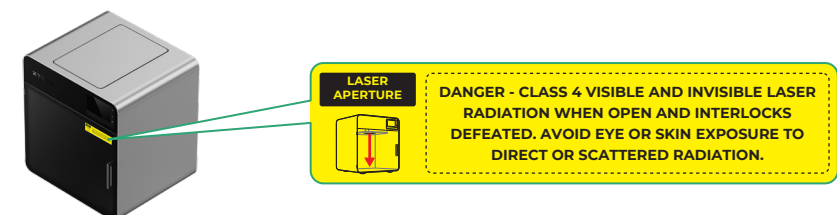
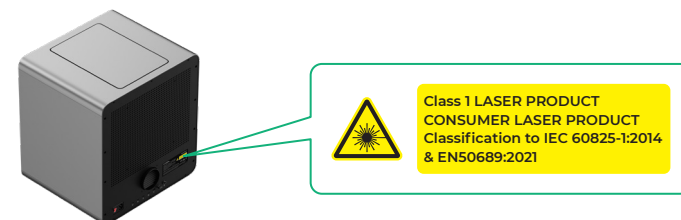
! Precaución

Cumpla con los siguientes principios de funcionamiento:

- Revise que el producto no tengan daños en todo momento antes de su uso. Evite utilizar un producto dañado o defectuoso de forma alguna.
- Coloque y utilice el producto en una superficie estable, plana y no inflamable. Conserve el área de trabajo limpia y ordenada.
- Procese un material solo cuando la placa de la base esté instalada correctamente.
- Si no está autorizado, evite desarmar o cambiar la estructura del producto en forma alguna. Así mismo, evite modificar o descompilar el sistema operativo del producto por cuenta propia.
- No deje el producto desatendido durante su funcionamiento. Cuando el producto esté funcionando, preste atención a si funciona correctamente y a la información que aparece en el controlador de pantalla táctil.
- Los materiales metálicos seguirán estando calientes después del procesamiento. Para prevenir quemaduras en la piel, espere a que los materiales se enfríen antes de manipularlos o lleve guantes resistentes al calor para sacarlos.
- Mantenga limpia el área de procesamiento láser. La acumulación excesiva de residuos y virutas del procesamiento de materiales aumentaría el riesgo de incendio. Límpielos inmediatamente después de cada operación.
- La temperatura de funcionamiento del láser es de 0°C y +35 °C, la temperatura de almacenamiento es -10°C~+60°C. Se prohíbe estrictamente el funcionamiento por debajo de 0 °C.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de reparar el producto.
- Este producto no es reparable por el usuario. Debe ser devuelto a la fábrica o reparado por profesionales autorizados.
- El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos de los especificados en este manual pueden provocar una exposición peligrosa a la radiación.

6 Advertencias y señales de instrucción

Todos los signos de advertencia e información adjuntos a su caja láser están ubicados en lugares que pueden ser una fuente de peligro antes y/o durante el funcionamiento. Las señales de advertencia e información dañadas o perdidas deben ser reemplazadas inmediatamente. Los signos de advertencia e información perdidos pueden ser replicados usando las plantillas de la siguiente página.



Especificaciones del láser

Tipo de láser	Longitud de onda	Divergencia del haz	Salida de potencia máxima
Láser de trabajo	1064 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Evaluación predeterminada (simplificada) C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Evaluación predeterminada (simplificada) C6=1)	20 W
Láser indicador	655 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Evaluación predeterminada (simplificada) C6=1)	0,39 mW

Estados de la máquina y descripción del indicador



Estado de la máquina	Descripción del indicador
Encendido	Encendido
Procesando	Parpadeando lentamente
Ajustes de red / Actualización del firmware	Parpadeando rápidamente
En reposo / Apagado	Se apaga

Servicio de posventa

Para soporte técnico, contáctese con nosotros a través de support@info.xtool.com.

Para más información acerca de los servicios posventa, visite support.xtool.com.

Fabricado por: Makeblock Co., Ltd.

Dirección de la empresa: Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

Déclaration

Bienvenue sur les produits xTool !

En cas de première utilisation du produit, lisez attentivement tous les documents d'accompagnement du produit afin d'améliorer votre expérience avec celui-ci. La société ne sera pas responsable des pertes qui résulteront d'une utilisation incorrecte du produit selon les instructions et les exigences du manuel, ou d'une mauvaise utilisation du produit en raison d'un malentendu de votre part.

La société a rassemblé le contenu du manuel avec rigueur et attention, mais il est possible qu'il subsiste des erreurs ou des omissions.

La société s'engage à améliorer continuellement les fonctions des produits et la qualité du service, et se réserve donc le droit de modification de tout produit ou logiciel décrit dans le manuel et le contenu du manuel à tout moment.

Le manuel est destiné à vous aider à utiliser le produit correctement et ne comprend aucune description de la configuration matérielle et logicielle. Reportez-vous au contrat correspondant (le cas échéant) et à la liste de colisage pour la configuration du produit, ou consultez votre distributeur. Les images du manuel sont fournies à titre de référence uniquement et le produit réel peut varier.

Protégé par les lois et réglementations sur le droit d'auteur, le manuel ne doit pas être reproduit ou transcrit de quelque manière que ce soit, ni transmis sur un réseau avec ou sans fil de quelque manière que ce soit, ni traduit dans quelque langue que ce soit, ni modifié de quelque manière que ce soit, notamment en ce qui concerne le contenu, les images ou la mise en page, sans l'autorisation écrite préalable de la société.

La Société s'engage à améliorer en permanence le produit et les matériaux associés. Le produit et le Manuel sont soumis à modification, et les mises à jour sont disponibles à l'adresse xtool.com.

Déclaration de conformité


Makeblock Co., Ltd. déclare par la présente que ce produit est conforme aux principales exigences et autres dispositions pertinentes de la directive Directive RED 2014/53/UE et de la directive RoHS 2011/65/UE & (EU) 2015/863. Le texte complet de la déclaration de conformité de l'UE est disponible à l'adresse Internet suivante : support.xtool.com/article/2084.

Puissance d'émission RF maximale :

Wi-Fi 2.4G (2 412 – 2 472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2 402 – 2 480 MHz) < 20 dBm

Informations sur l'élimination et le recyclage

 Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être traité comme un déchet ménager. Au lieu de cela, il doit être remis au point de collecte applicable pour le recyclage de l'équipement électrique et électronique.

Personne responsable pour l'UE

Personne responsable pour l'UE : Makeblock Europe B.V.

Adresse : Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, the Netherlands

Adresse e-mail : support@info.xtool.com

La sécurité d'abord (Important)

Avant d'utiliser la machine, lisez et familiarisez-vous avec toutes les précautions et procédures de sécurité. Les utilisateurs doivent suivre strictement toutes les précautions de sécurité et s'assurer que la machine est correctement assemblée et en bon état de fonctionnement.

Utilisation prévue : Il s'agit d'un produit laser grand public utilisé pour la découpe et la gravure laser de matériaux spécifiques. Il contient un laser infrarouge et un laser à lumière bleue. Le laser infrarouge peut traiter les matériaux suivants : aluminium noir, carte de visite en métal, dessous de verre en pierre, acrylique, aluminium, cuivre, acier inoxydable, papier à gratter, plastique ABS et galets. Le laser à lumière bleue peut traiter les matériaux suivants : bois, cuir, carton ondulé, alumine noire, carte de visite en métal, dessous de verre en pierre et acrylique.

L'utilisation du produit au-delà de son utilisation prévue ou d'une manière qui ne respecte pas ces **Consignes de sécurité** est considérée comme une mauvaise utilisation du produit. L'entreprise n'est pas responsable de toute perte causée par cette mauvaise utilisation.

1 Sécurité du laser

Les lasers sont catégorisés en différentes classes en fonction de la portée du danger potentiel associé au laser, la Classe 1 étant la moins dangereuse et la Classe 4 la plus dangereuse. La Food and Drug Administration des États-Unis a indiqué que les lasers de Classe 4 peuvent présenter un « danger immédiat pour la peau et les yeux suite à l'exposition au rayon direct ou à son reflet ; peut également présenter un risque d'incendie ».

Le produit est classé comme machine laser de classe 1. Il comprend un laser de travail de classe 4 et un laser indicateur de classe 1. En règle générale, le module laser est complètement enfermé dans le boîtier et la porte de protection pendant le fonctionnement afin d'empêcher l'accès de l'homme aux rayonnements laser au-delà de la classe 1. La machine est équipée d'interrupteurs de verrouillage de sécurité sur la porte de protection. Si celle-ci est ouverte pendant le fonctionnement, l'appareil s'arrête.



Avertissement

Veillez respecter les consignes de sécurité suivantes:

- N'utilisez pas le produit lorsque l'un de ses pièces est retirée. Veuillez noter que l'absence de toute pièce du produit peut exposer le système laser et augmenter le risque de dommages à l'équipement.
- L'utilisation du laser est interdite lorsque la porte de protection est ouverte. Assurez-vous que la porte de protection est fermée pendant le fonctionnement et ne manipulez pas son mécanisme de sécurité.
- Ne placez pas d'aimants autour des interrupteurs de sécurité, sans quoi les verrouillages de sécurité risqueraient de rencontrer une défaillance.
- Il vous est conseillé d'utiliser les matériaux et paramètres recommandés de xTool pour la gravure ou la découpe. Vous pouvez consulter easyset.xtool.com et choisir votre appareil pour trouver les matériaux xTool applicables et les paramètres recommandés. Si vous n'utilisez pas des matériaux xTool ou les paramètres recommandés par xTool, ou si vous ne savez pas si le matériau est applicable à votre appareil, veuillez contacter notre service client à l'adresse support@info.xtool.com pour obtenir de l'aide afin d'assurer un fonctionnement sûr et de bons résultats du traitement.
- Pour protéger le produit, assurez-vous que le laser est correctement mis au point lors du traitement de matériaux hautement réfléchissants, comme l'acier inoxydable et le cuivre. Dans le cas contraire, le produit risque d'être endommagé par le réfléchissement des rayons laser.

Les normes de référence en matière de sécurité laser sont l'American National Standard for Safe Use of Lasers (Z136.1-2022), la norme de la Commission électrotechnique internationale (IEC 60825-1:2014) et les normes européennes (EN 60825-1:2014/A11:2021).

2 Sécurité chimique

Un faisceau laser à haute densité est utilisé par le produit pour irradier le matériau à découper ou à graver, de manière à chauffer la surface du matériau et à vaporiser le matériau sans le brûler. Certains matériaux peuvent libérer de la fumée ou des gaz toxiques et nocifs à haute température. C'est pourquoi des précautions sont requises pour assurer la sécurité chimique lors du traitement des matériaux.



Avertissement

Veillez respecter les consignes de sécurité suivantes:

- Faites preuve de prudence lorsque vous traitez des matériaux qui contiennent du PVC ou du vinyle (ne traitez pas de plastique sans protection de sécurité). Ces matériaux (et d'autres contenant du chlore/du chlorure) peuvent générer une vapeur corrosive lorsqu'ils sont traités au laser, ce qui peut endommager le produit. En outre, ce type de vapeur est extrêmement dangereux pour la santé humaine. Assurez-vous que le lieu de travail est bien ventilé et que tout le personnel dans le lieu de travail porte un EPP approprié.
- Ne pas graver ou découper un matériau inconnu. La vaporisation/fusion de nombreux matériaux, y compris, mais sans s'y limiter, le PVC et le polycarbonate, dégagera une fumée nocive.
- Il est conseillé d'utiliser le produit avec le xTool Purifieur. Si vous utilisez un purificateur, vérifiez et entretenez les filtres régulièrement pour assurer le bon fonctionnement du purificateur.

3 Sécurité incendie

Un faisceau laser à haute densité est utilisé par le produit pour irradier le matériau à découper ou à graver, de manière à chauffer la surface du matériau et à vaporiser le matériau sans le brûler. Mais la plupart des matériaux sont intrinsèquement inflammables et peuvent s'enflammer pour former une flamme ouverte qui peut brûler le produit (même s'il est fait de matériaux ignifuges) et ses environs. L'expérience montre que la découpe vectorielle au laser est la plus susceptible de produire une flamme ouverte. En particulier, il a été démontré que l'acrylique est extrêmement inflammable dans la découpe avec vecteur.



Ne laissez jamais le produit sans surveillance pendant son fonctionnement.



Tenez les matériaux combustibles éloignés du produit.



Danger

Veillez lire attentivement les avertissements et suggestions suivants:

- Familiarisez-vous avec les connaissances sur la sécurité incendie.
- Dotez votre espace de travail d'un équipement d'extinction d'incendie, y compris des extincteurs à CO2 et des gicleurs, et effectuez une inspection et une maintenance régulières. Gardez les extincteurs à CO2 à portée de main. Tout le personnel doit être formé à leur utilisation.
- Veillez à ce que la zone autour du produit soit propre et nette. Assurez-vous que l'espace de travail est bien aéré, afin que la fumée générée puisse être évacuée en temps voulu.
- Ne placez pas de matériaux inflammables, d'explosifs ou de solvants volatiles, comme du papier, de l'acétone, de l'alcool ou de l'essence autour du produit. Ils peuvent causer une propagation des flammes et une augmentation du risque d'inflammation du matériau.
- Ne laissez jamais le produit sans surveillance pendant son fonctionnement. Si le produit est démarré en raison de réglages incorrects et laissé sans surveillance pendant de longues périodes, ou si le produit présente un dysfonctionnement mécanique ou électrique pendant son fonctionnement, il y a un risque d'incendie.
- Lorsque le produit découpe ou grave des matériaux inflammables à basse vitesse et à puissance élevée, les matériaux peuvent s'enflammer et créer une flamme ouverte. En cas de flamme ouverte, veuillez arrêter le traitement en temps voulu, maintenir une distance de sécurité et éteindre la flamme ouverte grâce à un extincteur.
- Dès que chaque traitement est terminé, retirez immédiatement le matériau traité, inspectez soigneusement la surface de travail de la machine pour vous assurer qu'il ne reste aucune flamme, puis nettoyez la surface de traitement. Si vous ne le faites pas, l'accumulation de résidus et de copeaux issus de la découpe et de la gravure présenteraient un risque d'incendie.
- Placez et utilisez le produit dans des endroits où les enfants ne sont pas susceptibles d'être présents.
- Utilisez le produit avec le dispositif de sécurité incendie xTool compatible, en mesure supplémentaire pour réduire le risque d'incendie. Lorsque vous installez le dispositif de sécurité incendie, suivez strictement le guide d'installation. Consultez support.xtool.com/product/17 pour obtenir des instructions détaillées sur la façon de connecter le dispositif de sécurité incendie au produit.

4 Sécurité des équipements électriques



Veillez respecter les consignes de sécurité suivantes:

- Lorsque le produit est connectée à l'alimentation électrique, n'ouvrez aucun panneau d'accès sur le produit afin d'éviter tout dommage dû à un contact accidentel avec l'alimentation électrique.
- Lorsque le produit est connectée à l'alimentation électrique, évitez de toucher la zone électronique avec vos mains ou d'autres outils.

5 Utilisation et maintenance



Veillez observer les principes de fonctionnement suivants :

- Assurez-vous de vérifier que le produit n'est pas endommagée à chaque fois avant de l'utiliser. Ne faites pas fonctionner un produit endommagé ou défectueux de quelque manière que ce soit.
- Placez et utilisez le produit sur une surface stable, plate et non inflammable. Veillez à ce que l'espace de travail soit propre et ordonné.
- Traiter un matériau uniquement lorsque la plaque de base est correctement installée.
- Sans autorisation, veuillez ne pas démonter ou modifier la structure du produit de quelque manière que ce soit ; et veuillez ne pas modifier ou décompiler le système d'exploitation du produit.
- Ne pas laisser l'appareil sans surveillance pendant son fonctionnement. Lorsque le produit est en marche, faites attention à ce qu'il fonctionne correctement et aux informations affichées sur l'écran tactile.
- Les matériaux en métal restent chauds après le traitement. Pour éviter toute brûlure de la peau, attendez que les matériaux refroidissent avant de les manipuler, ou portez des gants résistants à la chaleur pour les retirer.
- Maintenez la propreté de la surface de traitement laser. Une accumulation excessive de résidus et de copeaux issus du traitement de matériaux augmenterait le risque d'incendie. Veuillez les nettoyer immédiatement après chaque utilisation.
- La température de fonctionnement du laser est comprise entre 0°C et +35°C, la température de stockage est de -10°C~+60°C Il est strictement interdit de travailler à une température inférieure à 0 ° C.
- Coupez l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien du produit.
- Ce produit n'est pas réparable par l'utilisateur. Il doit être renvoyé à l'usine ou réparé par des professionnels agréés.
- L'utilisation de commandes ou de réglages ou l'exécution de procédures non décrites dans ce manuel peut entraîner une exposition dangereuse aux rayonnements.

6 Les avertissements et les instructions

Tous les panneaux d'avertissement et d'information fixés à votre produit sont situés dans des endroits qui peuvent être une source de danger avant et/ou pendant le fonctionnement. Les panneaux d'avertissement et d'information endommagés ou perdus doivent être remplacés immédiatement. Les panneaux d'avertissement et d'information manquants peuvent être reproduits en utilisant les modèles de la page suivante.



**Class 1 LASER PRODUCT
CONSUMER LASER PRODUCT
Classification to IEC 60825-1:2014
& EN50689:2021**



**LASER
APERTURE**

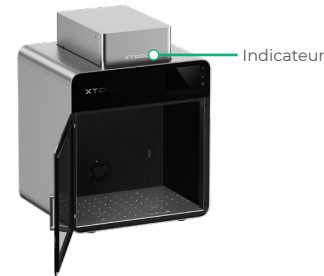


**DANGER - CLASS 4 VISIBLE AND INVISIBLE LASER
RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS
DEFEATED. AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO
DIRECT OR SCATTERED RADIATION.**

Caractéristiques laser

Type laser	Longueur d'ondes	Divergence du faisceau	Puissance de sortie maximale
Laser de travail	1 064 ± 5 nm	1,5 mrad (CEI 60825-1 par défaut (simplifié) évaluation C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1,5 mrad (CEI 60825-1 par défaut (simplifié) évaluation C6=1)	20 W
Laser indicateur	655 ± 5 nm	1,5 mrad (CEI 60825-1 par défaut (simplifié) évaluation C6=1)	0,39 mW

États de la machine et description du voyant



Indicateur

État de la machine	Description de l'indicateur
Sous tension	Voyant de marche fixe
Traitement en cours	Clignote lentement
Paramètre réseau / Mise à jour du micrologiciel	Clignote rapidement
En veille / Désactivé	Il s'éteint.

Services après-vente

Pour obtenir une assistance technique, contactez-nous à l'adresse support@info.xtool.com.

Pour plus d'informations sur les services après-vente, visitez support.xtool.com.

Fabriqué par : Makeblock Co., Ltd.

Adresse de l'entreprise : Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

Dichiarazione

Benvenuti all'utilizzo dei prodotti xTool!

Se utilizzi il prodotto per la prima volta, leggi attentamente tutti i documenti forniti per un'esperienza migliore. Se non si utilizza il prodotto secondo le istruzioni e i requisiti del manuale, o se si utilizza il prodotto in modo errato a causa di incomprensioni, ecc., la azienda non può assumersi alcuna responsabilità per eventuali perdite derivate.

La azienda ha redatto questo Manuale con rigore e attenzione, ma possono comunque essere presenti errori o omissioni.

La azienda si impegna a migliorare continuamente le funzioni del prodotto e la qualità del servizio, e pertanto si riserva il diritto di modificare qualsiasi prodotto o software descritto nel Manuale e il contenuto dello stesso in qualsiasi momento.

Il Manuale ha lo scopo di aiutare l'utente a utilizzare correttamente il prodotto e non include alcuna descrizione della configurazione hardware e software. Per la configurazione del prodotto, fare riferimento al relativo contratto (se presente) e all'elenco di imballaggio oppure rivolgersi al distributore. Le immagini nel Manuale sono solo di riferimento e il prodotto reale può variare.

Secondo le leggi e le norme sul diritto d'autore, non è consentito riprodurre o trascrivere il manuale in nessun modo, né trasferirlo in nessuna forma in una rete via cavo o wireless, né tradurlo in qualsiasi lingua, né modificarlo in alcun modo, ad esempio nel contenuto, nelle immagini o nel layout senza previa autorizzazione scritta dell'azienda.

L'azienda si impegna a migliorare continuamente il prodotto e i materiali connessi. Il prodotto e il manuale sono soggetti a modifiche, gli aggiornamenti sono riportati all'indirizzo xtool.com.

Dichiarazione di conformità

la Makeblock Co., Ltd., con la presente dichiara che questo prodotto è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti alla direttiva RED 2014/53/UE e della direttiva RoHS 2011/65/UE & (EU) 2015/863. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: support.xtool.com/article/2084.

Potenza massima di trasmissione RF:

Wi-Fi 2,4G (2.412-2.472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2.402-2.480 MHz) < 20 dBm

Informazioni su smaltimento e riciclaggio



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere trattato come un normale rifiuto domestico ma deve essere portato nel punto di raccolta appropriato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Persona responsabile UE

Persona responsabile UE: Makeblock Europe B.V.

Indirizzo: Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, the Netherlands

Indirizzo e-mail: support@info.xtool.com

La sicurezza prima di tutto (importante)

Leggere e acquisire familiarità con tutte le precauzioni e le procedure di sicurezza prima di utilizzare la macchina. Gli utenti devono seguire rigorosamente tutte le precauzioni di sicurezza e assicurarsi che la macchina sia correttamente assemblata e funzionante.

Uso previsto: Questo è un prodotto laser destinato al consumo, utilizzato per il taglio e l'incisione laser di materiali specifici. Contiene un laser a infrarossi e un laser a luce blu. Il laser a infrarossi può trattare i seguenti materiali: allumina nera, biglietti da visita in metallo, piatti in pietra, acrilico, alluminio, rame, acciaio inossidabile, carta da disegno, plastica ABS e ciottoli; il laser a luce blu può trattare i seguenti materiali: legno, pelle, carta ondulata, allumina nera, biglietti da visita in metallo, piatti in pietra e acrilico.

Qualsiasi uso del prodotto diverso da quello previsto o non conforme alle presenti **Istruzioni di sicurezza** è considerato un uso improprio e l'Azienda non è responsabile di eventuali perdite causate in tale situazione.

1 Sicurezza del laser

I laser sono suddivisi in diverse classi a seconda del grado del potenziale pericolo associato, dove la Classe 1 è la meno pericolosa e la Classe 4 la più pericolosa. La FDA (Food and Drug Administration), l'ente governativo degli Stati Uniti, ha indicato che i laser di Classe 4 "possono rappresentare un pericolo immediato per la pelle e gli occhi derivante dall'esposizione ai raggi diretti o da quelli riflessi su un potenziale rischio d'incendio".

Il prodotto è classificato come macchina laser Classe 1. Comprende un laser di lavoro di classe 4 e un laser indicatore di classe 1. In generale, il modulo laser è completamente racchiuso nell'involucro e nella porta di protezione durante il funzionamento per impedire l'accesso umano alle radiazioni laser oltre la Classe 1. La macchina è dotata di interruttori di sicurezza sulla porta di protezione. Se la porta viene aperta durante il funzionamento, il prodotto smette di funzionare.



Avviso

Si prega di osservare le seguenti linee guida di sicurezza:

- Non utilizzare il prodotto se una delle sue parti è stata rimossa. Si prega di notare che l'assenza di qualsiasi parte del prodotto può esporre il sistema laser e aumentare il rischio di danni alle apparecchiature.
- Il funzionamento del laser è vietato quando la porta di protezione è aperta. Assicurarsi che la porta di protezione sia chiusa durante il funzionamento e non manomettere il suo meccanismo di sicurezza.
- Non posizionare magneti attorno agli interruttori di interblocco di sicurezza; in caso contrario gli interblocchi di sicurezza potrebbero non funzionare.
- Si consiglia di utilizzare i materiali e i parametri raccomandati da xTool per l'incisione o il taglio. È possibile visitare easysset.xtool.com, selezionare il proprio dispositivo e trovare i materiali xTool applicabili e le impostazioni dei parametri consigliate. Se si utilizzano materiali o parametri non raccomandati da xTool o se non si è sicuri che il materiale sia idoneo alla lavorazione, contattare il servizio clienti all'indirizzo support@info.xtool.com per assistenza, in modo da garantire un funzionamento sicuro e ottenere risultati di lavorazione adeguati.
- Per proteggere il prodotto, durante la lavorazione di materiali altamente riflettenti (come acciaio inossidabile e rame), verificare la corretta messa a fuoco del laser. Altrimenti, i raggi laser riflessi potrebbero danneggiare il prodotto.

Gli standard di riferimento per la sicurezza del laser sono lo Standard nazionale americano per l'uso sicuro dei laser (Z136.1-2022), lo standard della Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC 60825-1:2014) e gli standard europei (EN 60825-1:2014/A11:2021).

2 Sicurezza chimica

Un raggio laser ad alta densità viene utilizzato dal prodotto per irradiare il materiale da tagliare o incidere, in modo da riscaldare la superficie del materiale e vaporizzare il materiale senza bruciarlo. Tuttavia, alcuni materiali possono rilasciare fumi o gas tossici e nocivi se esposti a temperature elevate. Pertanto, sono necessarie precauzioni per la sicurezza chimica durante la lavorazione del materiale.



Avviso

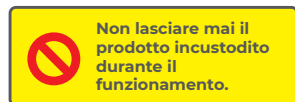
Si prega di osservare le seguenti linee guida di sicurezza:

- Fare attenzione durante il trattamento di materiali contenenti PVC o vinile (non trattare materie plastiche senza dispositivi di protezione). Durante la lavorazione laser, questi materiali (e altri materiali contenenti cloro/cloruro) possono generare vapori corrosivi che rischiano di danneggiare il prodotto. Inoltre, questo tipo di vapori è estremamente nocivo per la salute umana. Assicurarsi che l'area di lavoro sia ben ventilata e che tutto il personale presente indossi adeguati DPI.

- Non incidere o tagliare materiali sconosciuti. La vaporizzazione/fusione di molti materiali, inclusi, ma non solo, PVC e policarbonato, rilascerà fumi nocivi.
- Si consiglia di usare il prodotto con xTool Purifier. Se si usa un purificatore, controllare ed eseguire la manutenzione dei filtri regolarmente per garantire il corretto funzionamento.

3 Sicurezza antincendio

Un raggio laser ad alta densità viene utilizzato dal prodotto per irradiare il materiale da tagliare o incidere, in modo da riscaldare la superficie del materiale e vaporizzare il materiale senza bruciarlo. Ma la maggior parte dei materiali sono intrinsecamente infiammabili e possono prendere fuoco fino a incendiare il prodotto (anche se è fatto di materiali ignifughi) e l'ambiente circostante. Prove pratiche dimostrano che il taglio vettoriale con un laser ha più probabilità di produrre una fiamma diretta. In particolare, l'acrilico si è dimostrato estremamente infiammabile durante il taglio vettoriale.



Leggere attentamente le seguenti avvertenze e suggerimenti:

- Prendere familiarità con le nozioni di sicurezza antincendio.
- Dotare la propria area di lavoro di attrezzature antincendio, inclusi estintori a CO2 e impianti sprinkler, ed effettuare controlli e manutenzione regolari. Gli estintori a CO2 devono essere facilmente accessibili e tutti i membri del personale devono essere adeguatamente formati per il loro utilizzo.
- Assicurarsi che l'area intorno al prodotto sia pulita e ordinata e che l'area di lavoro sia adeguatamente ventilata in modo che il fumo generato possa essere dissipato rapidamente.
- Non posizionare materiali infiammabili, esplosivi o solventi volatili come carta, acetone, alcool o benzina, vicino al prodotto. Potrebbero causare lo sprigionamento di fiamme e aumentare il rischio di incendio dei materiali.
- Non lasciare mai il prodotto incustodito durante il funzionamento. Esiste un rischio di incendio se il prodotto viene avviato con impostazioni errate e lasciato incustodito per lunghi periodi di tempo, o se il prodotto è meccanicamente o elettricamente malfunzionante quando in funzione.
- Durante il taglio o l'incisione di materiali infiammabili con il prodotto a bassa velocità e ad alta potenza, i materiali potrebbero prendere fuoco e potrebbe formarsi una fiamma libera. In questo caso, interrompere immediatamente la lavorazione, mantenere una distanza di sicurezza e usare un estintore per spegnerla.
- Dopo ogni lavorazione, rimuovere immediatamente il materiale lavorato, ispezionare attentamente l'area di lavoro della macchina per verificare che non vi siano fiamme residue e quindi pulire l'area di lavorazione. In caso contrario, l'accumulo di residui e frammenti derivanti dalle attività di taglio e incisione comporterebbe un rischio d'incendio.
- Posizionare e utilizzare il prodotto in luoghi in cui è improbabile la presenza di bambini.
- Come misura aggiuntiva per ridurre il rischio di incendio, utilizzare il prodotto con il set di protezione antincendio xTool compatibile. Durante l'installazione del set di protezione antincendio, seguire rigorosamente la guida per l'installazione. Visitare support.xtool.com/product/17 per istruzioni dettagliate su come collegare il set di protezione antincendio al prodotto.

4 Sicurezza delle apparecchiature elettriche



Si prega di osservare le seguenti linee guida di sicurezza:

- Quando il prodotto è collegato all'alimentazione, non aprire alcun pannello di accesso sul prodotto per evitare danni dovuti al contatto accidentale con l'alimentazione.
- Quando il prodotto è collegato all'alimentazione elettrica, non toccare l'area relativa all'elettronica con le mani o con altri strumenti.

5 Uso e manutenzione

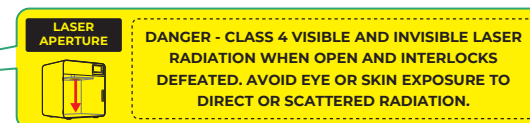
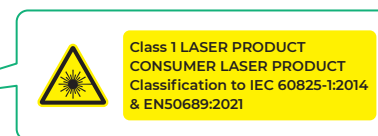


Osservare i seguenti principi di funzionamento:

- Assicurarsi di controllare ogni volta che il prodotto non sia danneggiato prima dell'uso. Non utilizzare il prodotto in alcun modo se danneggiato o difettoso.
- Posizionare e utilizzare il prodotto su una superficie stabile, piana e non infiammabile. Mantenere l'area di lavoro pulita e in ordine.
- Elaborare un materiale solo quando la piastra di base è installata correttamente.
- Se non autorizzati, non smontare o modificare la struttura del prodotto in nessun modo; non modificare o decompilare il sistema operativo.
- Non lasciare il prodotto incustodito durante il funzionamento. Quando il prodotto è in funzione, prestare attenzione al suo corretto funzionamento e alle informazioni visualizzate sul controller touchscreen.
- Dopo la lavorazione, la temperatura dei materiali metallici rimane elevata. Per evitare ustioni cutanee, attendere che i materiali si raffreddino prima di maneggiarli o indossare guanti resistenti al calore.
- Mantenere pulita l'area di lavorazione laser. Un accumulo eccessivo di residui e frammenti derivanti dalla lavorazione del materiale aumenterebbe il rischio di incendio. Pulire immediatamente dopo ogni operazione.
- La temperatura di lavoro del laser è compresa tra 0°C e +35 °C, la temperatura di conservazione è -10°C~+60°C. È severamente vietato operare al di sotto di 0 °C.
- Disattivare l'alimentazione prima di effettuare interventi di manutenzione sul prodotto.
- Questo prodotto non è riparabile dall'utente. Deve essere restituito alla fabbrica o riparato da professionisti autorizzati.
- L'uso di comandi o regolazioni o l'esecuzione di procedure diverse da quelle specificate nel presente manuale possono comportare l'esposizione a radiazioni pericolose.

6 Avvertenze e segnali di istruzione

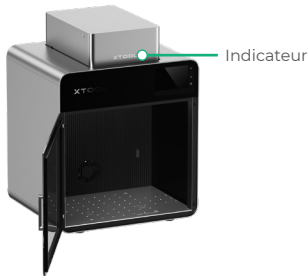
Tutti i segnali di avvertimento e di informazione allegati al prodotto sono posizionati nelle parti che possono essere fonte di pericolo prima e/o durante il funzionamento. I segnali di avvertimento e di informazione danneggiati o smarriti devono essere sostituiti immediatamente. I segnali di avvertimento e di informazione mancanti possono essere replicati utilizzando i modelli riportati nella pagina seguente.



Specifiche del laser

Tipo di laser	Lunghezza d'onda	Divergenza del fascio	Potenza di uscita massima
Laser funzionante	1.064 ± 5 nm	1,5 mrad (valutazione (semplice) predefinita IEC 60825-1 C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1,5 mrad (valutazione (semplice) predefinita IEC 60825-1 C6=1)	20 W
Laser indicatore	655 ± 5 nm	1,5 mrad (valutazione (semplice) predefinita IEC 60825-1 C6=1)	0,39 mW

Stati della macchina e descrizione dell'indicatore



Stato della macchina	Descrizione dell'indicatore
Acceso	Luce fissa
Lavorazione in corso	Lampeggiamento lento
Impostazione di rete / Aggiornamento del firmware	Lampeggiamento rapido
Sospensione / Spegnimento	Si spegne

Servizi post-vendita

Per assistenza tecnica, contattateci per email: support@info.xtool.com.

Per ulteriori informazioni sui servizi post-vendita, visitare support.xtool.com.

Prodotto da: Makeblock Co., Ltd.

Indirizzo dell'azienda: Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

Verklaring

Welkom bij xTool producten!

Als u het product voor de eerste keer gebruikt, lees dan zorgvuldig alle begeleidende materialen van het product om uw ervaring met het product te verbeteren. Als u het product niet volgens de instructies en eisen van de handleiding gebruikt, of het product verkeerd gebruikt door een misverstand, etc., zal het Bedrijf geen verantwoordelijkheid dragen voor enig verlies dat hieruit voortvloeit.

Het Bedrijf heeft de inhoud van de handleiding zorgvuldig verzameld, maar er kunnen fouten of omissies in voorkomen.

Het Bedrijf streeft naar een voortdurende verbetering van de productfuncties en de kwaliteit van de service, en behoudt zich daarom het recht voor om elk product of software beschreven in de Handleiding en de inhoud van de Handleiding op elk moment te wijzigen.

De handleiding is bedoeld om u te helpen het product correct te gebruiken en bevat geen beschrijving van de hardware- en softwareconfiguratie. Raadpleeg voor de productconfiguratie het (eventuele) bijbehorende contract en de paklijst, of neem contact op met uw distributeur. Afbeeldingen in de handleiding dienen alleen ter referentie en het werkelijke product kan afwijken.

Deze handleiding wordt auteursrechtelijk beschermd en mag, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Bedrijf, op geen enkele wijze worden gereproduceerd of getranscribeerd. Tevens mag deze niet worden verzonden via een bekabeld of draadloos netwerk, naar enige taal worden vertaald, en deze mag op geen enkele wijze waar het bijvoorbeeld de content, afbeeldingen of lay-out betreft, worden gewijzigd.

Het bedrijf streeft naar voortdurende verbetering van het product en de bijbehorende materialen. Het product en de handleiding kunnen worden gewijzigd en updates vindt u bij xtool.com.

Conformiteitsverklaring

Hierbij verklaart Makeblock Co., Ltd., dat dit product in overeenstemming is met de essentiële eisen en andere relevante bepalingen van Richtlijn RED 2014/53/EU en de RoHS-richtlijn 2011/65/EU & (EU) 2015/863. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende internetadres: support.xtool.com/article/2084.

Maximaal RF-zendvermogen:

Wifi 2.4G (2412-2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402-2480 MHz) < 20 dBm

Informatie over verwijdering en recycling



Dit symbool geeft aan dat dit product niet als huishoudelijk afval mag worden behandeld. Het moet worden ingeleverd bij een erkend inzamelpunt voor de recycling van elektrische en elektronische apparatuur.

Verantwoordelijke persoon binnen de EU

EU-verantwoordelijke persoon: Makeblock Europe B.V.

Adres: Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, the Netherlands

E-mailadres: support@info.xtool.com

Veiligheid eerst (belangrijk)

Lees en maak u vertrouwd met alle veiligheidsvoorschriften en procedures voordat u de machine gebruikt. Volg alle veiligheidsvoorschriften strikt op en controleer of de machine goed gemonteerd is en goed werkt.

Beoogd gebruik: Dit is een consumentenlaserproduct dat wordt gebruikt voor lasersnijden en lasergraven van specifieke materialen. Het bevat een infraroodlaser en een blauwlichtlaser. De infraroodlaser kan de volgende materialen verwerken: zwart aluminiumoxide, metalen naamkaartje, rotsonderzetter, acryl, aluminium, koper, roestvrij staal, kunstkraspapier, ABS-kunststof en kiezels; de blauwlichtlaser kan de volgende materialen verwerken: hout, leer, golfkarton, zwart aluminiumoxide, metalen naamkaartje, stenen onderzetter en acryl.

Gebruik van het product voor andere doeleinden dan het beoogde gebruik of gebruik dat niet in overeenstemming is met deze **Veiligheidsinstructies**, wordt beschouwd als verkeerd gebruik van het product en het bedrijf is niet verantwoordelijk voor enig verlies als gevolg van dergelijk verkeerd gebruik.

1 Laserveiligheid

Afhankelijk van de mate van het potentiële gevaar dat met de laser gepaard gaat, worden lasers in verschillende klassen ingedeeld. Daarbij is klasse 1 het minst gevaarlijk en is klasse 4 het gevaarlijkst. De Food and Drug Administration van de Verenigde Staten heeft aangegeven dat klasse 4-lasers een 'onmiddellijk gevaar voor de huid en ogen kunnen opleveren door blootstelling aan de directe of gereflecteerde straal. Ze kunnen ook brandgevaar opleveren'.

Het product is geclassificeerd als een Klasse 1-lasermachine. Het bevat een Klasse 4 werkklaser en een Klasse 1 indicatielaser. Over het algemeen is de lasermodule tijdens het gebruik volledig omsloten door de behuizing en de beschermdeur om te voorkomen dat mensen in aanraking komen met laserstraling die hoger is dan Klasse 1. De machine is uitgerust met veiligheidsvergrendelingsschakelaars op de beschermdeur. Als de deur tijdens gebruik wordt geopend, stopt het product met werken.



Waarschuwing

Neem de volgende veiligheidsrichtlijnen in acht:

- Gebruik het product niet als enig gedeelte ervan verwijderd is. Houd er rekening mee dat de afwezigheid van enig onderdeel van het product het lasersysteem kan blootstellen en het risico op schade aan de apparatuur kan vergroten.
- Laserwerking is verboden wanneer de beschermdeur geopend is. Zorg ervoor dat de beschermdeur tijdens gebruik gesloten is en knoei niet met het veiligheidssysteem ervan.
- Plaats geen magneten rond de veiligheidsvergrendelingsschakelaars. Dit om te voorkomen dat de veiligheidsvergrendelingen weigeren.
- U wordt geadviseerd om xTool materialen en aanbevolen parameters te gebruiken voor graven of snijden. Ga naar [easysset.xtool.com](https://www.easysset.xtool.com) en selecteer uw apparaat om de toepasselijke xTool-materialen en de aanbevolen parameterinstellingen te vinden. Als u geen materialen of parameters van xTool gebruikt die door xTool worden aanbevolen of als u niet zeker weet of het materiaal van toepassing is op uw apparaat, neem dan contact op met onze klantenservice op support@info.xtool.com voor hulp om een veilige werking en verwerkingsresultaten te garanderen.
- Om het product te beschermen, moet u ervoor zorgen dat de laser correct gericht is bij het verwerken van sterk reflecterende materialen zoals roestvrij staal en koper. Anders kan het product door gereflecteerde laserstralen worden beschadigd.

De referentienormen voor de laserveiligheid zijn de Amerikaanse National Standard for Safe Use of Lasers (Z136.1-2022), de norm van de International Electrotechnical Commission (IEC 60825-1:2014) en Europese normen (EN 60825-1:2014/A11:2021).

2 Chemische veiligheid

Wanneer het product een materiaal snijdt of graveert, valt een laserstraal met hoge dichtheid op het materiaal, waardoor de oppervlakte van het materiaal wordt verwarmd om het te verdampen zonder in brand te vliegen. Sommige materialen kunnen bij een hoge temperatuur giftige en schadelijke rook of gassen afgeven. Voor de chemische veiligheid tijdens het verwerken van materiaal zijn er daarom voorzorgsmaatregelen nodig.



Waarschuwing

Neem de volgende veiligheidsrichtlijnen in acht:

- Wees voorzichtig wanneer u materiaal verwerkt dat PVC of vinyl bevat (verwerk geen kunststoffen zonder veiligheidsbescherming). Deze materialen (en andere materialen die chloor/chloride bevatten) kunnen bij het verwerken met laser corrosieve dampen genereren, die het product kunnen beschadigen. Afgezien daarvan is dit soort damp zeer schadelijk voor de menselijke gezondheid. Zorg ervoor dat de werkplek goed geventileerd is en dat al het personeel op de werkplek de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) draagt.
- Graveer of snij geen onbekende materialen. Bij het verdampen/smelten van veel materialen, waaronder maar niet beperkt tot PVC en polycarbonaat, kan schadelijke rook vrijkomen.
- U wordt geadviseerd het product samen met de xTool Purifier te gebruiken. Als u een zuiveraar gebruikt, controleer en onderhoud de filters dan regelmatig om een goede werking van de zuiveraar te waarborgen.

3 Brandveiligheid

Wanneer de machine een materiaal snijdt of graveert, valt een laserstraal met hoge dichtheid op het materiaal, waardoor de oppervlakte van het materiaal wordt verwarmd om het te verdampen zonder in brand te vliegen. Maar de meeste materialen zijn van nature brandbaar en kunnen worden aangestoken tot een open vlam die het product (zelfs als die gemaakt is van brandvertragend materiaal) en de omgeving in brand kan steken. Uit onze ervaring blijkt dat het gebruik van een laser voor vectorsnijden het meest waarschijnlijk een open vlam veroorzaakt. Vooral van acryl is bekend dat het extreem ontvlambaar is bij vector-snijden.



Gevaar

Lees de volgende waarschuwingen en suggesties aandachtig:

- Weet wat je weten moet over brandveiligheid.
- Rust je werkplek uit met brandblusapparatuur, waaronder CO2-blussers en sprinklers en voer regelmatig inspecties en onderhoud uit. Houd CO2-blussers ter plaatse onder handbereik en zorg ervoor dat alle medewerkers in het gebruik van de blussers getraind worden.
- Zorg ervoor dat het gebied rond het product schoon en netjes is en dat de ruimte waarin gewerkt wordt goed geventileerd is, zodat de veroorzaakte rook tijdig kan worden afgevoerd.
- Plaats geen ontvlambare materialen, explosieven of vluchtige oplosmiddelen, zoals papier, aceton, alcohol of benzine nabij het product. Deze kunnen de verspreiding van vlammen veroorzaken en het risico dat materiaal vlam vat vergroten.
- Laat het product niet onbeheerd achter wanneer het in werking is. Als het product met verkeerde instellingen werkt en lange tijd zonder toezicht wordt achtergelaten, of als er een mechanisch of elektrisch defect optreedt, kan er brand ontstaan.
- Wanneer het product op lage snelheid en met hoog vermogen brandbare materialen snijdt of graveert, kunnen de materialen ontbranden waardoor een open vuur ontstaat. Stop onmiddellijk met werken als er een open vuur ontstaat, houd een veilige afstand aan en doof het vuur met een brandblusser.
- Verwijder na elke bewerking onmiddellijk het bewerkte materiaal, inspecteer zorgvuldig het werkgebied van de machine om er zeker van te zijn dat er geen vlammen achterblijven en reinig vervolgens het bewerkingsgebied. Anders vormt de ophoping van resten en spaanders van het snijden en graven een brandgevaar.
- Plaats en gebruik het product op plaatsen waar kinderen waarschijnlijk niet aanwezig zijn.
- Gebruik het product met de compatibele xTool Fire Safety Set als extra maatregel om het brandrisico te verminderen. Houd u bij het installeren van de brandveiligheidsset strikt aan de installatiehandleiding. Ga naar support.xtool.com/product/17 voor gedetailleerde instructies voor het aansluiten van de brandbeveiligingsset op het product.

4 Elektrische veiligheid



Let op

Neem de volgende veiligheidsrichtlijnen in acht:

- Demonteer het product niet wanneer het op een stroomvoorziening is aangesloten. Anders kan een elektrische schok worden veroorzaakt.
- Raak geen elektronische onderdelen aan met uw handen of ander gereedschap wanneer het product op een stroomvoorziening is aangesloten.

5 Gebruik en onderhoud



Let op

Volg de bedieningsprincipes:

- Controleer het product op beschadigingen elke keer voordat u hem gebruikt. Laat het op geen enkele manier werken wanneer er schade of een defect wordt geconstateerd.
- Plaats en gebruik het product op een stabiele, vlakke en niet-ontvlambare ondergrond. Houd de werkruimte schoon en netjes.
- Verwerk een materiaal alleen wanneer de basisplaat correct is geïnstalleerd.
- Demonteer het product niet en verander de structuur niet zonder toestemming. Wijzig of decompileer het besturingssysteem niet.
- Laat het product tijdens het gebruik niet onbeheerd achter. Als het product werkt, let dan op of het goed werkt en op de informatie die op het touchscreen wordt weergegeven.
- Metalen materialen blijven na verwerking heet. Ter voorkoming van brandwonden, moet u wachten tot de materialen afgekoeld zijn voordat u ze aanraakt, of hittebestendige handschoenen dragen om ze er uit te halen.
- Houd het gebied waar met de laser wordt gewerkt schoon. Overmatige ophoping van residuen en spaanders van materiaalverwerking verhoogt het brandrisico. Ruim deze onmiddellijk na elk gebruik op.
- Het apparaat werkt goed bij een temperatuur van 0°C tot +35°C, de opslagtemperatuur is -10°C~+60°C. Gebruik het niet bij een temperatuur lager dan 0 °C.
- Schakel de stroomtoevoer uit voordat u onderhoud gaat plegen aan het product.
- Dit product kan niet door de gebruiker worden onderhouden. Het moet worden teruggestuurd naar de fabriek of worden gerepareerd door bevoegde vakmensen.
- Het gebruik van bedieningselementen, aanpassingen of het uitvoeren van procedures anders dan aangegeven in deze handleiding kan leiden tot gevaarlijke blootstelling aan straling.

6 Waarschuwings- en instructietekens

Alle waarschuwings- en informatieborden die aan uw product zijn bevestigd, bevinden zich op plaatsen die voor en/of tijdens het gebruik een bron van gevaar kunnen zijn. Beschadigde of zoekgeraakte waarschuwings- en informatieborden moeten onmiddellijk worden vervangen. De ontbrekende waarschuwings- en informatieborden kunnen worden gerepliceerd met behulp van de sjablonen op de volgende pagina.



**Class 1 LASER PRODUCT
CONSUMER LASER PRODUCT
Classification to IEC 60825-1:2014
& EN50689:2021**



**LASER
APERTURE**

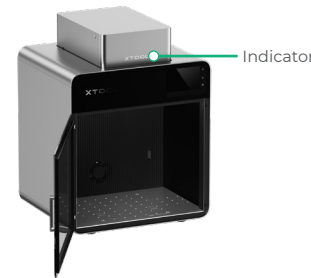


**DANGER - CLASS 4 VISIBLE AND INVISIBLE LASER
RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS
DEFEATED. AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO
DIRECT OR SCATTERED RADIATION.**

Laserspecificaties

Lasertype	Golflengte	Straal divergentie	Maximale vermogensafgifte
Werklaser	1064 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Standaardevaluatie (vereenvoudigd) C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Standaardevaluatie (vereenvoudigd) C6=1)	20 W
Indicatorlaser	655 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Standaardevaluatie (vereenvoudigd) C6=1)	0,39 mW

Machinestatusen en beschrijving van de indicator



Indicator

Apparaatstatus	Beschrijving van de indicator
Ingeschakeld	Onafgebroken aan
Bezig met verwerken	Langzaam knipperend
Instellen netwerk / Bijwerken upgrade	Snel knipperend
In slaapstand / Uitgeschakeld	Uitgaan

Dienst na verkoop

Voor technische ondersteuning kunt u contact met ons opnemen via support@info.xtool.com. Voor meer informatie over de dienst na verkoop, bezoek support.xtool.com.

Gefabriceerd door: Makeblock Co., Ltd.

Adres bedrijf: Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

Declaração

Muito obrigado por escolher a xTool!

Se estiver a usar o produto pela primeira vez, leia atentamente todos os materiais que acompanham o produto para melhorar a sua experiência com ele. Se não usar o produto de acordo com as instruções e exigências do Manual, ou operar o produto de forma incorreta devido à má compreensão etc., a Empresa não se responsabilizará por qualquer prejuízo resultante.

A Empresa compilou o conteúdo do Manual rigorosa e cuidadosamente, mas podem existir erros ou omissões.

A Empresa compromete-se a melhorar continuamente as funções do produto e a qualidade do serviço e, portanto, reserva-se o direito de alterar qualquer produto ou software descrito no Manual e o conteúdo do Manual a qualquer momento.

O Manual destina-se a ajudá-lo a usar o produto corretamente e não inclui qualquer descrição de configuração de hardware e software. Para a configuração do produto, consulte o contrato relacionado (se houver) e a lista da embalagem ou consulte o seu distribuidor. As imagens no Manual são somente para referência e o produto real pode variar.

Protegido pelas leis e regulações de direito de autor, o Manual não deve ser reproduzido ou transcrito de nenhuma forma, ou ser transmitido em nenhuma rede com ou sem fio de qualquer maneira, ou ser traduzido em qualquer idioma, ou ser modificado de qualquer forma, tais como modificação de conteúdo, imagem, ou layout, sem a autorização prévia por escrito da Empresa.

A Empresa está empenhada em melhorar continuamente o produto e os materiais relacionados. O produto e o Manual estão sujeitos a alterações e pode encontrar atualizações em xtool.com.

Declaração de conformidade

Pelo presente, a Makeblock Co., Ltd., declara que este produto está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva RED 2014/53/UE e da Diretiva RoHS 2011/65/UE & (EU) 2015/863. O texto completo da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço da Internet: support.xtool.com/article/2084.

Potência máxima de transmissão RF:

Wi-Fi 2,4 G (2412–2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402–2480 MHz) < 20 dBm

Informações sobre descarte e reciclagem



Este símbolo indica que este produto não deverá ser tratado como lixo doméstico. Deverá ser levado ao ponto de recolha aplicável para a reciclagem de equipamento elétrico e eletrónico.

Responsável na UE

Responsável na UE: Makeblock Europe B.V.

Endereço: Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, the Netherlands

Endereço de e-mail: support@info.xtool.com

Segurança em Primeiro Lugar (Importante)

Leia e familiarize-se com todos os cuidados e procedimentos de segurança antes de usar a máquina. O usuário deve seguir rigorosamente todas as precauções de segurança e garantir que a máquina esteja devidamente montada, com boas condições de funcionamento.

Utilização prevista: Este é um produto a laser de consumo utilizado para o corte e a gravação a laser de materiais específicos. Contém laser de infravermelhos e laser de luz azul. O laser de infravermelhos processa os seguintes materiais: alumina preta, crachás metálicos, bases para copos de rocha, acrílico, alumínio, cobre, aço inoxidável, papel de raspar para trabalhos artísticos, plástico ABS e seixos. O laser de luz azul processa os seguintes materiais: madeira, pele, papel corrugado, alumina preta, crachás metálicos, bases para copos de rocha e acrílico.

O uso do produto para além da utilização prevista ou sem cumprir estas **Instruções de segurança** considera-se uma utilização incorreta do produto. A Empresa não será responsável pelas perdas causadas por tal utilização incorreta.

1 Segurança do laser

Os lasers são classificados em várias classes diferentes dependendo do grau de perigo associado ao laser, com o de Classe 1 sendo o menos perigoso e o da Classe 4 o mais perigoso. A FDA (Food and Drug Administration) dos EUA indicou que os lasers da Classe 4 podem representar um "perigo imediato para a pele e os olhos devido à exposição tanto do feixe de laser direto ou refletido; podendo apresentar também o perigo de incêndio."

O produto é classificado como uma máquina laser classe 1. Inclui um laser de trabalho de classe 4 e um laser indicador de classe 1. De um modo geral, o módulo laser está completamente fechado na caixa e na porta de proteção durante o funcionamento para impedir o acesso humano a radiações laser superiores à Classe 1. A máquina está equipada com interruptores de interbloqueio de segurança na porta de proteção. Se a porta for aberta durante o funcionamento, o produto deixará de funcionar.



Aviso

Por favor tome nota das seguintes directrizes de segurança:

- Não coloque o produto em funcionamento se qualquer uma das suas peças tenha sido removida. Recorda-se que a ausência de qualquer parte do produto pode expor o sistema a laser e aumentar o risco de danos ao equipamento.
- A operação a laser é proibida quando a porta de proteção estiver aberta. Certifique-se de que a porta de proteção esteja fechada durante a operação e não altere seu mecanismo de segurança.
- Não colocar ímãs ao redor dos interruptores intercambiáveis de segurança ou os interruptores intercambiáveis de segurança podem falhar.
- Aconselha-se a utilização dos materiais xTool e dos parâmetros recomendados para a gravação e corte. Aceda a easysset.xtool.com e escolha o nome do aparelho para encontrar os materiais xTool aplicáveis, bem como os parâmetros recomendados. Se não utilizar materiais xTool ou parâmetros recomendados pela xTool, contacte o nosso serviço de atendimento ao cliente em support@info.xtool.com para obter ajuda e, assim, garantir um funcionamento seguro e resultados de processamento.
- Para proteger o produto, garanta a focagem correta do laser ao processar materiais altamente refletivos, como aço inoxidável e cobre. Caso contrário, o produto poderá ser danificado pelos feixes de laser refletidos.

As normas de referência para segurança de laser são a American National Standard for Safe Use of Lasers (Z136.1-2022), International Electrotechnical Commission Standard (IEC 60825-1:2014), e European Standards (EN 60825-1:2014/AT1:2021).

2 Segurança química

Um raio laser de alta densidade é usado pelo produto para irradiar o material a ser cortado ou gravado, de modo a aquecer a superfície do material e vaporizar o material sem queimar. Mas alguns materiais podem liberar fumos ou gases tóxicos e perigosos a uma elevada temperatura. Por isso, são necessárias precauções para segurança química durante o processamento de materiais.

**Aviso****Por favor tome nota das seguintes directrizes de segurança:**

- Tenha cuidado ao processar materiais com PVC ou vinil (não processe plásticos sem protecção de segurança). Estes materiais (e outros materiais com cloro/cloreto) podem gerar vapor corrosivo durante o processamento por laser, o que poderá danificar o produto. Além disso, este tipo de vapor é extremamente nocivo para a saúde humana. Garanta que o local de trabalho está bem ventilado e que todo o pessoal no local de trabalho utiliza EPI adequado.
- Não grave ou corte nenhum material desconhecido. A vaporização/fusão de muitos materiais, a incluir mas não limitando-se à PVC e policarbonato, liberará fumaça prejudicial.
- Aconselhamos que use o produto com o purificador xTool. Se utilizar um purificador, controle e faça manutenção dos filtros regularmente para assegurar o funcionamento correto do purificador.

3 Segurança contra incêndios

Um raio laser de alta densidade é usado pelo produto para irradiar o material a ser cortado ou gravado., de modo a aquecer a superfície do material e vaporizar o material sem queimar. No entanto, a maioria dos materiais são inerentemente inflamáveis e podem ser inflamados para formar uma chama aberta que pode queimar o produto (mesmo que seja composta de materiais retardadores de chama) e seus arredores. Estudos realizados indicam que o corte vectorial com um laser provavelmente produz uma chama aberta. O acrílico, nomeadamente, demonstrou ser extremamente inflamável no corte vectorial.

**Nunca deixe o produto a operar sem vigilância.****Mantenha materiais combustíveis longe do produto.****Perigo****Por favor leia atentamente as seguintes advertências e sugestões:**

- Adquirir conhecimentos sobre segurança contra incêndios.
- Instale equipamento de extinção de incêndios no seu local de trabalho, incluindo extintores de CO2 e aspersores, e efetue a inspeção e manutenção regulares dos mesmos. Mantenha os extintores de incêndios de CO2 à mão. Todo o pessoal deverá receber formação sobre a utilização dos extintores.
- Assegurar que a área em redor do produto está limpa e arrumada e que o espaço de trabalho é bem ventilado, de maneira que a fumaça formada possa ser descarregada a tempo.
- Não colocar nenhum material inflamável, explosivos ou solventes voláteis, tais como papel, acetona, álcool ou gasolina no entorno do produto. Eles podem causar o espalhamento das chamas e aumentar o risco de ignição do material.
- Nunca deixe o produto a operar sem vigilância. Existe um risco de incêndio sempre que o produto permanecer por longos períodos de tempo sem vigilância, se o mesmo for inicializado com as definições incorrectas, ou ainda se o produto estiver com defeito mecânico ou eléctrico durante a operação.
- Quando o produto cortar ou gravar materiais inflamáveis a baixa velocidade e alta potência, os materiais estão propensos a sofrer ignição e formas chamas vivas. Se ocorrer chama viva, parar o processamento em tempo. Mantenha uma distância de segurança e utilize um extintor para a apagar.
- Sempre que termine o processamento, retire o material processado de imediato, inspecione cuidadosamente a área de trabalho da máquina para garantir a ausência de chamas e limpe a área de processamento. Caso contrário, a acumulação de resíduos e lascas do corte e gravação representam um risco de incêndio.
- Coloque e utilize o produto em locais onde não seja provável a presença de crianças.
- Utilize o produto com o conjunto de segurança contra incêndios xTool compatível, como medida extra para reduzir o risco de incêndio. Ao instalar o conjunto de segurança contra incêndios, siga rigorosamente o guia de instalação. Consulte support.xtool.com/product/17 para obter instruções detalhadas sobre a ligação do conjunto de segurança contra incêndios ao produto.

4 Segurança de equipamentos eléctricos

**Cuidado****Por favor tome nota das seguintes directrizes de segurança:**

- Quando o produto estiver conectada à fonte de energia, não deve-se abrir nenhum painel de acesso do produto, evitando-se danos por contacto accidental com a fonte de energia.
- Quando o produto estiver conectada à fonte de energia, não deve-se tocar na área relacionada a eletrónicos com as mãos ou outras com ferramentas.

5 Utilização e manutenção

**Cuidado****Por favor, observe os seguintes princípios operacionais:**

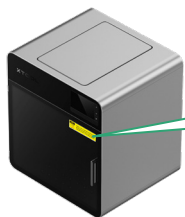
- Sempre antes de qualquer utilização, certifique-se de verificar o produto quanto a danos. Não opere o produto caso a mesma apresente qualquer dano ou defeito.
- Coloque e utilize o produto em uma superfície estável, plana e não inflamável. Mantenha a área de trabalho limpa e organizada.
- Processar um material apenas quando a placa base estiver instalada corretamente.
- Não desmonte nem altere a estrutura do produto de nenhuma outra maneira. Não modifique ou descompile o sistema operacional do produto por conta própria.
- Não deixar o produto sem vigilância durante o funcionamento. Quando o produto estiver a funcionar, preste atenção se está a funcionar corretamente e às informações apresentadas no controlador do ecrã tátil.
- Os materiais metálicos mantêm-se quentes após o processamento. Para evitar queimaduras cutâneas, aguarde que os materiais arrefeçam antes do manuseamento ou use luvas resistentes ao calor para a remoção dos materiais.
- Mantenha a zona de processamento a laser limpa. A acumulação excessiva de resíduos e aparas do material aumentaria o risco de incêndio. Limpe-os de imediato após cada operação.
- A temperatura de trabalho do laser fica entre 0°C e +35°C, a temperatura de armazenamento é de -10°C~+60°C. É estritamente proibido operar abaixo de 0° C.
- Desligue a alimentação eléctrica antes de proceder à manutenção do produto.
- Este produto não pode ser reparado pelo utilizador. Deve ser devolvido à fábrica ou reparado por profissionais autorizados.
- A utilização de controlos ou ajustes ou a execução de procedimentos diferentes dos especificados neste manual pode resultar em exposição a radiação perigosa.

6 advertências e sinais de instrução

Todos os sinais de advertência e informação anexados à sua caixa laser estão localizados em locais que podem ser fonte de perigo antes e/ou durante a operação. Sinais de advertência e informação danificados ou perdidos devem ser substituídos imediatamente. Os sinais de advertência e informação em falta podem ser replicados usando os modelos na página seguinte.



**Class 1 LASER PRODUCT
CONSUMER LASER PRODUCT
Classification to IEC 60825-1:2014
& EN50689:2021**



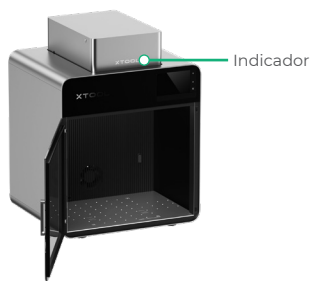
LASER APERTURE

DANGER - CLASS 4 VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS DEFEATED. AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO DIRECT OR SCATTERED RADIATION.

Especificações do laser

Tipo de laser	Comprimento de onda	Divergência do feixe	Máxima saída de potência
Laser da trabalho	1.064 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Avaliação por defeito (simplificada) C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Avaliação por defeito (simplificada) C6=1)	20 W
Laser indicador	655 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Avaliação por defeito (simplificada) C6=1)	0,39 mW

Estados da máquina e descrição do indicador



Estado da máquina	Descrição do indicador
Ligada	Sólido ligado
Processamento em curso	Intermitente lento
Definição da rede/atualização do firmware	Intermitente rápido
Em hibernação/desligada	Apagando

Serviços de pós-vendas

Para apoio técnico, entre em contacto conosco através do e-mail support@info.xtool.com.

Para mais informações sobre o serviço de pós-venda, visite support.xtool.com.

Fabricado por: Makeblock Co., Ltd.

Endereço da empresa: Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

Oswiadczenie

Dziękujemy za wybranie produktów xTool!

Jeśli używasz tego produktu po raz pierwszy, należy dokładnie przeczytać dołączone materiały, aby poprawić komfort użytkownika. W przypadku używania tego urządzenia niezgodnie z instrukcjami i wymaganiami podanymi w tym podręczniku, lub niewłaściwego użytkownika spowodowanego między innymi niezrozumieniem, nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wszelkie wyniki z tego straty.

Treść tego podręcznika została rygorystycznie i starannie zestawiona, tym niemniej mogą w nim wystąpić błędy lub pominięcia.

Przywiązujemy wagę do stałego poprawiania funkcji produktów i jakości usług, dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmian w dowolnym czasie we wszelkich produktach i oprogramowaniu opisanymi w tym podręczniku, jak również zmian w treści samego podręcznika.

Podręcznik ma na celu pomóc użytkownikowi we właściwym korzystaniu z tego urządzenia, nie zawiera jednak opisu konfiguracji sprzętu i oprogramowania. Informacji na temat konfiguracji urządzenia należy szukać w powiązanej z nim umowie (jeśli dotyczy) lub skontaktować się z dystrybutorem. Rysunki w podręczniku są wyłącznie instruktażowe, a rzeczywisty produkt może być różny.

Niniejszy podręcznik podlega ochronie wynikającej z praw autorskich i innych praw i nie może być, bez uzyskania uprzednio naszej pisemnej zgody, reprodukowany ani transkrybowany w jakikolwiek sposób, przesyłany w sieci przewodowej i bezprzewodowej w jakikolwiek sposób, tłumaczony na inne języki, modyfikowany w jakikolwiek sposób odnośnie treści, rysunków lub układu.

Przywiązujemy wagę do ciągłego ulepszania produktu i związanych z nim materiałów. Dlatego sam produkt i podręcznik podlegają zmianom, a aktualizacje można znaleźć w witrynie pod adresem xtool.com.

Deklaracja zgodności

Niniejszym firma Makeblock Co., Ltd. oświadcza, że niniejszy produkt jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami i innymi stosownymi postanowieniami dyrektywy RED 2014/53/UE oraz dyrektywy RoHS 2011/65/UE i (UE) 2015/863. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: support.xtool.com/article/2084.

Maksymalna moc nadawcza w paśmie częstotliwości radiowych:

Wi-Fi 2,4G (2412-2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402-2480 MHz) < 20 dBm

Informacje dotyczące utylizacji i recyklingu

Ten symbol oznacza, że produkt nie może być usuwany jako odpad z gospodarstwa domowego. Zamiast tego należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki w celu recyklingu sprzętu elektrycznego lub elektronicznego.

Osoba odpowiedzialna w UE

Osoba odpowiedzialna w UE: Makeblock Europe B.V.

Adres: Westplein 12, 3016 BM, Rotterdam, Holandia

Adres e-mail: support@info.xtool.com

Najważniejsze jest bezpieczeństwo (ważne uwagi)

Zanim rozpoczniesz użytkowanie tego urządzenia przeczytaj i zapoznaj się z wszystkimi procedurami i środkami ostrożności. Ścisłe przestrzegaj wszystkich środków ostrożności. Upewnij się, że urządzenie jest poprawnie złożone i działa prawidłowo.

Zamierzone zastosowanie: Jest to konsumencki produkt laserowy służący do cięcia i grawerowania laserowego określonych materiałów. Zawiera laser podczerwieni i laser światła niebieskiego. Laser podczerwieni może obrabiać następujące materiały: czarny tlenek glinu, metalowe wizytówki, kamienne podkładki, akryl, aluminium, miedź, stal nierdzewna, papier do zdrapek artystycznych, plastik ABS i kamyki; laser światła niebieskiego może obrabiać następujące materiały: drewno, skóra, tektura falista, czarny tlenek glinu, metalowe wizytówki, kamienne podkładki i akryl.

Używanie tego produktu niezgodnie z zamierzonym zastosowaniem lub niezgodnie z niniejszą **Instrukcją bezpieczeństwa** jest uważane za niewłaściwe wykorzystanie, a Spółka nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wynikające z takiego wykorzystania.

1 Bezpieczeństwo związane z laserem

Lasery są kategoryzowane do różnych klas w zależności od stopnia potencjalnego niebezpieczeństwa związanego z ich użyciem. Do Klasy 1 należą lasery najmniej niebezpieczne, do Klasy 4 – najbardziej niebezpieczne. Amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków wskazała, że lasery klasy 4 mogą stanowić „bezpośrednie zagrożenie dla skóry i oczu w wyniku narażenia na bezpośrednią lub odbiłą wiązkę; mogą również stwarzać zagrożenie pożarowe”.

Produkt jest sklasyfikowany jako urządzenie laserowe klasy 1. Zawiera laser roboczy klasy 4 i laser wskaźnikowy klasy 1. Ogólnie podczas pracy lasery są całkowicie zamknięte w obudowie i drzwiach ochronnych, aby zapobiec narażeniu ludzi na promieniowanie laserowe klasy większej niż 1. Urządzenie jest wyposażone w przełączniki blokujące na drzwiach ochronnych. Jeśli podczas pracy drzwi zostaną otwarte, urządzenie zatrzyma się.



Ostrzeżenie

Przestrzegaj tych środków ostrożności:

- Nie używać urządzenia, gdy jakkolwiek jego część została usunięta. Usunięcie jakiegokolwiek części może spowodować odsłonięcie systemu laserowego i uszkodzenie produktu.
- Użycie lasera jest zabronione, gdy drzwi ochronne są otwarte. Upewnij się, że drzwi ochronne są zamknięte podczas pracy i nie manipuluj ich mechanizmem bezpieczeństwa.
- Nie umieszczaj magnesów wokół przełączników blokady bezpieczeństwa, gdyż może to powodować złe działanie blokady.
- Zaleca się stosowanie rekomendowanych przez spółkę xTool materiałów oraz parametrów grawerowania i cięcia. Odwiedź stronę easyset.xtool.com i wybierz swoje urządzenie, aby znaleźć odpowiednie materiały xTool i zalecane ustawienia parametrów. Jeśli nie używasz materiałów xTool lub stosujesz parametry inne niż zalecane przez xTool, lub nie masz pewności, czy dany materiał jest odpowiedni dla twojego urządzenia – skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem support@info.xtool.com w celu zapewnienia bezpiecznej pracy i wyników obróbki.
- Aby chronić urządzenie, zapewnij prawidłowe ogniskowanie przy obróbce wysoce refleksywnych materiałów, takich jak stal nierdzewna i miedź. W przeciwnym razie urządzenie może zostać uszkodzone odbitymi wiązkami lasera.

Standardami odniesienia dla bezpieczeństwa laserów są Amerykański narodowy standard bezpieczeństwa używania laserów (Z136.1-2022), Standard międzynarodowej komisji elektrotechnicznej (IEC 60825-1:2014) i Standardy europejskie (EN 60825-1:2014/A11:2021).

2 Bezpieczeństwo chemiczne

Produkt wykorzystuje wiązkę lasera o wysokiej gęstości do napromieniowania materiału, który ma być cięty lub grawerowany, tak aby podgrzać powierzchnię materiału i odparować materiał bez spalania. Jednak pewne materiały w wysokiej temperaturze mogą wydzielać toksyczne i szkodliwe dymy lub gazy. Dlatego podczas obróbki materiałów wymagane są środki ochrony chemicznej.



Ostrzeżenie

Przestrzegaj tych środków ostrożności:

- Zachowaj ostrożność, obrabiając materiały zawierające PCW lub winyl (nie obrabiaj plastiku bez użycia środków ochrony). Materiały te (i inne materiały zawierające chlor/chlorek) mogą generować podczas obróbki laserowej żrące opary powodujące uszkodzenie produktu. Poza tym tego rodzaju opary są wysoce szkodliwe dla ludzkiego zdrowia. Upewnij się, że miejsce pracy jest dobrze wentylowane, a personel nosi właściwe środki ochrony indywidualnej.
- Nie graweruj i nie tnij żadnych nieznanych materiałów. Odparowywanie lub topienie wielu materiałów, w tym między innymi PCW i poliwęglanu, może uwalniać szkodliwy dym.
- Zaleca się używanie tego urządzenia z oczyszczaczem xTool. W przypadku używania oczyszczacza sprawdzaj i konserwuj regularnie filtry, aby zapewnić właściwe działanie oczyszczacza.

3 Ochrona przeciwpożarowa

Produkt wykorzystuje wiązkę lasera o wysokiej gęstości do napromieniowania materiału, który ma być cięty lub grawerowany, tak aby podgrzać powierzchnię materiału i odparować materiał bez spalania. Jednak większość materiałów jest z natury łatwopalna i może ulec zapłonowi, tworząc otwarty płomień, który może spalić produkt (nawet jeśli jest wykonany z materiałów trudnopalnych) i jego otoczenie. Doświadczenie pokazuje, że cięcie wektorowe laserem najprawdopodobniej spowoduje powstanie otwartego płomienia. Przy cięciu wektorowym materiałem szczególnie łatwopalnym jest akryl.



Nie zostawiaj pracującego urządzenia bez nadzoru.



Materiały palne trzymaj z dala od urządzenia.



Niebezpieczeństwo

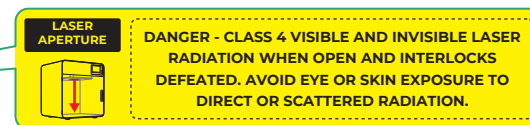
Przeczytaj uważnie następujące ostrzeżenia i porady:

- Zapoznaj się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa pożarowego.
- Wyposaż miejsce pracy w sprzęt gaśniczy, w tym gaśnicę CO2 oraz tryskacze, i przeprowadzaj ich regularną inspekcję i konserwację. Trzymaj gaśnicę CO2 pod ręką, a cały personel powinien być przeszkolony w sposobie ich użycia.
- W pobliżu urządzenia nie należy umieszczać żadnych materiałów łatwopalnych, wybuchowych ani lotnych rozpuszczalników, takich jak papier, aceton, alkohol lub benzyna. Mogą one powodować rozprzestrzenienie się ognia i zapłon materiału.
- Należy upewnić się, że obszar wokół urządzenia jest czysty i zadbane, a miejsce pracy jest dobrze wentylowane, aby wytworzony dym mógł zostać usunięty na czas.
- Nie zostawiaj pracującego urządzenia bez nadzoru. Jeśli urządzenie działa z błędnym ustawieniem i jest pozostawione bez nadzoru przez dłuższy czas lub jeśli wystąpi usterka mechaniczna lub elektryczna, może dojść do pożaru.
- Gdy urządzeniem laserowym są cięte lub grawerowane łatwopalne materiały z małą prędkością i dużą mocą, mogą one ulec zapłonowi, tworząc otwarty ogień. W przypadku pojawienia się otwartego ognia należy przerwać obróbkę, odejść i bezpieczne miejsce i użyć gaśnicy w celu jego ugaszenia.
- Po każdym zakończeniu przetwarzania należy natychmiast usunąć przetwarzany materiał i szczegółowo przejrzeć obszar roboczy maszyny, aby upewnić się, że nie ma w nim ognia, a następnie oczyścić go. W przeciwnym razie nagromadzone resztki i wiórki z cięcia i grawerowania powodowałyby ryzyko pożaru.
- Produkt należy umieszczać i używać w miejscach, w których nie powinny przebywać dzieci.
- Używaj urządzenia wraz z odpowiednim zestawem bezpieczeństwa pożarowego xTool jako dodatkowym środkiem zmniejszającym ryzyko wystąpienia pożaru. Instalując zestaw bezpieczeństwa pożarowego, postępuj dokładnie z instrukcją instalacji. Przejdź na stronę support.xtool.com/product/17, aby poznać szczegółowe instrukcje połączenia zestawu bezpieczeństwa pożarowego z tym urządzeniem.

4 Segurança de equipamentos elétricos

! Przystroga Przestrzegaj tych środków ostrożności:

- Gdy urządzenie jest podłączone do zasilania, nie otwieraj żadnych pokryw znajdujących się na nim umożliwiających dostęp do wnętrza. Przypadkowe dotknięcie elementów znajdujących się pod napięciem może spowodować obrażenia.
- Gdy urządzenie jest podłączone do zasilania, nie dotykaj rękoma ani narzędziami żadnych miejsc, w których znajdują się jakiegokolwiek elementy elektroniczne.



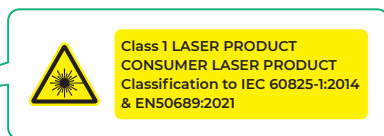
5 Używanie i konserwacja

! Przystroga Postępuj zgodnie z zasadami obsługi:

- Za każdym razem przed użyciem sprawdź urządzenie pod kątem uszkodzeń. W razie stwierdzenia uszkodzenia lub defektu nie używaj go w żaden sposób.
- Urządzenie należy umieścić i używać na powierzchni stabilnej, płaskiej i niepalnej. Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i porządku.
- Obrabiaj materiał tylko wtedy, gdy płyta podstawy jest zainstalowana prawidłowo.
- Nie rozkładaj urządzenia ani nie zmieniaj jego budowy w jakiegokolwiek sposób bez zezwolenia. Nie modyfikuj ani nie dekompiluj jego systemu operacyjnego.
- Podczas pracy urządzenia nie należy pozostawiać go bez nadzoru. Podczas pracy urządzenia zwracaj uwagę, czy działa ono prawidłowo, a także na informacje wyświetlane na ekranie dotykowym kontrolera.
- Po obróbce materiały metalowe są gorące. Aby uniknąć poparzeń skóry, odczekaj przed ich przenoszeniem, aż ostygną, lub załóż rękawice odporne na wysokie temperatury.
- Miejsce obróbki laserem należy utrzymywać w czystości. Nadmierne nagromadzenie pozostałości i wiórów po obróbce materiału zwiększałoby ryzyko pożaru. Po każdym zadziałaniu należy go natychmiast oczyścić.
- Urządzenie pracuje prawidłowo w zakresie temperatur od 0°C do +35°C i może być przechowywana w temperaturach od -10°C do +60°C. Nie używaj go w temperaturze niższej niż 0°C.
- Przed konserwacją urządzenia należy odłączyć jego zasilanie.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do serwisowania przez użytkownika. W razie potrzeby musi być przesłane do fabryki lub naprawione przez autoryzowany personel.
- Użycie elementów sterujących, regulacji lub wykonanie procedur innych niż określone w niniejszym dokumencie może spowodować niebezpieczne narażenie na promieniowanie.

6 Znaki ostrzegawcze i wskazujące na instrukcje

Na urządzeniu znajdują się oznakowania wskazujące ostrzeżenia i instrukcje dotyczące miejsc, w których może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia produktu przed rozpoczęciem i/lub w trakcie jego użytkowania. Jeśli oznakowanie jest uszkodzone lub go brak, należy je natychmiast wymienić/uzupełnić. Następujący szablon służy do wydrukowania potrzebnego oznakowania.



Specyfikacja lasera

Typ lasera	Długość fali	Rozbieżność wiązki	Maksymalna moc wyjściowa
Laser roboczy	1064 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Ocena domyślna (uproszczona) C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Ocena domyślna (uproszczona) C6=1)	20 W
Laser wskaźnikowy	655 ± 5 nm	1,5 mrad (IEC 60825-1 Ocena domyślna (uproszczona) C6=1)	0,39 mW

Stany urządzenia i opis wskaźników



Wskaźnik świetlny

Stan urządzenia	Opis wskaźnika
Włączone	Świeci trwale
W trakcie pracy	Miga powoli
Ustawienia sieci / Uaktualnienie oprogramowania sprzętowego	Miga szybko
Uśpione / Wyłączone	Wyłącza się

Obsługa posprzedażna

Aby uzyskać pomoc techniczną, skontaktuj się pod adresem support@info.xtool.com.

Aby uzyskać więcej informacji na temat obsługi posprzedażnej, przejdź do support.xtool.com.

Wyprodukowane przez: Makeblock Co., Ltd.

Adres firmy: Floor 4, Building C3, Nanshan iPark, No. 1001 Xueyuan Avenue, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, 518000, China

説明

xTool製品へようこそ!

製品の利用体験を向上させるために、本製品を初めて使用する場合は製品に付属するすべての資料をよくお読みください。取扱説明書の説明や要求事項に従って製品を使用しなかった場合、または誤解などにより製品を誤操作した場合、当社はそれによって生じたいかなる損失についても責任を負わないものとします。

当社は、本書の内容を厳密かつ慎重に照合しておりますが、誤字や脱字が残っている場合があります。

当社は、製品の機能とサービスの品質を継続的に改善することに専念しており、本書に記載されている製品またはソフトウェア、および本書の内容について、いつでも変更する権利を留保します。

本書は、ユーザーが製品を適切に使用することを目的とし、ハードウェアおよびソフトウェアの構成に関する説明は含まれていません。製品の構成については、マニュアルを参照してください。本書の画像は参照用であり、実際の製品と異なる場合があります。

本マニュアルは、著作権法および規制によって保護されているため、当社の書面による事前の許可なしに、本書をいかなる手段によっても複製、転写したり、いかなる有線または無線ネットワークでいかなる方法によっても送信したり、いかなる言語に翻訳したり、いかなる内容、写真、レイアウトなどの変更を行ったりすることを禁じます。

当社は製品や関連資料の継続的な改良に取り組んでいます。製品やマニュアルは変更されることがあります。更新情報は、jp.xtool.comで参照できます。

最大RF送信パワー

Wi-Fi 2.4G (2412-2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402-2480 MHz) < 20 dBm

安全第一 (重要)

機械を使用する前に、すべての安全上の注意事項と手順を読み、よく理解してください。すべての安全上の注意事項に厳密に従い、機械が適切に組み立てられ、適切に機能していることを確認してください。

使用目的: 本製品は、特定の素材のレーザー切断およびレーザー彫刻に使用される家庭用レーザー製品です。赤外線レーザーと青色レーザーが含まれています。赤外線レーザーと青色レーザーが含まれています。赤外線レーザーは次の素材を加工できます: 黒色アルミナ、金属製ネームプレート、岩石コースター、アクリル、アルミニウム、銅、ステンレス鋼、アートスクラッチペーパー、ABS樹脂、小石。青色レーザーは次の素材を加工できます: 木材、革、段ボール紙、黒色アルミナ、金属製ネームプレート、岩石コースター、アクリル。

本製品を本来の用途以外に使用した場合や、**本安全上の注意に従わずに使用した場合は、製品の誤用とみなされ、当社はそのような誤用によって生じた損害について一切責任を負いません。**

1 レーザーに関する安全上の注意事項

レーザーは、レーザーに関連付けられている潜在的な危険性に応じて、異なる複数のクラスに分類されます。クラス1が最も危険性が低く、クラス4が最も危険性が高くなります。米国食品医薬品局では、クラス4レーザーについて、「クラス4レーザーに直接さらされるか反射ビームにさらされた場合、直ちに皮膚や目に危険を及ぼす可能性があり、火災の危険性もある」と指摘しています。

本製品はクラス1レーザー加工機に分類される。クラス4のワーキングレーザーとクラス1のインジケータレーザーが含まれています。通常、レーザーモジュールは、クラス1を超えるレーザー放射に人間がアクセスできないように、動作中はケージと保護ドアで完全に密閉されています。マシンの保護ドアにはセーフティインターロックスイッチが装備されています。動作中にドアが開かれると、製品は動作を停止します。



警告

安全上の注意事項に従ってください:

- 製品の一部を取り外した状態で操作しないでください。部品を取り外すと、レーザーシステムが露出し、マシンが損傷する可能性があります。
- 防護ドアが開いた状態でのレーザー動作は禁止されています。動作中は防護ドアが閉まっていることを確認し、防護ドアの安全機構に手を加えないでください。
- 安全インターロックスイッチの周囲に磁石を置かないでください。置いた場合、安全インターロックに障害が発生するおそれがあります。
- 彫刻や切断を行う際には、xToolの素材と推奨パラメータを使用することをお勧めします。easysset.xtool.com にア

クセスしてお使いの機器名を選択すると、該当するxToolの素材と推奨パラメータ設定が表示されます。xToolが推奨する素材やパラメータを使用していない場合、または素材がデバイスに適用可能かどうか不明な場合は、安全な操作と処理結果を確保するために、カスタマーサービス (support@info.xtool.com) までお問い合わせください。

■ 製品を保護するため、ステンレス鋼や銅などの反射率の高い材料を加工する際は、レーザーの焦点が正しく合っていることを確認してください。焦点が合っていない場合、反射したレーザー光線によって製品が損傷する可能性があります。

レーザーの安全性に関する参照規格は、American National Standard for Safe Use of Lasers (レーザーの安全使用に関する米国国家規格) (Z136.1-2022)、国際電気標準会議規格 (IEC 60825-1:2014)、および欧州規格 (EN 60825-1:2014/A11:2021) です。

2 化学的な安全性

材料を切断または彫刻するとき、高密度レーザー光線を材料に照射し、表面を加熱することで燃焼せずに気化させます。しかし、一部の素材は、高温になったときに有毒で生命を脅かす煙やガスを放出する可能性があります。そのため、素材の加工中は化学的な安全性のための注意事項を守る必要があります。



警告

安全上の注意事項に従ってください:

- PVCまたはビニールを含む材料を加工する場合は注意してください (安全保護なしでプラスチックを処理しないでください)。これらの材料 (および塩素/塩化物を含むその他の材料) は、レーザー処理時に腐食性の蒸気を生成し、製品を損傷する可能性があります。さらに、この種の蒸気は人体の健康に極めて有害です。作業場所の換気を十分に確保し、作業場所にいる全員が適切なPPEを着用していることを確認してください。
- 未知の物質を彫刻したり切断したりしないでください。PVCやポリカーボネートを含む素材等は、気化/溶融により、有害な煙を放出する可能性があります。
- xTool浄化装置と一緒に製品を使用することをお勧めします。浄化装置を使用する場合、フィルターの点検および保守を定期的に行い、浄化装置が正常に動作することを確認します。

3 火災に関する安全上の注意事項

材料を切断または彫刻するとき、高密度レーザー光線を材料に照射し、表面を加熱することで燃焼せずに気化させます。しかし、ほとんどの材料は本質的に可燃性であり、発火して炎上することで、マシン (難燃性材料でできている場合でも) とその周辺を焼き尽くす可能性があります。弊社の経験から、レーザーを使用してベクター画像を基にした切断 (特にアクリル) を実行すると、直火が発生する可能性が最も高くなります。



動作中は、製品から離れないでください。



周囲に可燃物を置かないでください。



危険

次の警告と推奨事項をよくお読みください。

- 火災安全に関する知識を習得してください。
- 作業スペースにCO2消火器やスプリンクラーなどの消火設備を備え、定期的に点検とメンテナンスを実施してください。CO2消火器をすぐに使えるようにしておき、全員がその使用方法の訓練を受けるようにしてください。
- 製品周辺は清潔で整然としていること。発生した煙が短時間で消滅するように、作業場所で良好な通気を確保してください。
- 紙、アセトン、アルコール、ガソリンなど、可燃性の素材、爆発物、揮発性溶剤を製品の周囲に置かないでください。火花が飛んで燃え広がる要因となり、素材が発火するリスクが高まるおそれがあります。
- 動作中は、製品から離れないでください。製品の設定が不適切な状態で長時間放置された場合、または機械的または電気的な故障が発生した場合、火災の原因となる場合があります。
- 製品を使用して燃えやすい素材を低速かつ大出力で切断または彫刻する場合、素材が発火して火花が散りやすくなります。直火が発生した場合は、加工を停止し、安全な距離を保ち、消火器を使用して火を消してください。
- 加工終了後は、毎回、加工物を直ちに除去し、機械の作業エリアを慎重に点検して火の残りが無いことを確認してから、加工エリアを清掃してください。そうしないと、切断や彫刻による残留物や切粉が蓄積し、火災の危険を引き起こす可能性があります。
- お子様がいる可能性のない場所に設置し、使用してください。
- 本製品は、火災リスクを軽減するための追加対策として、対応するxToolの防火安全セットと併用してください。防火安全セットを設置する際は、設置ガイドに厳密に従って設置してください。防火安全セットを製品に接続する方法の詳細については、support.xtool.com/product/17 をご覧ください。

4 電気に関する安全上の注意事項

注意 安全上の注意事項に従ってください：

- 電源の接続中は、製品を分解しないでください。感電の恐れがあります。
- 製品が電源に接続されているときは、手やその他の工具で電気領域に触れないでください。

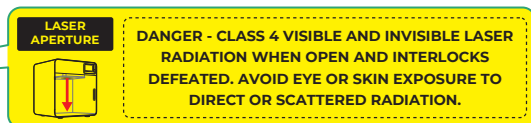
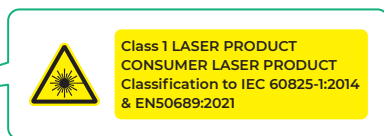
5 使用と保守

注意 以下の操作原則に従ってください：

- 使用前に、毎回製品に損傷がないか確認してください。損傷や欠陥が見つかった場合は、いかなる方法でも操作しないでください。
- 製品を安定した、平らで可燃性のない表面に置き、使用してください。作業場を清潔で整然と保ってください。
- 底面プレートが適切に取り付けられている場合のみ、材料を加工してください。
- 許可なく製品の分解や改造を行わないでください。オペレーティングシステムを変更または逆コンパイルを行わないでください。
- 操作中に製品を放置しないでください。製品が動作しているときは、正常に動作しているか、タッチスクリーンコントローラーに表示される情報に注意してください。
- 金属素材は加工後も高温のままです。火傷を防ぐため、取り扱う前に素材が冷めるまで待つか、耐熱手袋を着用して取り出してください。
- レーザー作業領域は常にクリーンな状態にしてください。素材加工の残留物や小片がたまり過ぎると、火災のリスクが高くなります。操作後は直ちに清掃してください。
- レーザーの動作温度は 0°C と +35°C の間で、保存おんど温度は -10°C ~ +60°C。それは厳密に 0°C 以下で動作するように禁止されています。
- 製品を修理する前に電源を切ってください。
- 本製品はユーザーによる修理はできません。工場に返送するか、認定された専門家による修理が必要です。
- 本取扱説明書で指定されている以外の制御、調整、手順の使用は、危険な放射線被ばくの原因となることがあります。

6 警告および指示標識

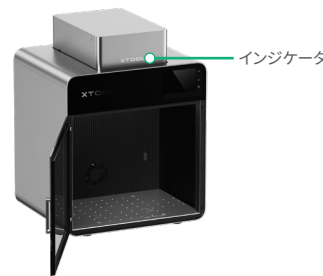
製品では、操作前や操作中に製品に故障や損傷が発生する可能性がある場所に、警告および指示標識があります。これらの標識が破損または紛失した場合は、ただちに交換してください。次のテンプレートをを使用して、必要な標識を印刷できます。



レーザーの仕様

レーザーの種類	波長	ビーム発散	最大出力
加工用レーザー	1,064 ± 5 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1デフォルト (単純) 評価 C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1デフォルト (単純) 評価 C6=1)	20 W
インジケータレーザー	655 ± 5 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1デフォルト (単純) 評価 C6=1)	0.39 mW

マシンの状態とインジケータの説明



機械の状態	インジケータの説明
電源オン	常時点灯
加工中	ゆっくり点滅
ネットワークの設定中/ファームウェアの更新中	素早く点滅
スリープ中/電源オフ	消灯

アフターサービス

テクニカルサポートに関するお問い合わせは、support@info.xtool.com までお願いいたします。アフターサービスに関する詳しい情報は、サポートサイト support.xtool.com にてご確認ください。

스테이트먼트

xTool 제품을 구입해 주셔서 감사합니다!

본 제품을 처음 사용하는 경우 제품과 함께 제공되는 모든 자료를 주의 깊게 읽으시면 더 나은 사용 경험을 즐기실 수 있습니다. 본 사용설명서의 지시 및 요구사항에 따라 본 제품을 사용하지 않거나, 이해 부족 등으로 제품을 오작동 시킨 경우, 그 회사 손실 대해 일체의 책임을 지지 않습니다.

그 회사 사용설명서의 내용을 엄밀하고 주의 깊게 정리하였으나 해당 설명서에는 오류나 누락이 있을 수 있습니다.

그 회사 제품의 기능과 서비스 품질을 지속적으로 개선하기 위해 최선을 다하고 있으며, 이에 따라 사용설명서 및 여기 내용에 설명된 제품이나 소프트웨어를 언제든지 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

본 사용설명서는 제품을 올바르게 사용하는 데 도움을 드리기 위해 제작되었으며 하드웨어 및 소프트웨어 구성에 대한 설명은 포함하지 않습니다. 본 제품 구성에 대해서는 관련 계약서(있는 경우) 및 포장 목록을 참조하거나 대리점에 문의하세요. 본 사용설명서의 이미지는 참고용이며 실제 제품과 다를 수 있습니다.

저작권법 및 규정으로 보호되는 이 설명서는 회사의 사전 서면 승인 없이 어떠한 방식으로든 복제 또는 복사하거나, 어떠한 방식으로든 유선 또는 무선 네트워크를 통해 전송하거나, 어떠한 언어로든 번역하거나, 콘텐츠, 이미지 또는 레이아웃 수정과 같은 어떠한 방식으로든 수정할 수 없습니다.

회사 제품 및 관련 소재를 지속적으로 개선하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 제품 및 설명서는 변경될 수 있으며 업데이트 사항은 xtool.com에서 확인할 수 있습니다.

당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없음

최대 RF 전송 전력:

Wi-Fi 2.4G (2412-2472 MHz) < 20 dBm

Bluetooth (2402-2480 MHz) < 20 dBm

안전제일 (중요함)

기기를 사용하기 전에 모든 안전 예방 조치 및 절차를 읽고 숙지합니다. 사용자는 모든 안전 주의사항을 철저히 지키고 기기가 제대로 조립되고 정상적으로 작동하는지 확인하십시오.

사용 목적: 본 제품은 특정 재료의 레이저 절단 및 레이저 각인을 위한 소비자용 레이저 제품입니다. 적외선 레이저와 청색광 레이저가 포함되어 있습니다. 적외선 레이저는 다음 소재를 가공할 수 있습니다. 검은색 알루미늄, 금속 명함, 암색 컵받침, 아크릴, 알루미늄, 구리, 스테인리스 스틸, 공예용 사포, ABS 플라스틱, 자갈. 청색광 레이저는 다음 소재를 가공할 수 있습니다. 목재, 가죽, 골판지, 검은색 알루미늄, 금속 명함, 암색 컵받침, 아크릴.

본 **안전 지침** 따르지 않거나 사용 목적을 벗어나 제품을 사용하는 것은 제품 오용으로 간주되며, 이러한 오용으로 인해 발생하는 모든 손실에 대해 회사는 책임을 지지 않습니다.

1 레이저 안전 수칙

레이저는 레이저와 관련된 잠재적인 위험도에 따라 여러 등급으로 분류되며, 1등급이 가장 위험성이 낮고 4등급이 가장 위험성이 높습니다. 미국 식품의약국(FDA)에 따르면 4등급 레이저는 "광선에 직접 노출되거나 반사 광선에 노출되면 피부와 눈에 즉각적인 손상을 초래할 수 있으며 화재 위험의 가능성"도 있습니다.

이 제품은 클래스 1 레이저 기계로 분류됩니다. 여기에는 클래스 4 작업 레이저와 클래스 1 표시 레이저가 포함되어 있습니다. 일반적으로 레이저 모듈은 작동 중에 케이스와 보호문으로 완전히 밀폐되어 있어 사람이 클래스 1 이상의 레이저 방사선에 접근하는 것을 방지합니다. 이 기계에는 보호문에 안전 인터록 스위치가 장착되어 있습니다. 작동 중에 보호문이 열리면 제품이 작동을 멈춥니다.



경고

다음 안전 가이드라인을 준수하십시오 :

- 어떤 부품도 제거한 상태에서는 제품을 작동하지 마십시오. 제품의 어떤 부품이라도 완전히 못하다면, 레이저 시스템을 노출시키며 장비 손상 위험을 증가시킬 수 있다는 사실에 유의하십시오.
- 보호문이 열려 있는 상태에서는 레이저를 작동하지 마십시오. 작동 중에는 보호문이 닫혀 있는지 확인하고, 보호문의 안전 장치를 조작하지 마십시오.
- 안전 인터록 스위치 부분에 자석을 놓지 마십시오. 그렇지 않으면 안전 인터록이 고장날 수 있습니다.

■ 조각하거나 자를 때 xTool 권장 소재와 매개 변수를 사용하는 것이 좋습니다. easysset.xtool.com을 방문하여 기기를 선택하면 해당 xTool 소재와 권장 매개 변수 설정을 찾을 수 있습니다. 사용하는 소재나 매개 변수가 xTool 권장 소재나 매개 변수가 아니거나 소재를 장치에 사용할 수 있는지 여부가 확실하지 않은 경우 안전하게 작동하고 원하는 결과를 얻도록 support@info.xtool.com으로 고객 서비스에 문의하십시오.

■ 제품을 보호하기 위해서는 스테인리스 스틸 및 구리와 같은 고반사 재료를 가공할 때 레이저의 초점을 정확하게 맞춰야 합니다. 그렇지 않으면 반사된 레이저 빔에 의해 제품이 손상될 수 있습니다.

레이저 안전을 위한 참조 표준은 American National Standard for Safe Use of Lasers(Z136.1-2022), International Electrotechnical Commission Standard(IEC 60825-1:2014) 및 European Standards(EN 60825-1:2014/A11:2021)입니다.

2 화학적 안전

제품은 고밀도 레이저 빔을 사용하여 커팅하거나 각인하려는 재료를 방사능 처리하여 재료를 태우지 않고도 자체 표면을 가열하고 재료를 기화합니다. 그러나 일부 소재는 고온에서 유독성 및 유해한 연기가 가스를 방출할 수 있습니다. 따라서 소재 가공 시 화학적 안전을 위한 예방 조치가 필요합니다.



경고

다음 안전 가이드라인을 준수하십시오 :

■ PVC 또는 비닐이 포함된 소재를 가공할 때 주의하십시오(안전 보호 장치 없이 플라스틱을 가공하지 마십시오). 이러한 소재(및 염소/염화물이 포함된 기타 소재)는 레이저로 가공할 때 부식성 증기를 발생시켜 제품이 손상될 수 있습니다. 또한 이러한 종류의 증기는 인체 건강에 매우 해롭습니다. 작업장이 충분히 환기가 되고 작업장의 모든 직원이 적절한 PPE를 착용했는지 확인하십시오.

■ 미화한 재료를 각인하거나 커팅하지 마십시오. PVC와 폴리카보네이트 등의 많은 재재들을 증발 / 용해하면 유해한 연기를 방출하게 됩니다.

■ xTool 정화기와 함께 제품을 사용하는 것이 좋습니다. 정화기를 사용하는 경우 정화기가 제대로 작동하도록 필터를 정기적으로 점검하고 유지 관리하십시오.

3 화재 안전 수칙

제품은 고밀도 레이저 빔을 사용하여 커팅하거나 각인하려는 재료를 방사능 처리하여 재료를 태우지 않고도 자체 표면을 가열하고 재료를 기화합니다. 하지만 대부분의 재료는 기본적으로 가연성을 가지고 있어, 자연 발화되어 제품 (내연재 재료로 만들어져도) 와 그 주위를 태울 수 있는 개 방 화염을 일으킬 수도 있습니다. 몇몇 사례에 따르면 레이저를 이용한 벡터 커팅은 개방 화염을 일으킬 가능성이 아주 높습니다. 특히 아크릴은 벡터 절단 시 가연성이 매우 높은 것으로 입증되었습니다.



작동 도중 제품을 절대로 방치하지 마십시오.



가연성 물질을 제품 가까이에 두지 마십시오.



위험

다음 경고문과 제한 사항을 자세히 읽어 보십시오 .

■ 화재 안전 지식에 익숙해지십시오.

■ 작업 공간에 CO2 소화기와 스프링클러를 포함한 소화 장비를 갖추고 정기적인 점검 및 유지 보수를 시행하십시오. CO2 소화기를 가까이 배치하고 모든 작업자가 소화기 사용법에 대한 교육을 받아야 합니다.

■ 제품 주변을 깨끗하고 깔끔하게 정리하세요. 발생된 연기가 제시간에 배출될 수 있도록 작업 공간을 충분히 환기시키십시오.

■ 제품 주변에 종이, 아세톤, 알코올 또는 가솔린 등 가연성 소재, 폭발물이나 휘발성 용제를 두지 마십시오. 화염이 번지고 소재 발화 위험이 높아질 수 있습니다.

■ 작동 도중 제품을 절대로 방치하지 마십시오. 잘못된 설정과 장시간 동안 제품을 방치한 후 제품을 작동하거나, 가동 중 제품이 기계적으로 또는 전기적으로 오작동할 경우 화재가 일어날 위험성이 존재합니다 .

■ 제품이 가연성 소재를 저속 및 고출력으로 절단하거나 조각할 때 소재가 점화되어 화염을 형성하기 쉽습니다. 화염이 발생하면 가공을 중지하고 안전한 거리를 유지한 후 소화기를 사용하여 불을 끄십시오.

■ 가공을 완료한 후 항상 가공된 재료를 즉시 치우고 기기의 작업 영역을 주의 깊게 검사하여 불꽃이 남지 않았는지 확인하고 가공 영역을 청소하십시오. 그렇지 않으면 절단과 조각으로 인한 잔여물과 조각이 쌓여 화재가 발생할 위험이 있습니다.

■ 어린이가 있을 가능성이 없는 장소에 제품을 배치하고 사용하세요.

■ 화재 위험을 줄이기 위한 추가 조치로 호환 가능한 xTool 화재 안전 세트와 함께 제품을 사용하십시오. 화재 안전 세트를 설치할 때는 설치 안내서를 엄격히 따르십시오. 화재 안전 세트를 제품에 연결하는 방법에 대한 자세한 지침은 support.xtool.com/product/17 페이지를 참조하십시오.

4 전기 장비 안전 수칙



주의

다음 안전 가이드라인을 준수하십시오 :

- 제품이 장치에 연결되었을 때 전원 장치 접촉으로 인한 상해를 입지 않기 위해, 제품의 어떤 액세스 패널도 개방하지 마십시오.
- 제품이 전원 장치에 연결되었을 때 손이나 기타 도구로 전자에 관련된 영역에 영향을 주지 마십시오.

5 사용 및 유지 보수



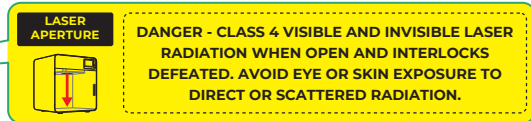
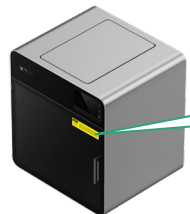
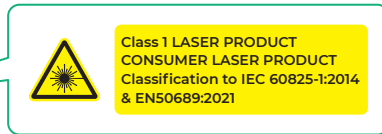
주의

다음 작동 원칙을 준수하십시오 :

- 사용하기 전에 항상 제품의 손상 여부를 확인하십시오. 어떤 방식으로든 손상되었거나 고장난 제품은 작동시키지 마십시오.
- 제품을 안정적이고 평평하며 불연소성 표면에 놓고 사용하십시오. 작업 공간을 깨끗하고 정돈된 상태로 유지해 주십시오.
- 받침판이 적절히 설치되어 있는 경우에만 재료를 가공하십시오.
- 허가 없이 제품 구조를 분해하거나 변경하지 마십시오. 또한, 제품의 작동 시스템을 변경하거나 디컴파일하지 마십시오.
- 작동 중에는 제품을 방지하지 마세요. 제품이 작동 중일 때는 제품이 제대로 작동하는지 여부와 터치스크린 컨트롤러에 표시되는 정보에 주의를 기울이세요.
- 금속 재료는 가공 후에도 뜨거운 상태로 유지됩니다. 피부 화상을 피하려면 재료가 냉각되기를 기다린 후 다루거나 내열 장갑을 착용하고 꺼내십시오.
- 레이저 가공 영역을 깨끗하게 유지하십시오. 소재 가공에서 발생한 잔여물이나 부스러기가 과도하게 누적되면 화재 위험이 증가하게 됩니다. 각 작업 후 즉시 청소하십시오.
- 레이저의 작동 온도는 0°C 부터 +35°C 사이입니다. 보관 온도는 -10°C~+60°C입니다. 0°C 아래에서 작동은 절대 금지합니다.
- 제품을 정비하기 전에 전원 공급 장치를 끄세요.
- 이 제품은 사용자가 수리할 수 없습니다. 공장으로 반품하거나 공인 전문가가 수리해야 합니다.
- 이 설명서에 명시된 것과 다른 조작이나 조정 또는 절차 수행은 위험한 방사선 노출을 초래할 수 있습니다.

6 경고 및 지침 표시

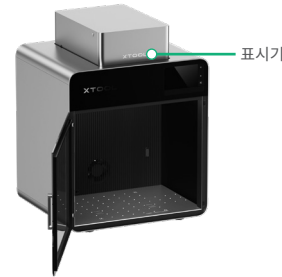
제품에 부착된 모든 경고 및 정보 표시는 작동 전 및 / 또는 작동 중에 위험의 원인이 될 수 있는 위치에 있습니다. 손상되거나 분실 된 경고 및 정보 표시는 즉시 교체해야 합니다. 누락 된 경고 및 정보 표시는 다음 페이지의 템플릿을 사용하여 복제 할 수 있습니다.



레이저 사양

레이저 타입	파장	빔 발산	최대 전력 출력
작동 레이저	1064±5nm	1.5mrad(IEC 60825-1 기본(간이) 평가 C6=1)	20W
	445±15nm	1.5mrad(IEC 60825-1 기본(간이) 평가 C6=1)	20W
표시 레이저	655±5nm	1.5mrad(IEC 60825-1 기본(간이) 평가 C6=1)	0.39mW

기기 상태 및 표시등 설명



기기 상태	표시등 설명
켜짐	켜짐
가공 중	느리게 깜박임
네트워크 설정/펌웨어 업그레이드 중	빠르게 깜박임
절전 모드/꺼짐	꺼짐

애프터 서비스

기술 지원이 필요한 경우 support@info.xtool.com 으로 문의하십시오.
애프터 서비스에 대한 자세한 내용은 support.xtool.com을 방문하십시오.

聲明

感謝您選擇使用 xTool 產品！

若您初次使用此產品，請仔細閱讀此產品的所有隨附材料，以提高您的使用體驗。若您未按照本手冊的說明和要求條件使用產品，或因誤解等原因誤操作產品而造成的損失，公司不承擔任何責任。

公司對本手冊的內容進行了嚴格、仔細的校對，但仍可能存在錯誤或疏漏。

公司不斷改進產品功能、提升服務品質，保留隨時更改本手冊所敘述任何產品或軟體的內容的權利。

本手冊旨在幫助您正確使用產品，不包括任何硬體和軟體組態說明。關於產品組態，請參考相關合同（如有）和打包清單，或諮詢經銷商。手冊中的影像僅供參考，實際產品可能會有所不同。

本手冊受著作權法保護。未經公司事先書面授權，不得以任何方式複製或抄錄本手冊、不得以任何形式在有任何有線或無線網路中傳送本手冊、不得將本手冊翻譯成任何語言，也不得對本手冊的任何內容、圖片、編排等進行修改。

公司致力於持續改善產品及其相關資料，產品或本手冊內容如有變動，請以公司公布的最新內容為準。如想了解具體細節，請前往 xtool.com。

最大射頻發射功率：

Wi-Fi 2.4G (2412–2472 MHz) < 20 dBm

藍牙 (2402–2480 MHz) < 20 dBm

警告：取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

安全第一（必讀）

使用機器之前，請閱讀並熟悉所有安全預防措施和程序。嚴格遵守所有安全預防措施，確保機器正確組合並正常工作。

預期用途：本產品是用於對特定材料進行雷射切割和雷射雕刻的消費級雷射產品。本產品的紅外線雷射主要可加工下列材料：黑色氧化鋁、金屬名片、岩石杯墊、壓克力、鋁、銅、不鏽鋼、相片紙、ABS 塑膠、鵝卵石；藍光雷射主要可加工下列材料：木材、皮革、瓦楞紙、黑色氧化鋁、金屬名片、岩石杯墊、壓克力。

使用本產品時，如超出預期用途或未遵循安全說明，均屬濫用產品，本公司不對因濫用產品而引致之任何損失承擔責任。

1 雷射安全

雷射產品會依據雷射可能對人體造成的傷害程度，被分為數個等級，其中第 1 級雷射產品危險性最低，第 4 級雷射產品危險性最高。FDA（美國食品藥物管理局）指出，第 4 級雷射「直射和反射光束都會對眼睛和皮膚造成直接危害，並且可能造成火災危險」。

本產品被歸類為第 1 級雷射產品。它包括一個第 4 級工作雷射和一個第 1 級指示雷射。一般而言，雷射模組在操作時會完全封閉在機殼與防護門中，以防止人類接觸到超過第 1 級的雷射輻射。機器的防護門上裝有安全互鎖開關。如果在操作過程中打開防護門，產品將停止工作。



警告

請遵循以下安全準則：

- 如拆卸任何組件，請勿操作設備。請注意，設備任何一部分缺失都可能暴露雷射系統並增加設備受損的風險。
- 切勿在打開防護門的情況下運行設備。運行時請確保防護門關閉，不要修改防護門的安全機制。
- 請勿在安全聯鎖開關周圍放置磁鐵，以防安全聯鎖因此失效。
- 建議使用 xTool 官方推薦材料和參數進行雕刻或切割，可前往 easysset.xtool.com 並選擇對應設備查看其支援的 xTool 官方材料及推薦參數。如使用的材料或參數非 xTool 官方推薦，或者您不確定材料是否適合加工，請務必聯繫 xTool 客服 (support@info.xtool.com)，以確保加工安全和加工效果。

■ 為了確保設備安全，在加工高反射材料（例如不鏽鋼、銅等）時，請確認設備有正確對焦。若設備的對焦不正確，反射的雷射光束可能會損壞設備。

雷射安全的參考標準為美國雷射安全使用標準 Z136.1-2022、國際電工委員會標準 IEC 60825-1:2014 和歐洲標準 EN 60825-1:2014/A11:2021。

2 化學安全

設備在切割或雕刻材料時使用高密度雷射光束照射材料，使材料表面產生高溫，目的是在不燃燒的情況下使材料氣化。但是，有些材料在高溫情況下可能會產生有毒害的氣體或煙霧。因此，使用雷射加工材料時，需要格外注意化學安全。



警告

請遵循以下安全準則：

- 請謹慎加工任何含有 PVC 或乙烯基的材料（未經防護，切勿加工塑膠）。這些材料（以及其他含氯/氯化物的材料）在雷射加工時會產生腐蝕性氣體，可能會造成設備損壞。同時，腐蝕性氣體也會對人體造成極大危害，因此請確保加工環境通風良好，並妥善穿戴防護具。
- 切勿雕刻或切割任何未知材料。許多材料的汽化/熔化，包括但不限於 PVC 和聚碳酸酯，會釋放出有害煙霧。
- 建議搭配 xTool 淨化器使用。如使用淨化器，請定期檢查和維護濾芯，確保淨化器可正常運作。

3 消防安全

設備在切割或雕刻材料時使用高密度雷射光束照射材料，使材料表面產生高溫，目的是在不燃燒的情況下使材料氣化。但大多數材料本質上是易燃的，可能被點燃並形成明火，而明火可能燒毀機器（即便機身由阻燃材料製成）及其周圍環境。根據使用經驗顯示，使用雷射光進行矢量切割最有可能產生明火。尤其是壓克力，已得證在向量切割時特別易燃。



切勿在無人值守的情況下使用設備。



周圍區域請勿擺放易燃材料。



危險

請仔細閱讀以下警告和建議：

- 請學習並熟悉消防安全知識。
- 在工作空間提前設置好噴淋器、二氧化碳滅火器等滅火設備，並定期檢查和維護滅火設備。同時，二氧化碳滅火器應放在易於拿取的地方，所有人員應接受滅火器使用培訓。
- 確保產品周圍清潔整齊，操作設備時請確保空間通風良好，讓產生的煙霧能及時排出。
- 切勿在設備周圍放置可能導致火焰擴散或增加材料起火風險的易燃材質、爆炸物或揮發性溶劑，如紙張、丙酮、酒精或汽油等。
- 切勿在無人值守的情況下使用設備。如果對設備進行了錯誤的設置使機器開始工作並長時間無人值守，或者設備在工作中出現機械或電氣故障，則存在發生火災的風險。
- 設備以低速高功率切割 / 雕刻易燃材料時，容易出現火苗。如果發現火苗，請及時停止加工，保持安全距離，使用滅火器撲滅火苗。
- 每次加工完成後，請取出加工完成的物品，並仔細檢查加工區域，確保沒有火焰殘留。接著，請將加工區域清理乾淨。否則，加工材料所累積的殘留物和碎屑可能會引發火災。
- 請將設備放置在兒童接觸不到的區域。
- 請使用適用於產品的 xTool 火焰安全裝置，作為降低火災風險的額外措施。請務必遵循安裝指引來安裝火焰安全裝置，前往 support.xtool.com/product/17 可查看詳細指引。

4 電器安全



注意

請遵循以下安全準則：

- 設備連接電源時，請勿開啓機器的任何檢修面板，以免誤觸電源。
- 設備連接電源時，請勿用手或其他工具觸碰電子相關區域。

5 使用與保養



注意

請遵循以下操作原則：

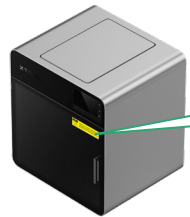
- 每次使用前，請務必檢查設備是否損壞。請勿以任何方式操作損壞或有缺陷的設備。
- 將產品放置並使用在穩定、平坦且不易燃燒的表面上。保持工作空間乾淨整潔。
- 只有在底板安裝正確的情況下才能加工材料。
- 請勿自行拆卸或以任何其他方式改變設備結構，切勿私自修改或反編譯設備的操作系統。
- 請勿讓本產品在無人看管的情況下運作。產品工作時，請注意產品是否正常運作，以及觸控式螢幕控制器上所顯示的資訊。
- 金屬材料經過加工後溫度會升高，可能會導致燙傷，請佩戴隔熱手套，或等待冷卻後再拿取材料。
- 設備加工區域請維持整潔。加工材料時所累積的殘留物和碎屑可能會引起火災。在每次加工完成後清潔加工區域。
- 設備工作環境溫度在 0°C~+35°C，儲存溫度為-10°C~+60°C，嚴禁在零下溫度運行。
- 進行機器保養前請切斷電源。
- 產品禁止自行維修，必須返廠或由授權專業人員維修。
- 使用本文指定以外的控制或調整或執行程序可能會導致危險的輻射暴露。

6 警示和指示標誌

機器上的警告和指示標誌都黏貼在操作前或操作中可能造成危險的地方。若標誌損壞或遺失，請立即更換，可使用以下模板複製和列印您所需的標誌。



Class 1 LASER PRODUCT
CONSUMER LASER PRODUCT
Classification to IEC 60825-1:2014
& EN50689:2021

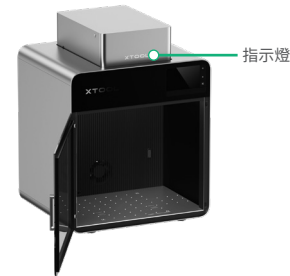


DANGER - CLASS 4 VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCKS DEFEATED. AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO DIRECT OR SCATTERED RADIATION.

雷射規格

雷射類型	波長	擴散角	最大功率輸出
工作雷射	1064±5nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 預設 (簡化) 評估 C6=1)	20 W
	445±15nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 預設 (簡化) 評估 C6=1)	20 W
指示雷射	655±5nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 預設 (簡化) 評估 C6=1)	0.39 mW

設備狀態與指示燈說明



指示燈

設備狀態	指示燈說明
已開機	恆亮
加工中	緩慢閃爍
設定網路中/升級韌體中	快速閃爍
休眠/關機	熄滅

售後服務

若需要技術協助，請透過 support@info.xtool.com 聯絡我們。
如需有關售後服務的其他資訊，請造訪 support.xtool.com。

声明

欢迎使用 xTool 产品!

首次使用本产品, 请先仔细阅读随产品配送的所有资料, 以便更好地使用本产品。若未能依照说明和要求使用产品, 或由于理解错误等原因误操作本产品, 公司将不对由此导致的任何损失承担任何责任。

公司已经对本手册的内容进行了严格、仔细的校勘, 但不能确保本手册完全没错误或疏漏。

公司致力于不断改进产品功能, 提升服务品质, 因此保留随时更改本手册所述任何产品或软件程序及本手册内容的权利。

本手册旨在帮助用户正确使用本产品, 并不包括对本产品的软硬件配置的任何说明。有关产品配置情况, 请参阅相关合同(如有)和装箱清单, 或咨询出售此产品的相关人员。本手册中的图片仅供参考, 请以产品实物为准。

本手册受著作权法律法规的保护。未经公司事先书面授权, 不得以任何方式复制或抄录本手册, 不得以任何形式在任何有线或无线网络中传送本手册, 不得将本手册翻译成任何语言, 也不得对本手册进行任何内容、图片、布局等的修改。公司致力于不断优化产品及其相关资料, 产品或本手册内容如有变动, 请以公司公布的最新信息为准, 具体可访问 s.makextool.com/wiki/home 了解。

ZH 最大射频发射功率:

Wi-Fi 2.4G (2412-2472 MHz) < 20 dBm

蓝牙 (2402-2480 MHz) < 20 dBm

安全第一 (必读)

在操作本产品之前, 请阅读并熟悉所有安全须知和操作方法。操作时, 应确保本产品已正确组装且处于正常工作状态, 并严格遵守所有安全规定。

预期用途: 本产品是用于激光切割和激光雕刻特定材料的消费级激光产品。本产品的红外激光可加工的材料主要包括: 黑色氧化铝、金属名片、岩石杯垫、亚克力、铝、铜、不锈钢、相干纸、ABS 塑料、鹅卵石; 蓝光激光可加工的材料主要包括: 木材、皮革、瓦楞纸、黑色氧化铝、金属名片、岩石杯垫、亚克力。

超出预期用途或不按照安全说明使用本产品都属于产品误用, 本公司不对因产品误用造成的任何损失承担责任。

1 激光安全

根据激光可能对人体造成的伤害程度, 激光产品被分为多个等级, 其中, 1类激光产品危险性最低, 4类激光产品危险性最高。FDA (美国食品药品监督管理局) 指出, 4类激光“直射和反射光束都会对眼睛和皮肤造成直接危险, 并且可能造成火灾危险”。

本产品为 1类激光产品, 包含两个 4类工作激光器和一个 1类指示激光器。在正常情况下, 内嵌激光器被包裹在外壳、防护门中工作, 使得人体可接触激光不超过 1类。产品防护门配备有安全连锁开关, 如工作期间防护门被打开, 激光器将停止出光。



警告

请遵循以下安全准则:

- 切勿在卸下任何部件的情况下操作设备。请注意, 设备任何一部分缺失都可能会暴露激光系统并增加设备受损的风险。
- 切勿在打开防护门的情况下运行激光。运行时请确保防护门关闭, 不要篡改防护门的安全机制。
- 切勿在安全连锁开关周边放置磁铁, 以免安全连锁失效。
- 建议使用 xTool 官方推荐材料和参数进行雕刻或切割, 可访问 easysset.xtool.com 并选择相应设备查看其支持的 xTool 官方材料及推荐参数。如使用的材料或参数非 xTool 官方推荐, 或者您不确定材料是否适合加工, 请务必联系 xTool 客服 (support@info.xtool.com), 以确保加工安全和加工效果。
- 为了保证设备安全, 在加工高反射材料(例如不锈钢、铜等材料)时, 请确保设备对焦正确。若设备对焦不正确, 反射的激光光束可能会损坏设备。

激光安全的参考标准为美国激光安全使用标准 Z136.1-2022、国际电工委员会标准 IEC 60825-1:2014 和欧洲标准 EN 60825-1:2014/A11:2021。

2 化学安全

设备在切割或雕刻材料时使用高能量密度激光束照射材料, 使材料表面温度上升, 目的是在不燃烧材料的情况下使材料气化。但是, 有些材料在高温情况下可能会产生有毒有害的气体或烟雾。因此, 使用激光加工材料时, 需要格外注意化学安全。



警告

请遵循以下安全准则:

- 请谨慎加工任何含有 PVC 或乙烯基的材料(请勿在未经防护的条件下加工塑料)。这类材料(以及其他含氯/氯化物的材料)在激光加工时会产生腐蚀性蒸气, 可能会造成设备损坏。同时, 腐蚀性蒸气对人体极为有害, 请确保加工环境通风良好, 并穿戴好防护用品。
- 切勿雕刻或切割任何未知材料。许多材料的气化、熔化, 包括但不限于 PVC 和聚碳酸酯, 会释放出有害烟雾。
- 建议搭配 xTool 净化器使用。如使用净化器, 请定期检查并维护滤芯以确保净化器正常工作。

3 消防安全

设备在切割或雕刻材料时使用高能量密度激光束照射材料, 使材料表面温度上升, 目的是在不燃烧材料的情况下使材料气化。但大多数材料本质上是易燃的, 可能被点燃并形成明火, 明火可能烧毁设备(即便机身由阻燃材料制成)及其周围环境。经验表明, 使用激光进行矢量切割操作时最可能产生明火。尤其是亚克力, 已被证明在矢量切割时特别易燃。



切勿在无人看管的情况下使用设备。



周围区域不要摆放易燃材料。



危险

请仔细阅读以下警告和建议:

- 请学习并熟悉消防安全知识。
- 在工作空间提前设置好喷淋器、二氧化碳灭火器等灭火设备, 并定期检查和维修灭火设备。同时, 二氧化碳灭火器应放在易于拿取的地方, 全体人员应接受灭火器使用培训。
- 保持设备周围区域整洁, 操作设备时请确保空间通风良好, 以便产生的烟雾及时排出。
- 切勿在设备周边放置可能导致火焰扩散或增加材料着火风险的易燃材料、爆炸物或挥发性溶剂, 如纸张、丙酮、酒精或汽油等。
- 切勿在无人看管的情况下使用设备。如果设备在设置错误的情况下运行, 并且长时间无人看管, 或者设备在运行时出现机械或电气故障, 则可能引发火灾。
- 激光机器在低速高功率切割或雕刻易燃材料时, 容易产生火苗。如果发现火苗, 请立刻停止加工, 保持安全距离, 使用灭火器扑灭火苗。
- 每次加工完成后, 请取出加工完成的物品, 并仔细检查加工区域, 确保没有火焰残留。然后, 将加工区域打扫干净。否则, 材料加工所积累的残留物和碎屑可能会引起火灾。
- 请将设备放置在儿童接触不到的区域。
- 请使用与产品适配的 xTool 火焰安全装置, 作为降低火灾风险的附加措施。请严格遵循安装指引来安装火焰安全装置, 访问 yuque.com/makeblock-help-center-zh/xtool-accessories/fire-safety-set 可查看详细指引。

4 电气安全



注意

请遵循以下安全准则:

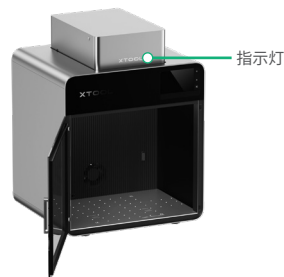
- 设备已连接电源时, 请勿拆卸机身的任何零件, 以免误触电源。
- 设备已连接电源时, 请勿用手或其他工具触碰电子相关区域。

5 使用与保养

注意 请遵循以下安全准则：

- 每次使用前，请务必检查设备是否损坏。请勿以任何方式操作损坏或有缺陷的设备。
- 请将设备放置于平稳、不易燃的平面上使用，并保持工作空间干净、整洁。
- 切勿在未安装或拆除底板的情况下进行加工。
- 请勿自行拆卸或以其他方式改变设备结构，切勿私自修改或反编译设备的操作系统。
- 切勿在无人看管的情况下运行设备。设备运行时，请密切关注设备是否正常工作以及设备触控屏的信息显示。
- 金属材料加工后温度会升高，可能导致烫伤，请佩戴隔热手套或者等待材料冷却后再拿取。
- 请保持设备加工区域清洁。材料加工所积累的残留物和碎屑可能会引起火灾，请在每次加工完成后清洁加工区域。
- 设备工作环境温度为 0°C 至 +35°C，储存温度为 -10°C 至 +60°C，严禁在零下温度运行。
- 进行机器保养前请切断电源。
- 产品禁止自行维修，必须返厂或由授权专业人员维修。
- 若不按本文规定使用、控制或调整设备、或执行各步操作，则可能引起有害的辐射照射。

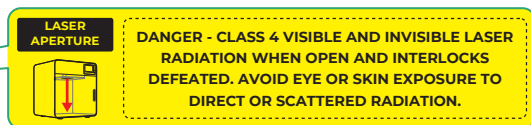
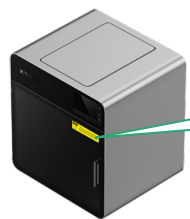
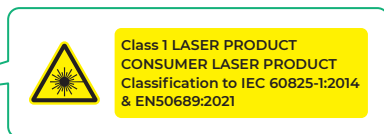
设备状态与指示灯说明



设备状态	指示灯说明
已开机	常亮
加工中	慢闪
配置网络中/升级固件中	快闪
休眠/关机	熄灭

6 警示和指示标志

设备的警示和指示标志粘贴于操作前或操作中可能发生危险的地方。若标志损坏或丢失，请立即更换，可使用以下模板复制和打印你所需的标志。



激光规格

激光类型	波长	扩散角	最大功率输出
工作激光	1064 ± 5 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 默认 (简单) 评估 C6=1)	20 W
	445 ± 15 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 默认 (简单) 评估 C6=1)	20 W
指示激光	655 ± 5 nm	1.5 mrad (IEC 60825-1 默认 (简单) 评估 C6=1)	0.39 mW

产品有毒有害物质或元素的名称及含量表

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 Cr(VI)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCB	○	○	○	○	○	○
线材	○	○	○	○	○	○
焊锡	○	○	○	○	○	○
金属件	×	○	○	○	○	○
电子元器件	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

备注：以上“X”的部件中，部分含有有害物质超标是由于目前行业水平有限，暂时无法实现替代或减量化。

10 本标识内数字表示自产品组装出厂之日起，产品在正常使用状态下的环保使用期限为10年。

售后服务

更多产品信息，可访问 s.makextool.com/wiki/home。

如需技术支持，可通过以下方式联系我们：

■ QQ 技术支持: 800182013

■ 微信公众号: 童心制物售后

■ 技术支持热线: 400-893-0004

制造商: 深圳市创客工场科技有限公司

公司地址: 广东省深圳市南山区桃源街道学苑大道 1001 号南山智园 C3 栋 4 层

