ACMER



ACMER P3

Manual V1.4

Shenzhen Titan International Development Technology Co., Ltd.

Gracias por elegir nuestro producto y depositar su confianza en nuestra marca. Estamos comprometidos a ofrecer productos de la más alta calidad y un servicio al cliente incomparable. Su apoyo es invaluable para nosotros.

Para asegurarnos de que aproveche al máximo su producto, ofrecemos una variedad de soluciones de soporte:

Su máquina ACMER incluye un manual detallado, pero también entendemos el valor del aprendizaje visual. Escanee el código QR a continuación para acceder a tutoriales en video y documentos diseñados específicamente para el modelo de su máquina. Manténgase conectado con ACMER para recibir orientación experta:

Para actualizaciones continuas y consejos útiles, no dude en contactarnos directamente o seguir nuestras redes sociales. Manténgase informado sobre las últimas noticias, consejos de expertos y eventos interesantes.

Soporte por correo electrónico:

Para asistencia personalizada, nuestro equipo de servicio postventa está a solo un correo electrónico de distancia. Escríbanos a support@acmerlaser.com para cualquier consulta o inquietud que pueda tener.

Estamos aquí para ayudarle a aprovechar al máximo su experiencia con ACMER. Gracias nuevamente por su confianza y apoyo.

1. CONTENIDO

1. Contenido ---- 02

2. Descargo de responsabilidad y guía de seguridad ---- 03

3. Especificaciones ---- 04

4. Lista del paquete ---- 05

5. Introducción a la máquina ---- 06

6. Pasos de instalación ---- 07

7. Instalación y uso del software ---- 11

8. Guía de instalación y uso de la aplicación móvil ---- 34

9. Mantenimiento y limpieza de la máquina ---- 41

10. Preguntas frecuentes (FAQ) ---- 46

11. Servicio postventa ---- 51

2. Descargo de responsabilidad y guía de seguridad

1. La máquina de grabado láser produce radiación láser. Está estrictamente prohibido apuntar el láser hacia cualquier ser vivo.

2. Al utilizar la máquina de grabado láser, tanto el operador como el personal en sus inmediaciones deben usar gafas de seguridad láser. ¡No opere el láser sin llevar puestas las gafas protectoras (gafas láser)!

3. Los menores (especialmente los niños mayores de 14 años) deben utilizar la máquina bajo la supervisión constante de un adulto.

4. El trabajo de la máquina de grabado genera mucho humo. Coloque la máquina en un entorno ventilado antes de operarla y asegúrese de que no haya otros materiales inflamables cerca. Se recomienda colocar una base metálica bajo la máquina.

5. Cuando la máquina esté en funcionamiento, no toque el haz láser para evitar lesiones personales.

6. Durante el proceso de grabado y corte, asegúrese de que la máquina esté dentro del campo visual del operador.

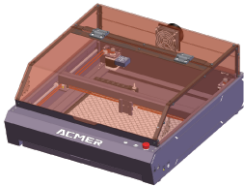
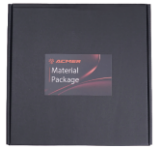
7. No grabe materiales altamente reflectantes para evitar daños en el láser.

8. No se recomienda el uso comercial de esta máquina.

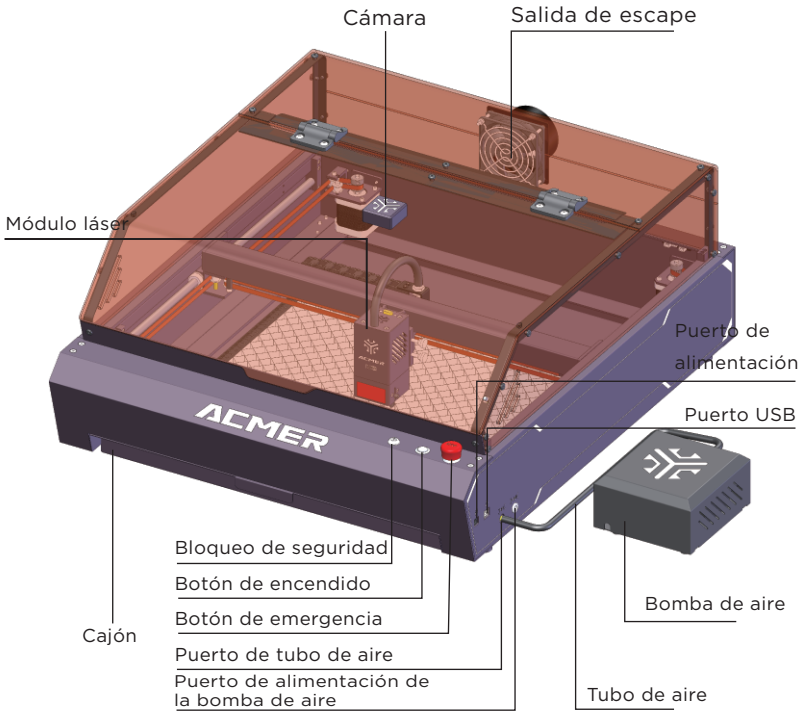
3. Especificaciones

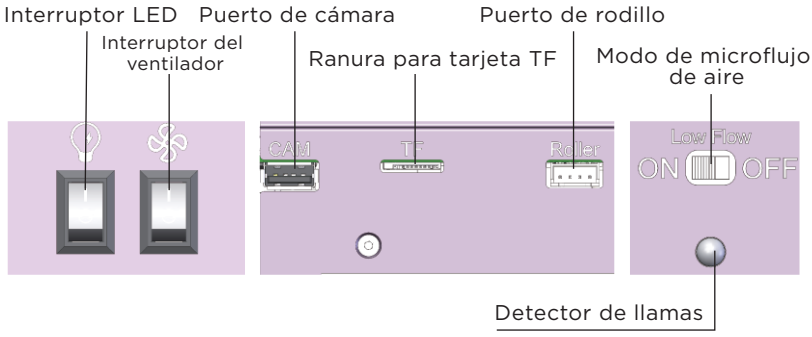
Tamaño de la máquina	577*655*286mm
Tamaño de grabado	P3 24W / 2W IR: 400*400mm P3 48W / 2 IN 1: 400*390mm
Peso de la máquina	19Kg
Potencia de salida del láser	10W Diode + 2W IR(2 IN 1) / 2W IR / 24W Diode / 48W Diode
Distancia focal	P3 2 IN 1: 5mm P3 2W IR: 23mm P3 24W /48W Diode: 8mm
Entrada de energía	DC 24V
Método de comunicación	USB / APP / Tarjeta TF
Software	ACMER Studio / LightBurn / LaserGRBL
Sistema operativo	macOS, Windows, Linux, Android, iOS
Materiales de grabado para láser de diodo	Madera, bambú, papel, plástico, cuero, placas PCB, óxido de aluminio, metal con recubrimiento no reflectante y lacado, cerámica, acero inoxidable, algunos acrílicos oscuros opacos, etc.
Materiales de grabado para láser IR	Plata, latón, cobre, hierro galvanizado, aluminio, acero inoxidable, acrílico, plástico, cuero, caucho, silicona, baldosas de cerámica negra, piedra, tableros de madera lacados, placas PCB, madera eléctrica, etc.
Formatos de archivo	NC, DXF, BMP, JPG, PNG, etc.
Precisión de grabado	0.01mm
Material de la carcasa	Perfil de aluminio

4. Lista del paquete

 Máquina	 Módulo láser	 Bomba de aire (excepto 2W IR)
 Adaptador de corriente	 Gafas de seguridad láser	 Cable USB
 Tubo de aire (excepto 2W IR)	 Materiales de grabado	 Herramientas
 Tubo de escape de humo	 Abrazadera para manguera	

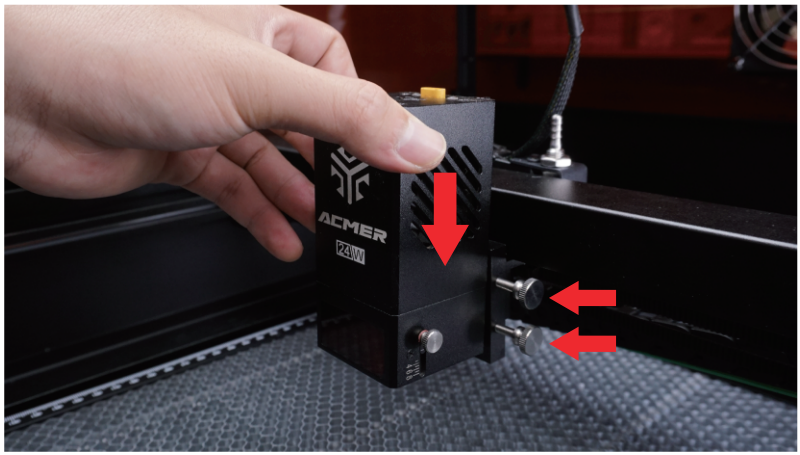
5. Introducción a la máquina



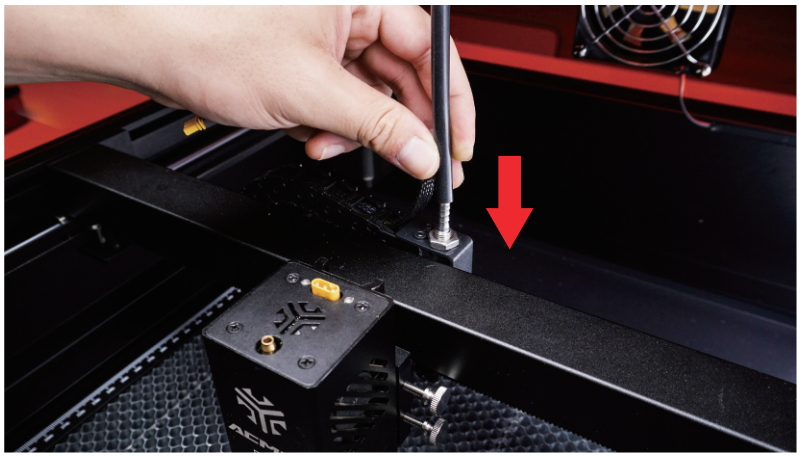


6. Pasos de instalación

6.1 Instalar el módulo láser y el tubo de aire

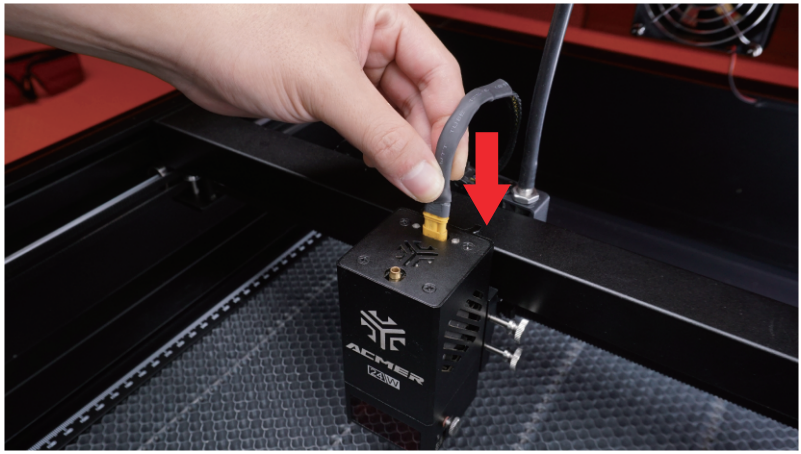


Paso 1: Inserte el módulo láser en el deslizador y apriete los tornillos de bloqueo.

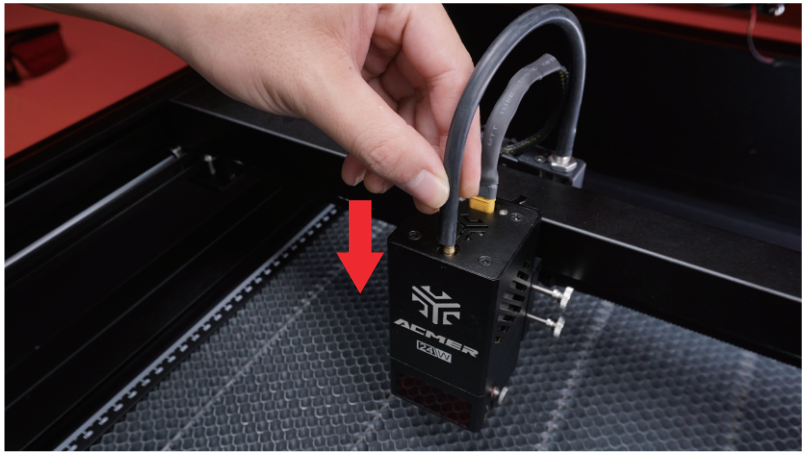


Paso 2: Inserte el tubo de aire pequeño en el conector del eje X.

6.2 Conectar el cable de alimentación del láser y el tubo de aire



Paso 1: Conecte el cable de alimentación del láser.



Paso 2: Conecte el tubo de aire.

6.3 Instalar la bomba de aire



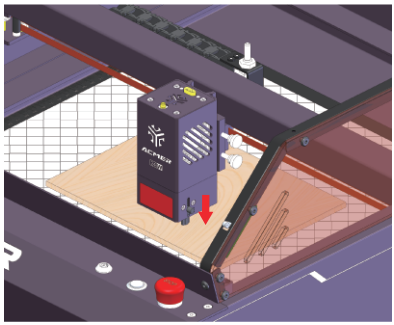
Paso 1: Conecte el cable de alimentación de la bomba de aire.



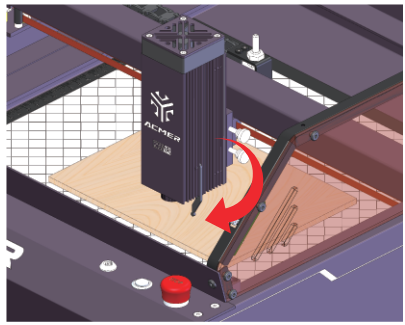


Paso 2: Conecte el tubo de aire grande entre la bomba de aire y la máquina.

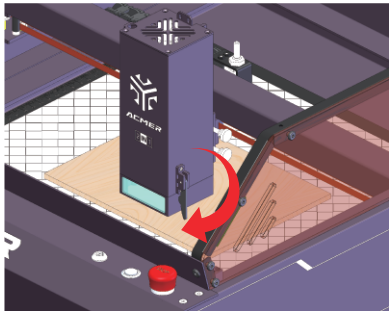
6.4 Colocar el material de grabado y ajustar



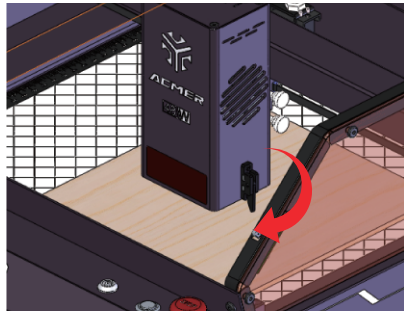
Módulo láser de diodo 24W



Módulo láser IR 2W



Módulo láser dual 2 en 1



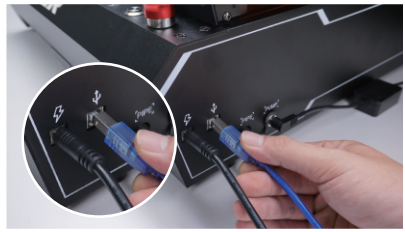
Módulo láser de diodo 48W

Consejo: El enfoque se completa cuando el extremo de la varilla de enfoque toca la superficie del material de grabado.

6.5 Conectar el cable de alimentación y el cable USB

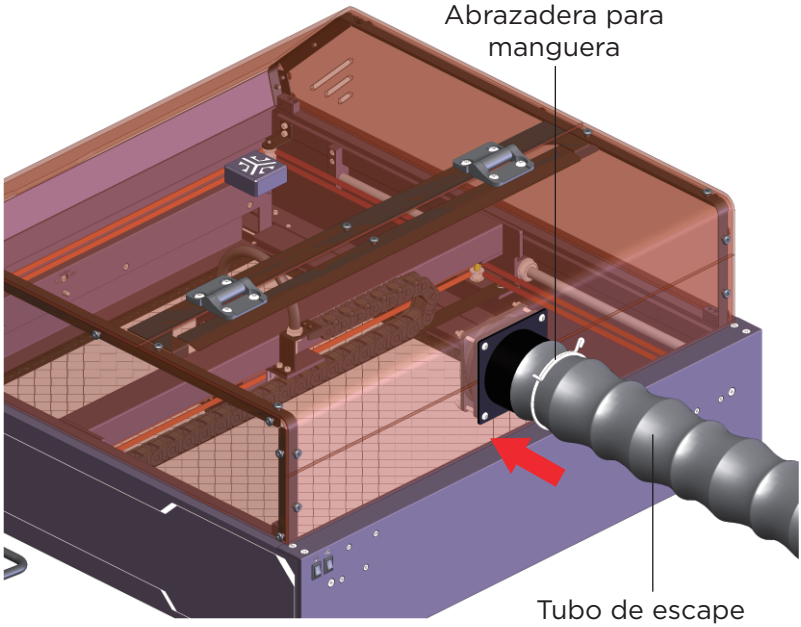


Paso 1: Conecte el cable de alimentación.



Paso 2: Conecte el cable USB.

6.6 Conectar el tubo de escape



① Paso 1: Primero, deslice la abrazadera sobre el tubo de escape.

② Paso 2: Luego, inserte el tubo de escape en la salida de escape en la parte posterior de la máquina.

③ Paso 3: Use la abrazadera para asegurar el tubo de escape a la salida.

Consejo: Puede consultar el tutorial en video en la tarjeta TF para los pasos de instalación.

7. Instalación y uso del software

La máquina de grabado láser ACMER es compatible con los programas de grabado láser más populares, LaserGRBL y LightBurn.

LaserGRBL es un software de código abierto, fácil de usar y con muchas funciones, ideal para usuarios principiantes. Sin embargo, LaserGRBL solo es compatible con sistemas Windows (Win XP/Win 7/Win 8/Win 10/Win 11) y no admite funciones de posicionamiento por cámara ni módulos rotativos.

Para usuarios de Mac, pueden optar por instalar LightBurn, que también es un excelente software de grabado. Admite funciones de posicionamiento por cámara y tiene características más diversas, Este software también es compatible con sistemas
Windows.

Si desea descargar e instalar LaserGRBL, puede obtener los datos directamente de la tarjeta TF o visitar el sitio web oficial de LaserGRBL para la descarga.

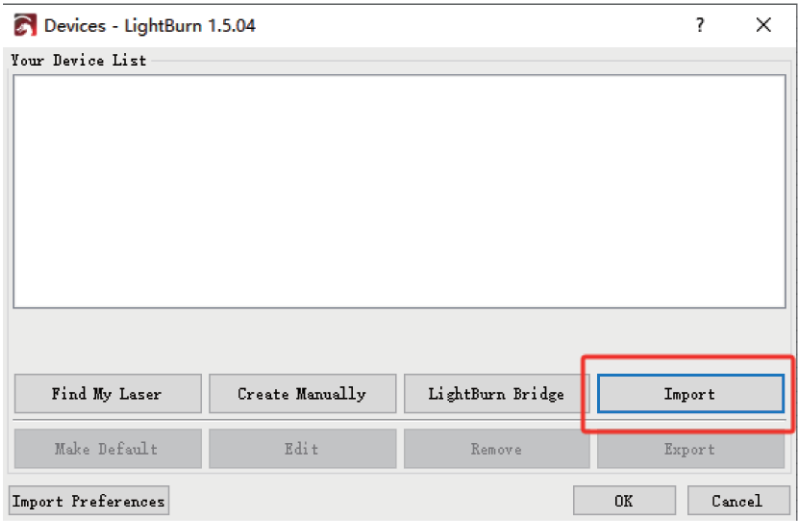
Los usuarios de LightBurn pueden visitar el sitio web oficial de LightBurn para la descarga.

Consejos:
Si es la primera vez que su computadora utiliza esta máquina, instale el controlador correspondiente en la computadora. Puede obtener el programa de instalación del controlador en la carpeta "Software/Drivers" de la tarjeta TF.

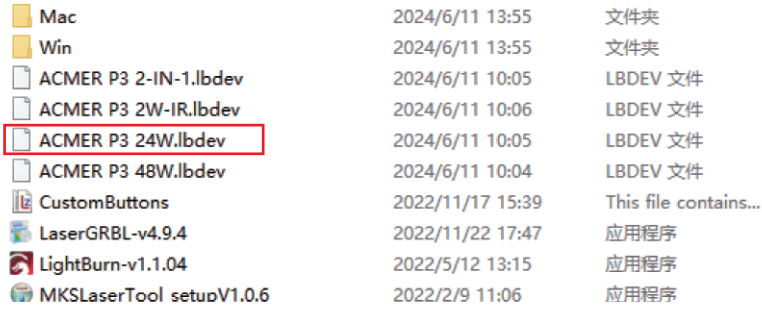
7.1 LightBurn

7.1.1 Conexión de la Máquina

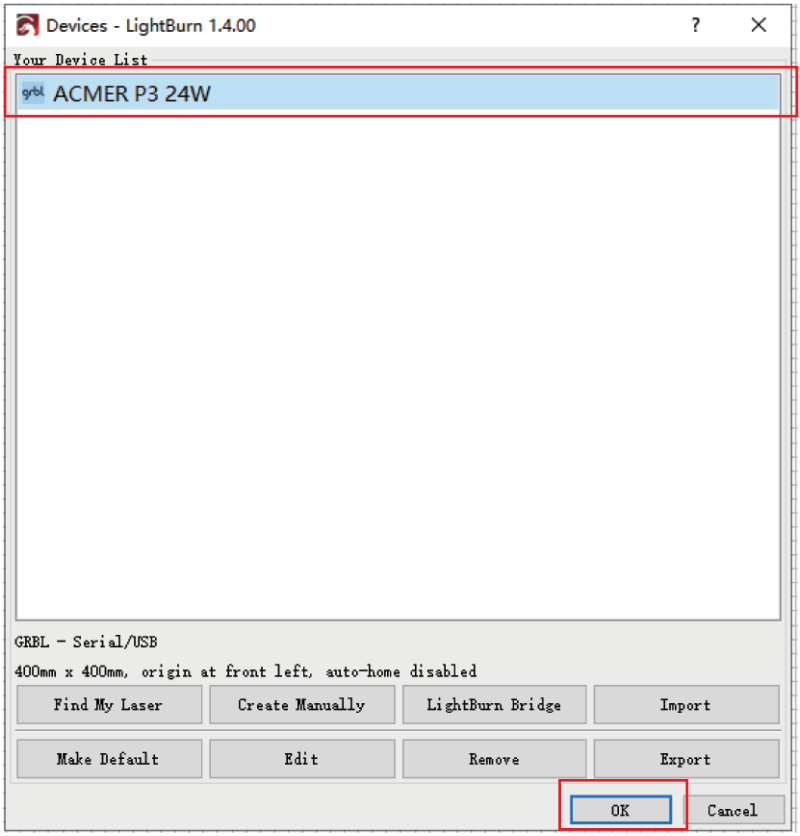
① Seleccione "Dispositivos" y luego haga clic en "Importar"



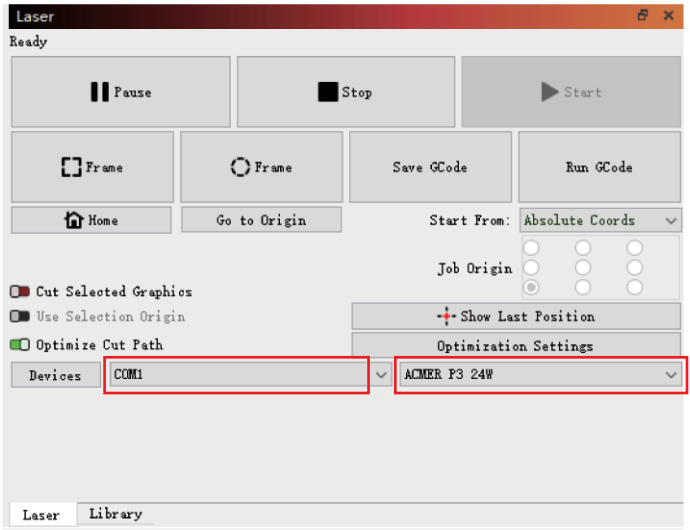
② En la carpeta "Software/" de la tarjeta TF, busque el archivo de configuración correspondiente a su producto. Por ejemplo, si su máquina es la P3 24W, seleccione el archivo "ACMER P3 24W.lbdev" y luego haga clic en "Abrir".

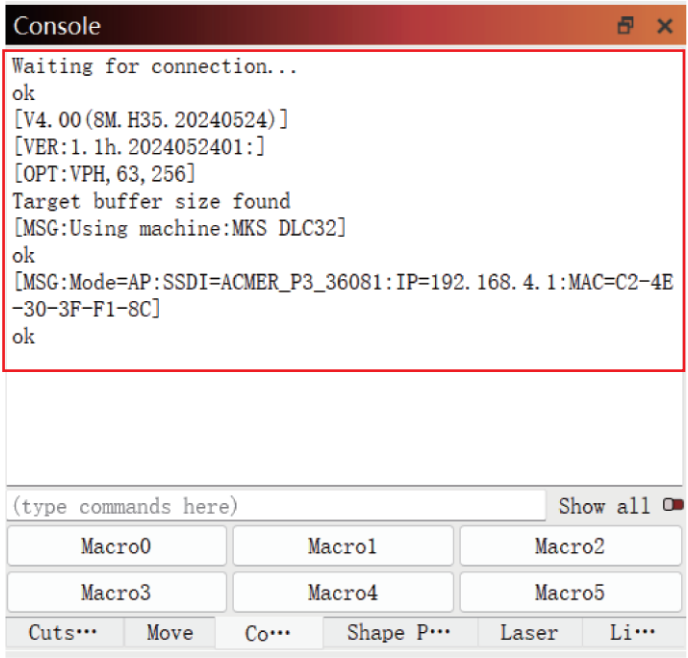


③ Seleccione el archivo de configuración que acaba de importar y luego haga clic en "OK".



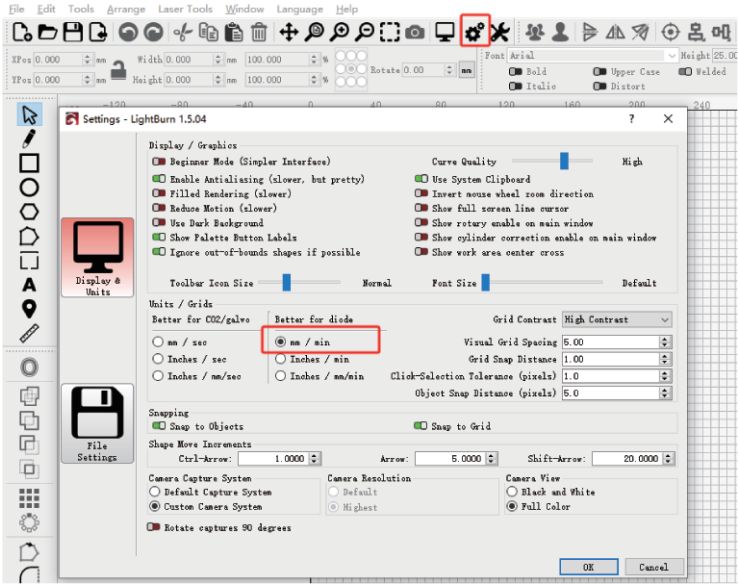
④ Vuelva a la interfaz principal, seleccione el puerto y la configuración correctos, y la conexión será exitosa cuando aparezca el texto en la ventana de control.





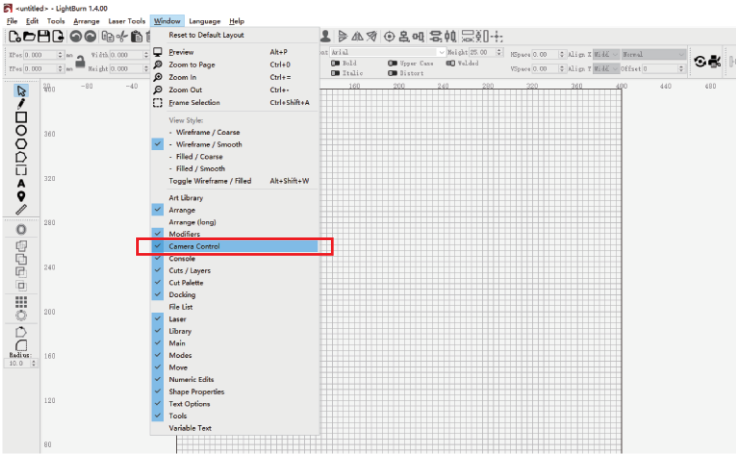
7.1.2 Configuración del Software

Haga clic en "Configuración" y establezca la unidad de velocidad de la máquina en "mm/min".

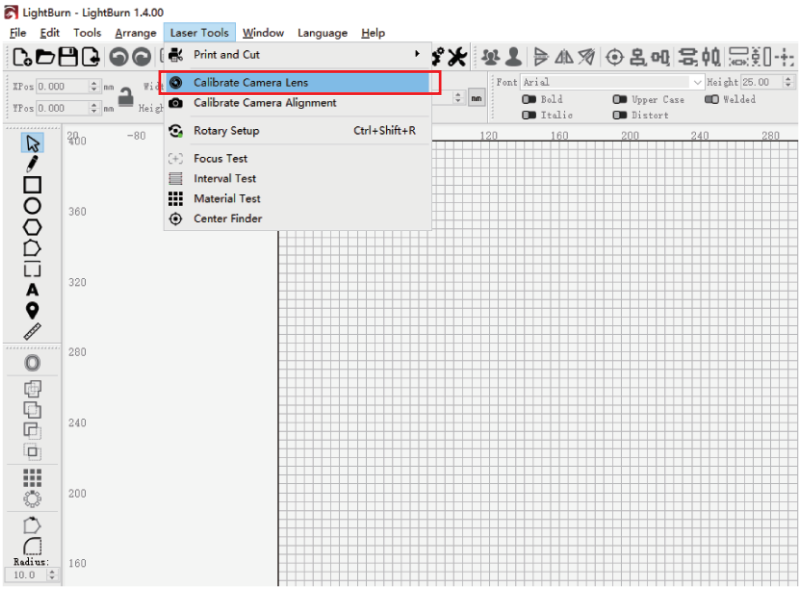


7.1.3 Calibración de la Cámara

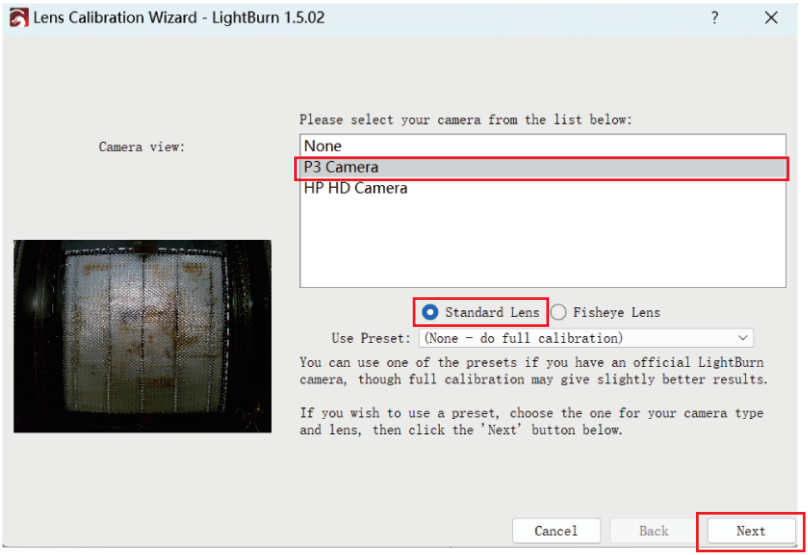
①Busque "Ventana" en la barra de herramientas del software, luego haga clic en "Control de Cámara" para confirmar que está activado y mostrar la ventana de control de la cámara.



② Busque "Herramientas Láser" en la barra de herramientas del software y luego haga clic en "Calibrar Lente de Cámara" (la interfaz puede variar según la versión del software).



③ Seleccione "C á mara P3", "Lente Est á ndar" y luego haga clic en "Siguiente".

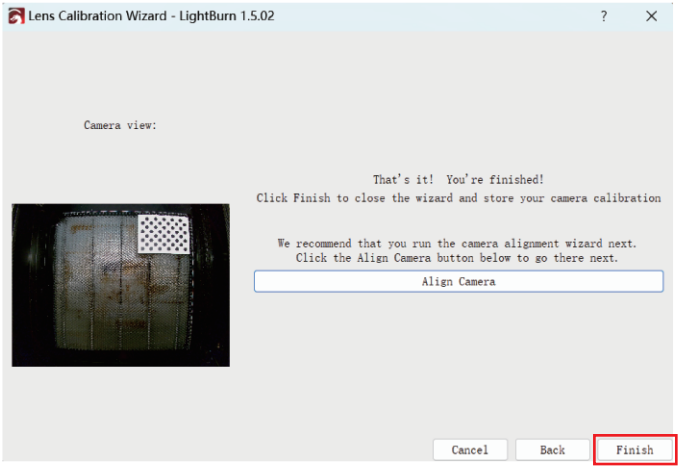


④ Desmarque la opción "Comprobación de panal activada" y coloque la tarjeta de calibración en la ubicación especificada según las indicaciones. El primer paso es colocarla en el centro, luego haga clic en "Capturar" y "Siguiente".

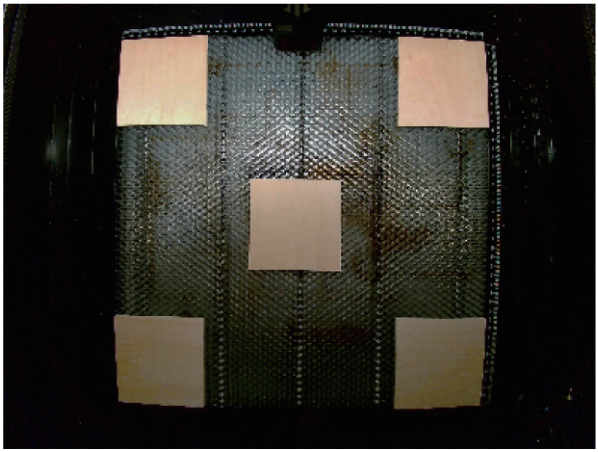
Si la tarjeta de calibración no se reconoce, se recomienda colocar una capa de otro material, como madera contrachapada, sobre la estructura de panal.



⑤ Calibre cada posición en la secuencia indicada por el software hasta completar la calibración de la cámara y luego haga clic en "Finalizar".

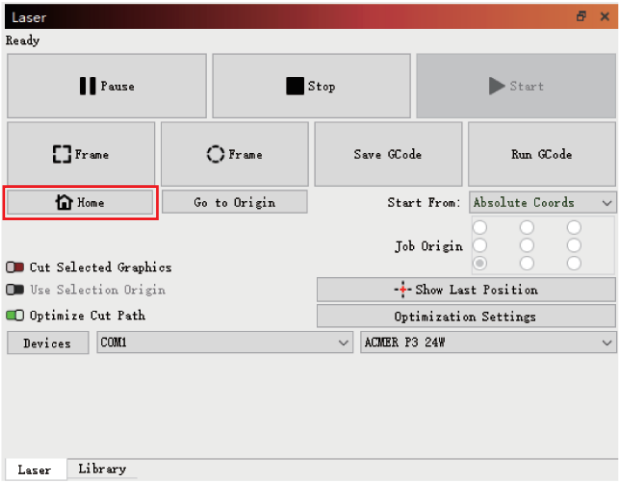


⑥ Después de los pasos de calibración, los usuarios de 24W, 48W y 2-N-1 deben colocar 5 piezas de madera de 100×100 en las posiciones correspondientes, como se muestra; los usuarios de 2W IR deben colocar 5 piezas de ABS blanco de 100×100 en las posiciones correspondientes. Ajuste correctamente la distancia focal del láser.

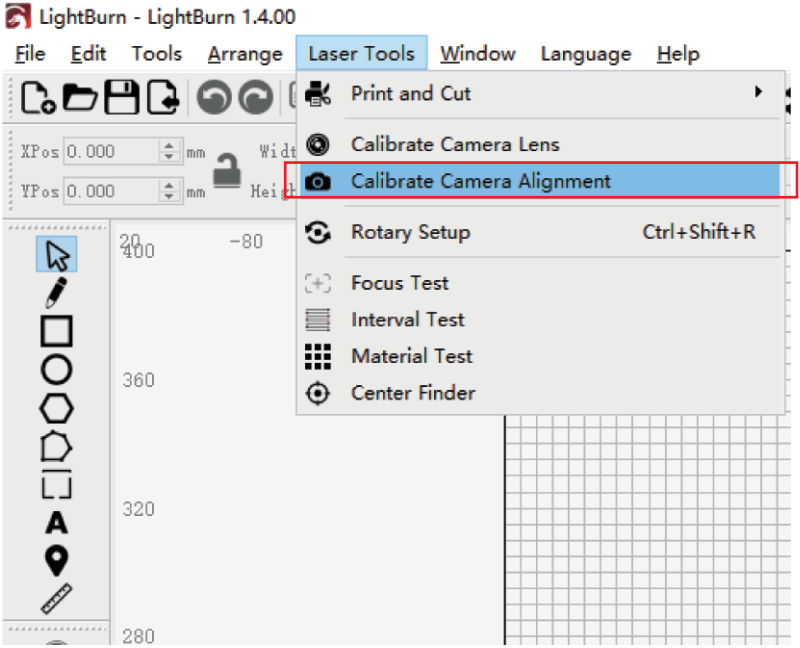


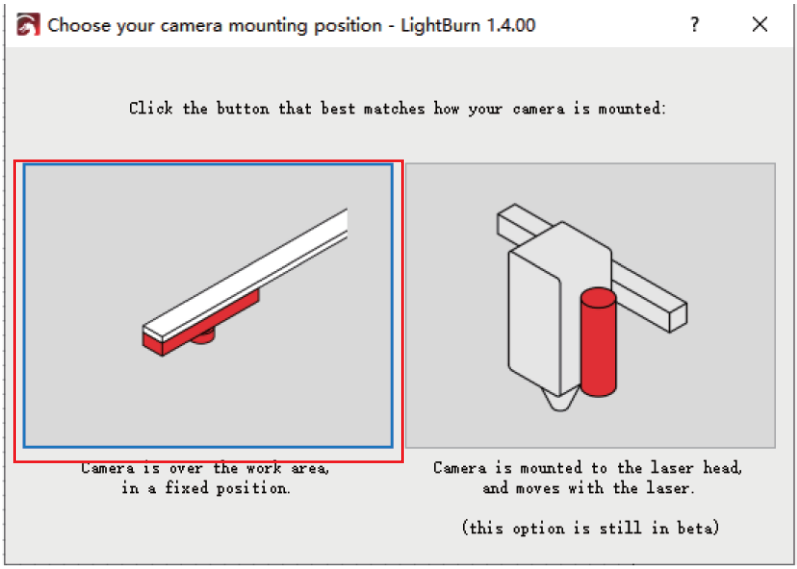
⑦ Vuelva a la página de inicio y lleve la máquina a la posición inicial.

Nota: Después de completar el proceso de homing, no mueva manualmente el módulo láser o el material de grabado en las siguientes operaciones. ¡De lo contrario, puede causar un posicionamiento inexacto!

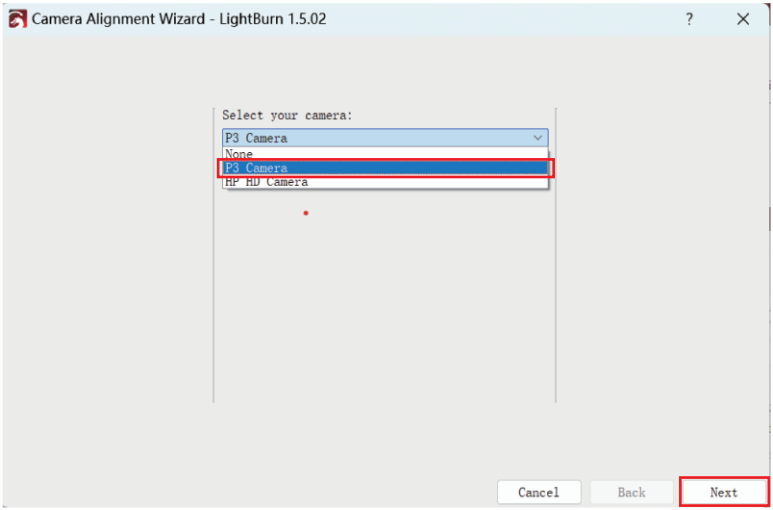


⑧ Seleccione: "Herramientas Láser" -> "Calibrar Alineación de Cámara" y luego haga clic en "La cámara está sobre el área de trabajo".



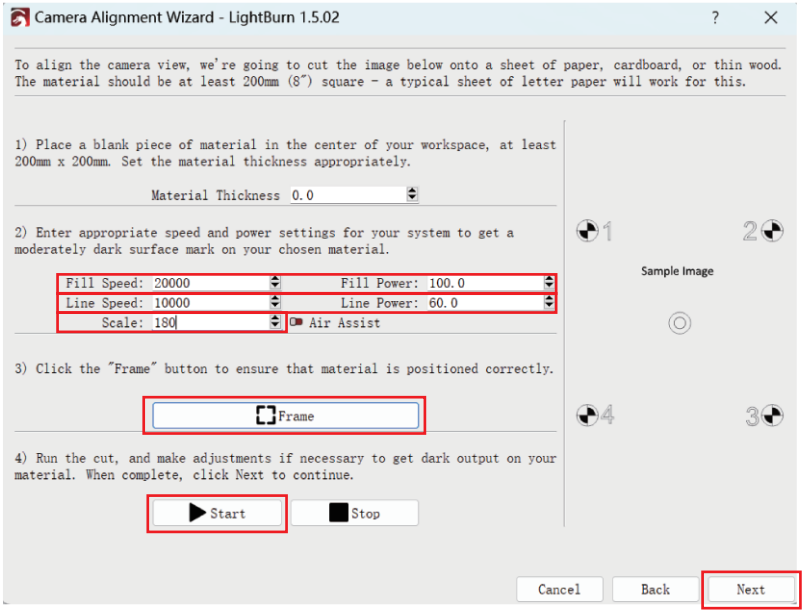


⑨ Seleccione "Cámara P3" y haga clic en "Siguiente".

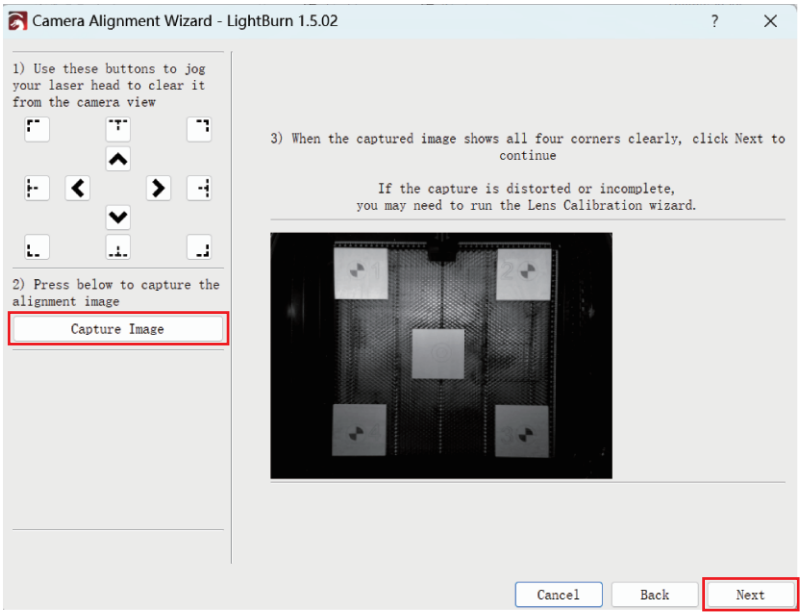


⑩ Ajuste la potencia y la velocidad (consulte la tabla de parámetros a continuación según el producto que haya comprado), luego ingrese el valor 180 en el campo de escala. Haga clic en "Marco" para previsualizar el área de grabado y finalmente haga clic en "Iniciar" para comenzar el grabado. Después de que el grabado esté completo, haga clic en "Siguiente".

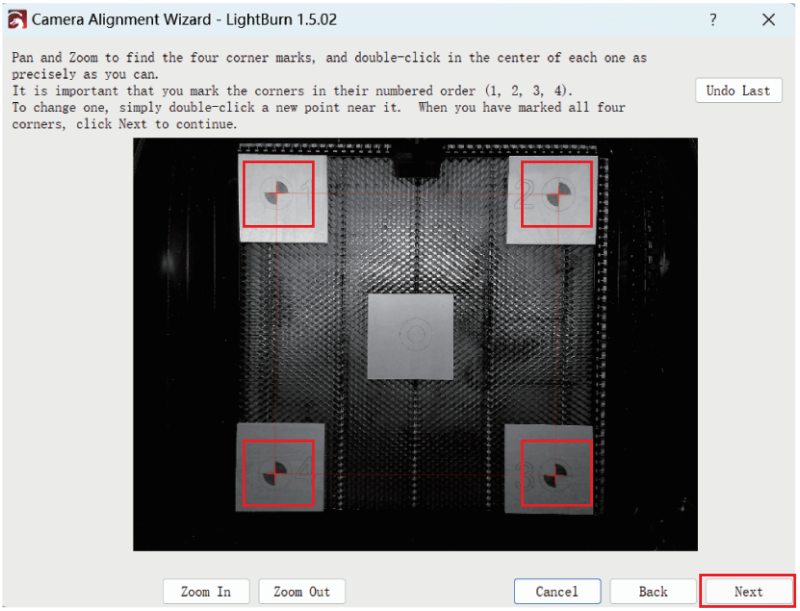
Power / Speed Reference		
24W	Fill Speed: 20000 Line Speed: 5000	Fill Power: 70 Line Power: 60
48W	Fill Speed: 30000 Line Speed: 5000	Fill Power: 80 Line Power: 70
2-IN-1	Fill Speed: 10000 Line Speed: 5000	Fill Power: 90 Line Power: 90
2W IR	Fill Speed: 20000 Line Speed: 5000	Fill Power: 100 Line Power: 60



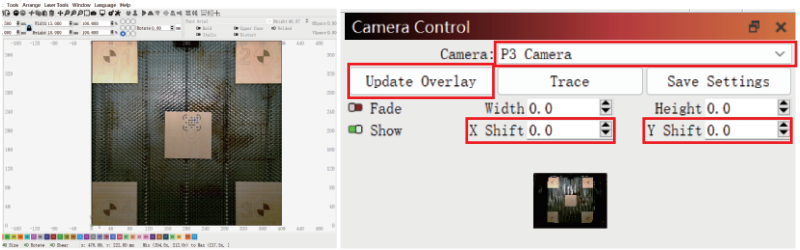
⑪ Mueva el láser a un área en blanco, haga clic en " Capturar Imagen" y luego haga clic en "Siguiente".



⑫ Marque las intersecciones de los cuatro patrones de esquina en la secuencia indicada y luego haga clic en "Siguiente".



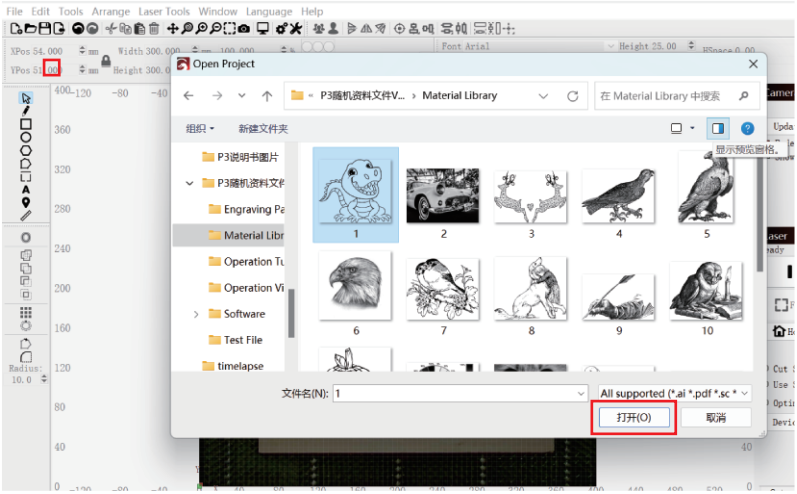
⑬ En la ventana de Control de Cámara, seleccione "Cámara P3" y haga clic en "Actualizar Superposición". Dibuje un rectángulo para grabar. Cuando el grabado esté terminado, haga clic nuevamente en "Actualizar Superposición" para actualizar la pantalla y verificar si el patrón de grabado se superpone. Si no hay superposición, puede ajustar el desplazamiento en X e Y a través de la ventana de "Control de Cámara" para alinearlo.



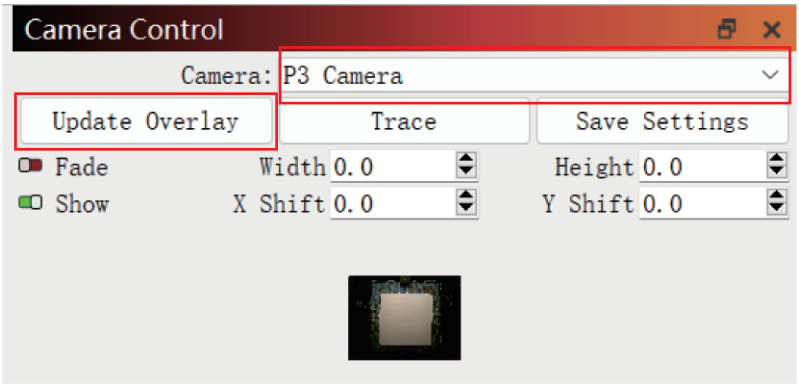
7.1.4 Iniciar Grabado

① Retire el material de grabado utilizado anteriormente para la calibración de la cámara, coloque el nuevo material de grabado y ajuste la distancia focal de trabajo del láser según el paso anterior.

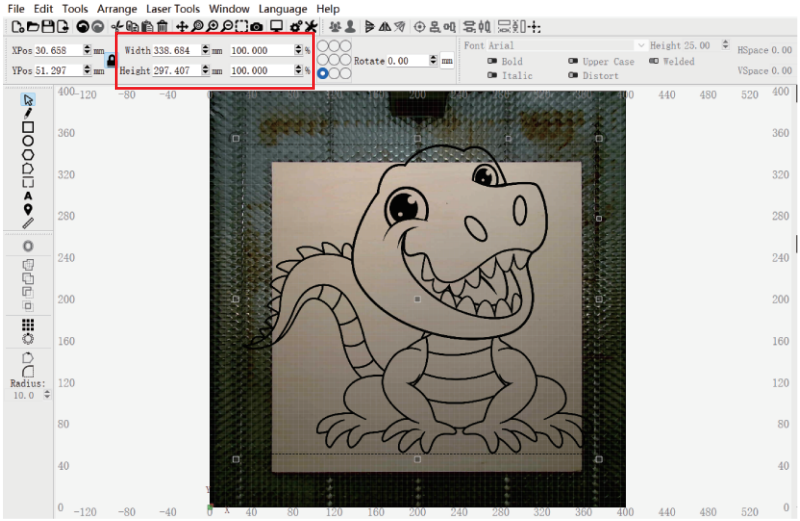
② Haga clic en el botón "Abrir" en la barra de herramientas del software, seleccione el archivo de grabado y haga clic en "Abrir".



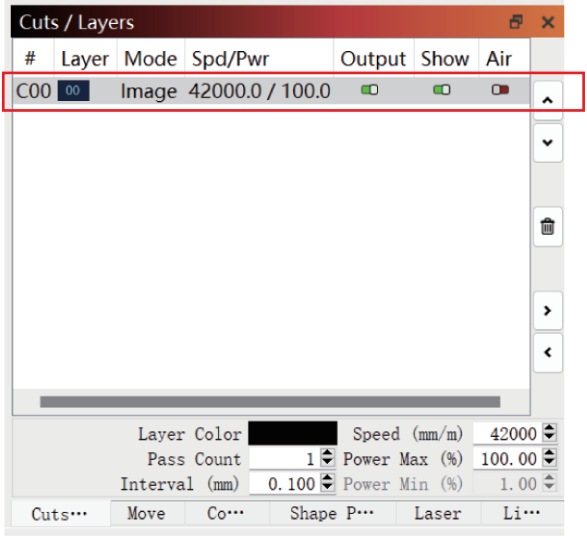
③ Después de importar el archivo, seleccione "Cámara P3" y haga clic en "Actualizar Superposición" en la ventana de Control de Cámara.

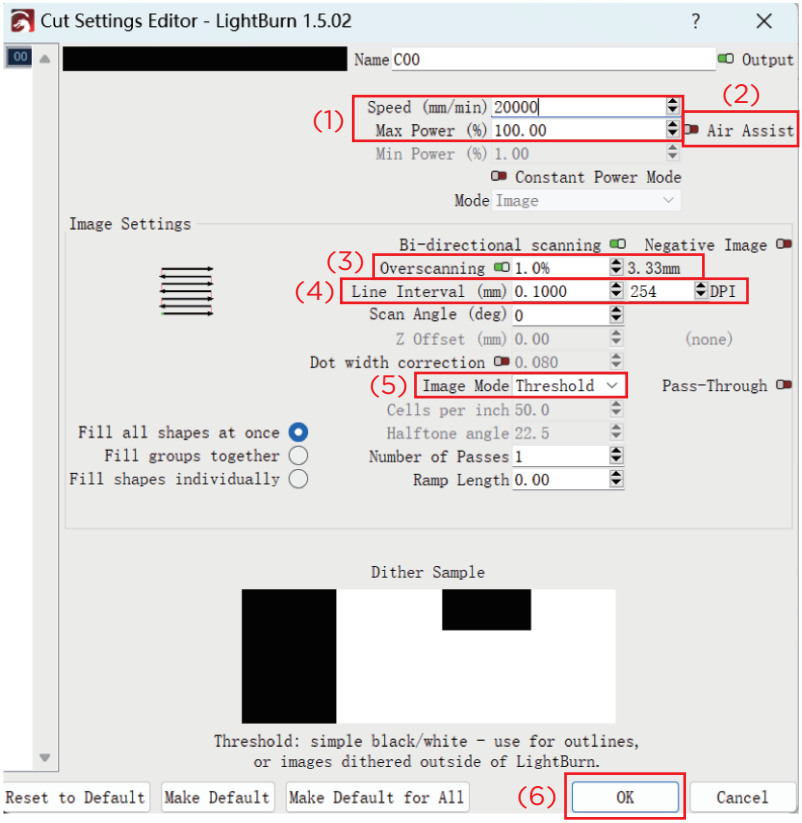


④ Busque la función para ajustar el tamaño del patrón en la barra de herramientas del software, seleccione el patrón de grabado y ajústelo al tamaño deseado (el tamaño del patrón de grabado no debe exceder el tamaño del material de grabado).



⑤ Haga clic en "Cortes/Capas", haga doble clic en la capa correspondiente al patrón de grabado para ingresar a la página de configuración de parámetros de grabado.





(1) Configure la velocidad y la potencia de grabado (se recomienda consultar la tabla de parámetros de grabado para los valores específicos).

(2) Encienda o apague la bomba de aire; (Se recomienda encender la bomba de aire al cortar y apagarla al grabar).

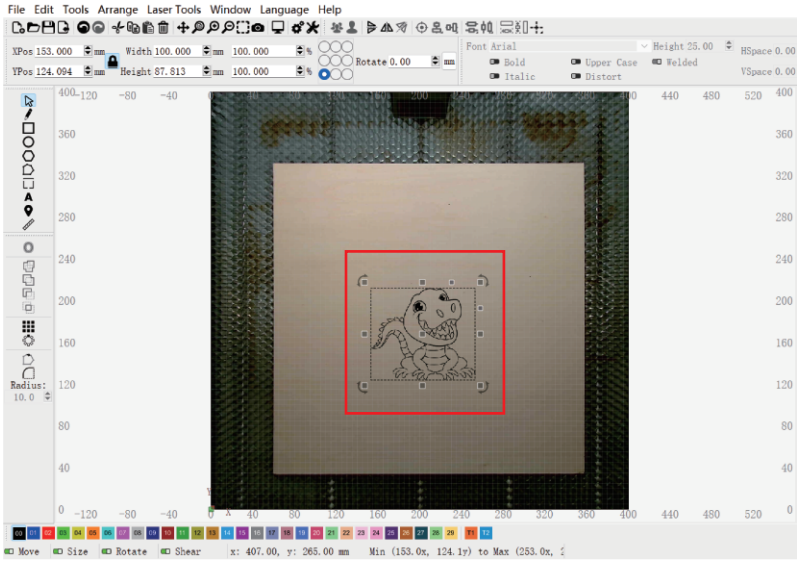
(3) Ajuste el parámetro "Overscanning" al 1%.

(4) Configure el intervalo de línea (consulte la tabla de parámetros de grabado).

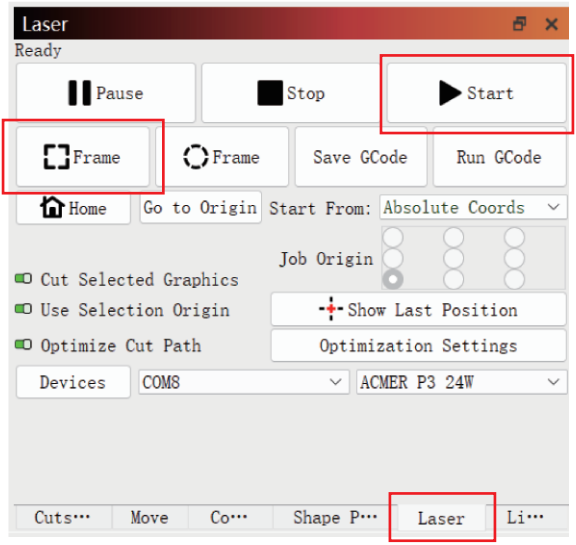
(5) Seleccione el modo de imagen.

(6) Después de completar la configuración, haga clic en "OK".

⑥Seleccione el patrón de grabado con el tamaño confirmado, luego mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre el patrón de grabado a la posición deseada en el material de grabado.



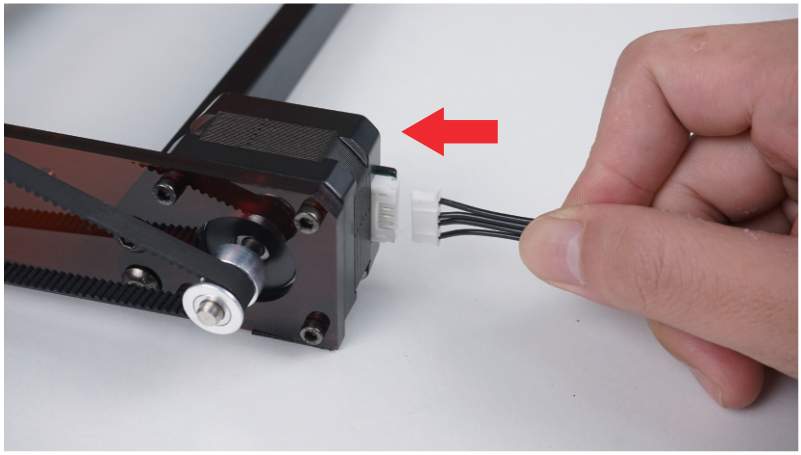
⑦ Haga clic en la ventana "Láser", haga clic en "Marco" para previsualizar el área de grabado, y si no hay problemas, haga clic en "Iniciar" para comenzar el grabado.



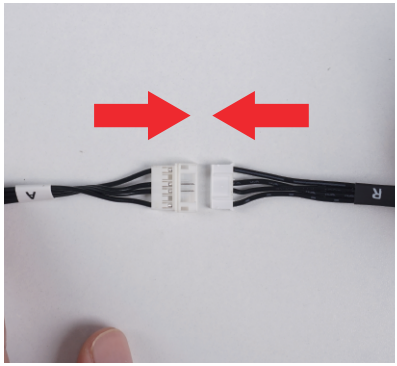
7.1.5 Cómo Usar el Módulo Rotatorio ACMER M2/M3

Nota: Antes de usar el módulo rotatorio, debe retirar el cajón y elevar toda la máquina a una altura donde el módulo rotatorio pueda utilizarse normalmente. (Se recomienda usar el kit de elevación ACMER).

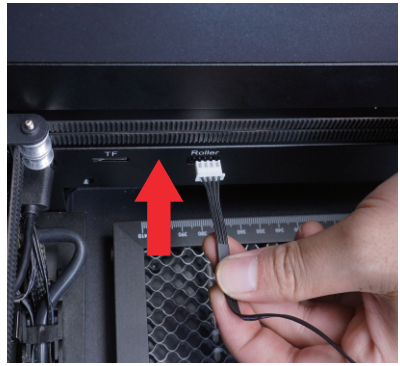
① Conecte el módulo rotatorio a la máquina de grabado.



Paso 1: Conecte un extremo del cable (incluido con el módulo rotatorio) al motor del módulo rotatorio.

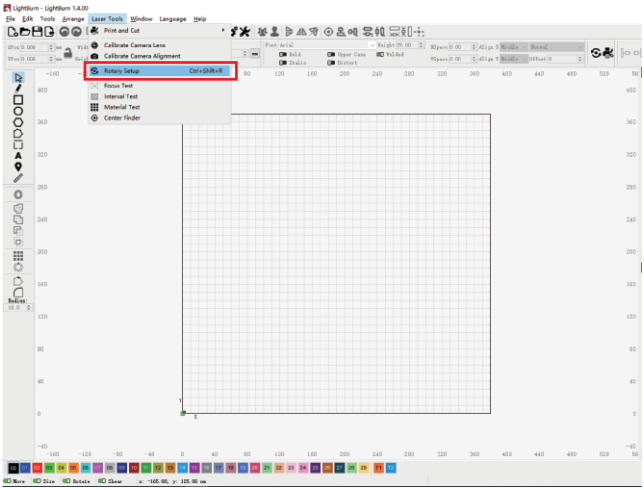


Paso 2: Conecte el cable A al cable R

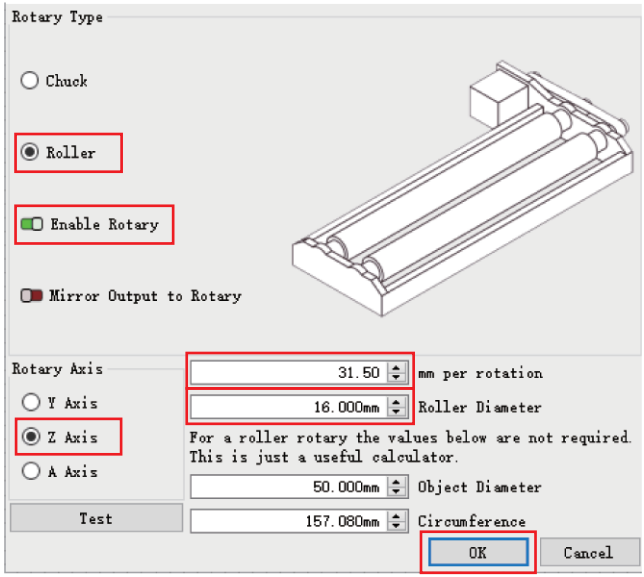


Paso 3: Conecte el otro extremo del cable a la interfaz en la parte frontal del marco de la máquina.

② Busque "Herramientas Láser", "Configuración Rotatoria" en la barra de herramientas del software.



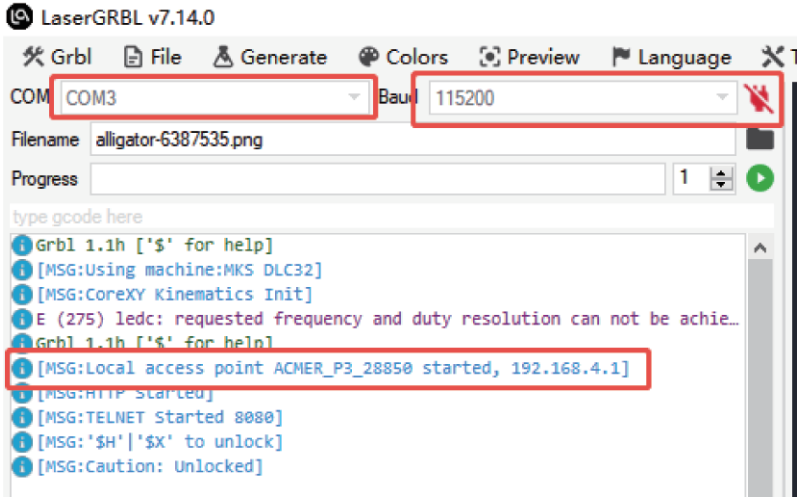
④ Rotación" y elija el Eje Z como el Eje Rotatorio. Luego, ingrese el valor [31.5] en el campo "mm por rotación", ingrese el valor [16] en el campo "Diámetro del Rodillo" y haga clic en OK para utilizar el módulo rotatorio.



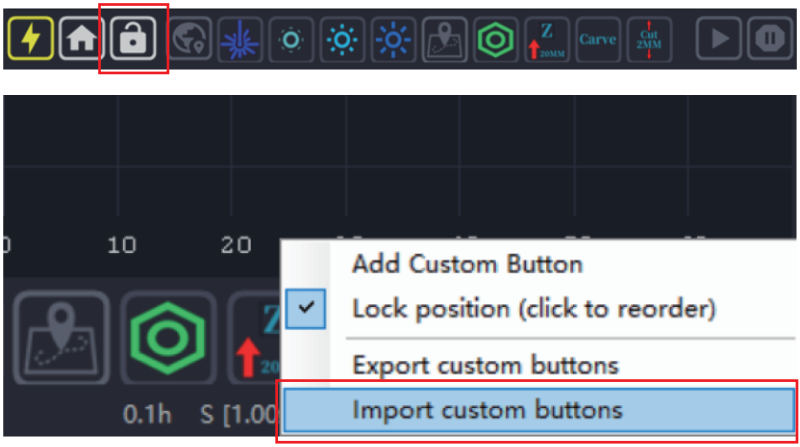
7.2 LaserGRBL

7.2.1 Conexión de la Máquina

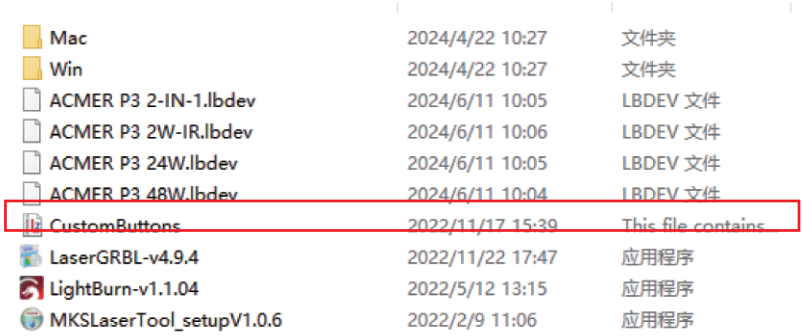
① Seleccione el puerto COM correspondiente, asegúrese de que la velocidad en baudios sea "115200", haga clic en "Conectar", y la ventana de control mostrará una cadena de texto que indica una conexión exitosa.



② Haga clic en el botón "Desbloquear", mueva el mouse al área en blanco en la esquina inferior derecha de los controles, haga clic derecho y seleccione "Importar botones personalizados".



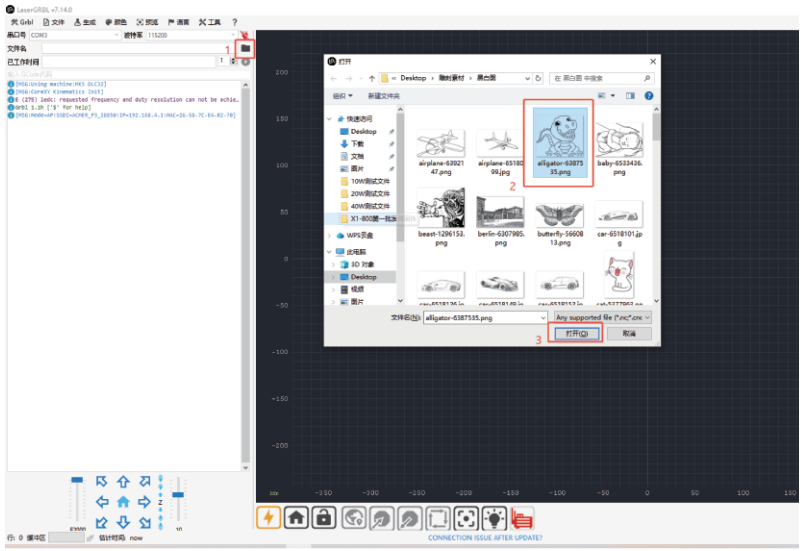
③ En la carpeta "Software" de la tarjeta TF, seleccione el archivo "CustomButtons". Después de la importación, haga clic en "OK" o "Sí" en todas las ventanas emergentes de confirmación.



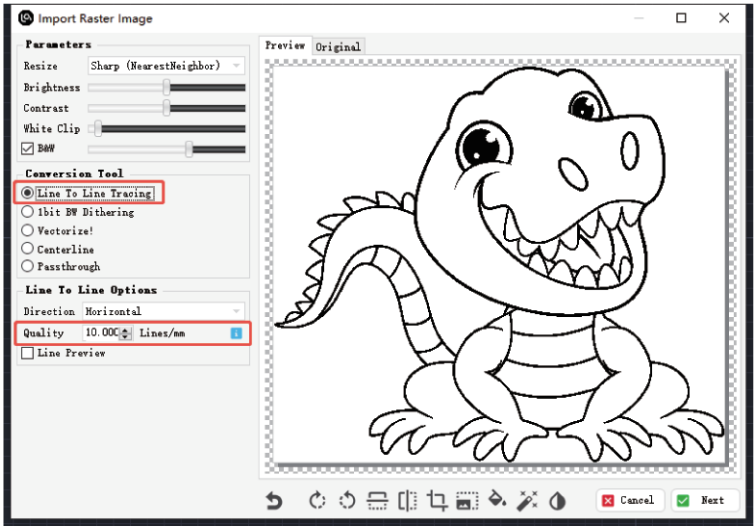
④ Haga clic en el botón "Bomba de aire" para encender o apagar la bomba de aire.



⑤ (1) Haga clic en el botón "Abrir archivo";
(2) Seleccione el archivo de grabado.
(3) Haz clic en "Abrir".



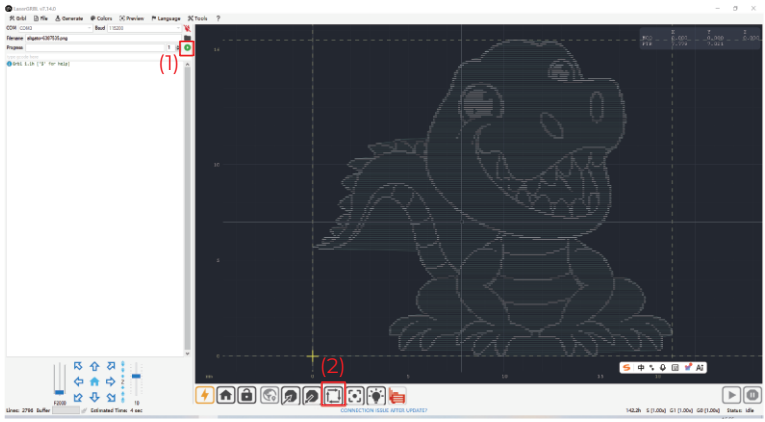
⑥ Seleccione una imagen y haga clic en "Abrir". Luego, elija el modo de grabado, consulte la tabla de parámetros de grabado para ingresar los parámetros de espaciado de línea y haga clic en "Siguiente". (0.1 en la tabla de parámetros equivale a 10 en el software).



⑦ De acuerdo con el material de grabado, consulte la tabla de parámetros de grabado para configurar la velocidad y potencia de grabado, el modo láser ("M3" para corte, "M4" para grabado) y el tamaño de grabado.
(Nota: La unidad de potencia en el software, 1000, equivale al 100 % de potencia en la tabla de parámetros.)



⑧ (1) Haga clic en "Vista previa" para verificar el área de grabado;
(2) Confirme el área de grabado y comience a grabar.



Note: Actualmente, LaserGRBL no es compatible con el uso del módulo rotatorio. ¡Lamentamos las molestias!

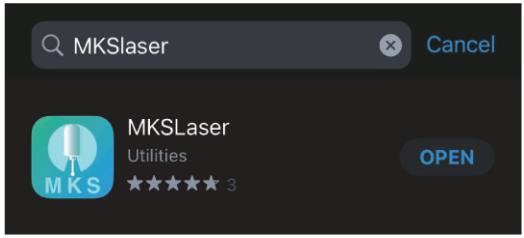
Consejo: Puede consultar el video tutorial en la tarjeta TF para seguir los pasos de configuración del software.

8. Guía de Instalación y Uso de la Aplicación Móvil

8.1 Descargar e Instalar la Aplicación

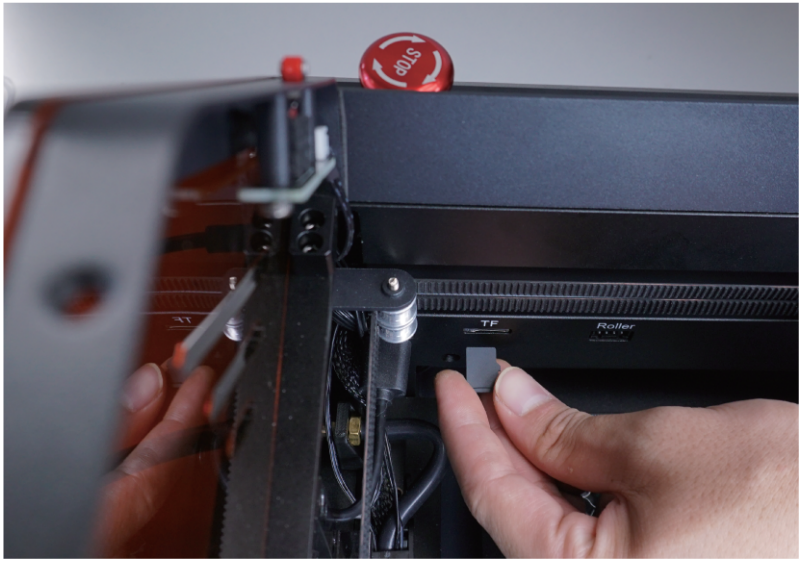
8.1.1 Los usuarios de Android pueden escanear el código QR a continuación para descargar e instalar la aplicación.

8.1.2 iOS users can search for "MKSLaser" in the app store to download and install the app.



8.2 Guía de Conexión de la Aplicación

8.2.1 Inserta la tarjeta TF en la ranura de la tarjeta en la parte posterior del marco frontal de la máquina.



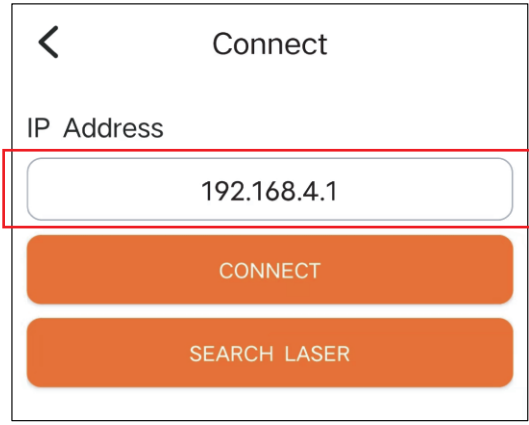
8.2.2 Después de encender la máquina, utiliza la función de WIFI de tu teléfono para buscar la red con el nombre "ACMER_P3_XXXXX" e introduce la contraseña para conectarte. La contraseña inicial es: 12345678.



8.2.3 Abre la aplicación móvil y haz clic en el icono en la esquina superior izquierda.



8.2.4 Ingresa la dirección IP (la dirección IP predeterminada es "192.168.4.1"), luego haz clic en "CONECTAR" para establecer la conexión.



8.3 Introducción a las funciones



Creación

Puede usar esta función para crear diseños propios, como dibujar o escribir. También puede acceder al álbum de fotos de su teléfono o tomar fotos para grabarlas.



Control

Esta función se puede usar para controlar el movimiento del láser y también para devolver el láser al punto de origen.



Material

Puede seleccionar los archivos de grabado preparados para usted por ACMER.



Grabado

Puede almacenar los programas generados por el software de la computadora en la tarjeta TF y acceder a los archivos en la tarjeta TF para grabado sin conexión a través de esta función.

8.4 Guía de Uso

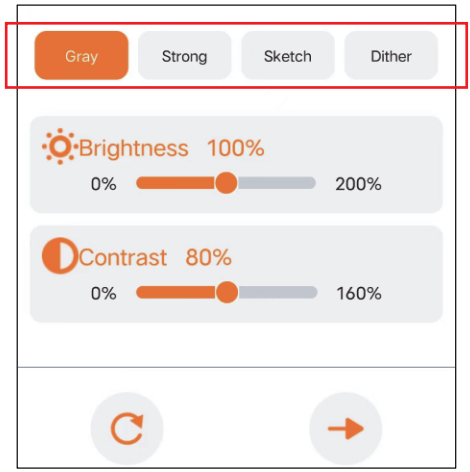
8.4.1 Haz clic en "Material".



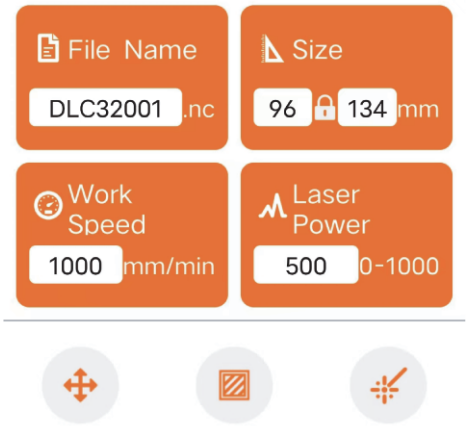
8.4.2 Seleccione el material que desea grabar;



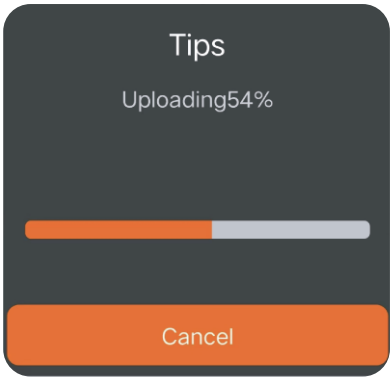
8.4.3 Seleccione el efecto de grabado deseado;

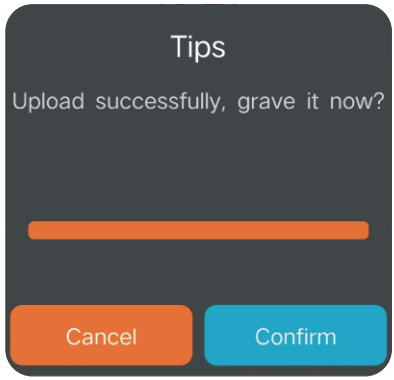


8.4.4 Establezca el tamaño de grabado y ajuste los parámetros de grabado según el material de grabado

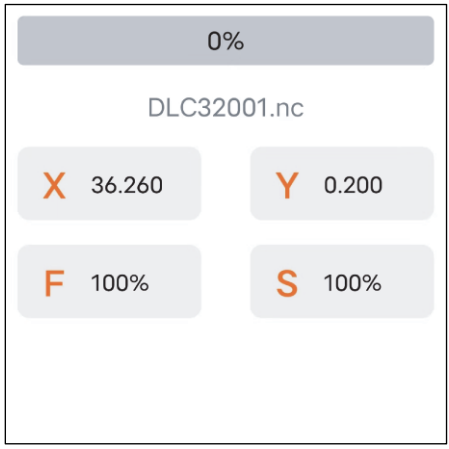


8.4.5 Haga clic en "Subir" y espere a que la carga se complete en la primera imagen; haga clic en "Confirmar" para comenzar a grabar después de que la carga sea exitosa en la segunda imagen.





8.4.6 Espere a que se complete el grabado.



9. Mantenimiento y Limpieza de la Máquina

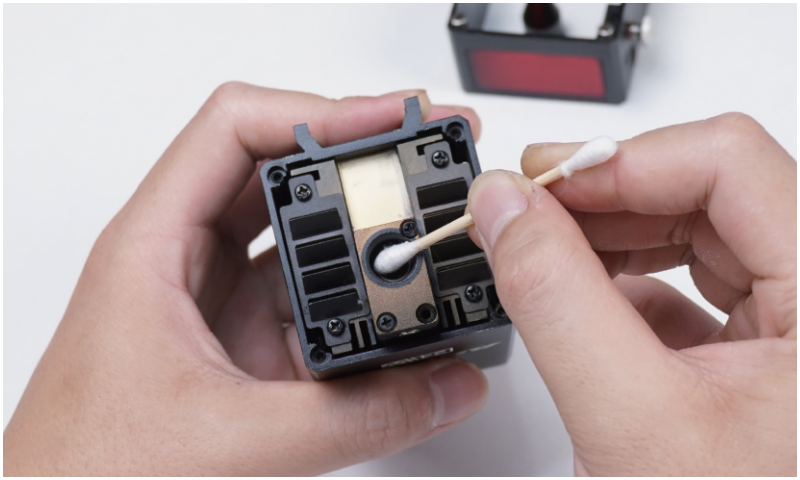
9.1 Mantenimiento y Limpieza del Láser

9.1.1 Cuando el láser se utilice de forma continua durante 4-5 horas, retira la cubierta protectora de luz y la boquilla para verificar si la lente del láser está sucia.

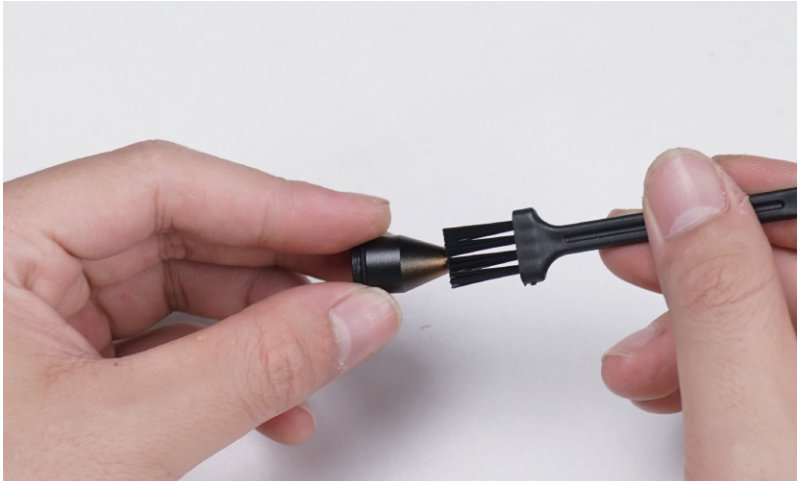




9.1.2 Si la lente está sucia, use un hisopo de algodón para limpiarla y mantenerla libre de contaminación.



9.1.3 Si la boquilla del láser está sucia, use el cepillo de cerdas negras para limpiar la suciedad de la boquilla.



9.1.4 Si hay mucho polvo en el ventilador de enfriamiento del láser, use el cepillo de cerdas amarillas para eliminar el polvo.



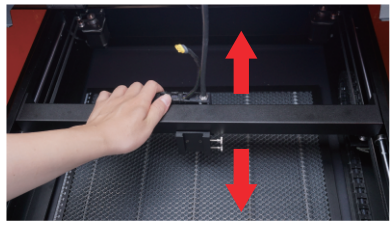
9.2 Mantenimiento y Limpieza de la Guía y el Eje Óptico

9.2.1 Primero, apague la máquina. Use un paño sin pelusa para limpiar la suciedad de los dos rieles ópticos del eje Y.



9.2.2 Tome el lubricante, exprima una pequeña cantidad y aplíquelo en los rieles ópticos. Mueva manualmente el eje Y para distribuir el lubricante uniformemente a lo largo de los rieles.





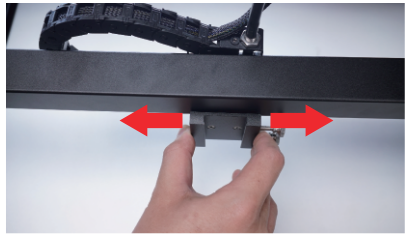
9.2.3 Retire el cajón, voltee la máquina para que la parte inferior quede hacia arriba y use un paño sin pelusa para limpiar la suciedad de la guía del eje X.





9.2.4 Exprima una pequeña cantidad de lubricante y aplíquelo en la guía. Voltee la máquina nuevamente para que la parte superior quede hacia arriba y mueva manualmente el eje X para distribuir el lubricante uniformemente a lo largo de la guía.



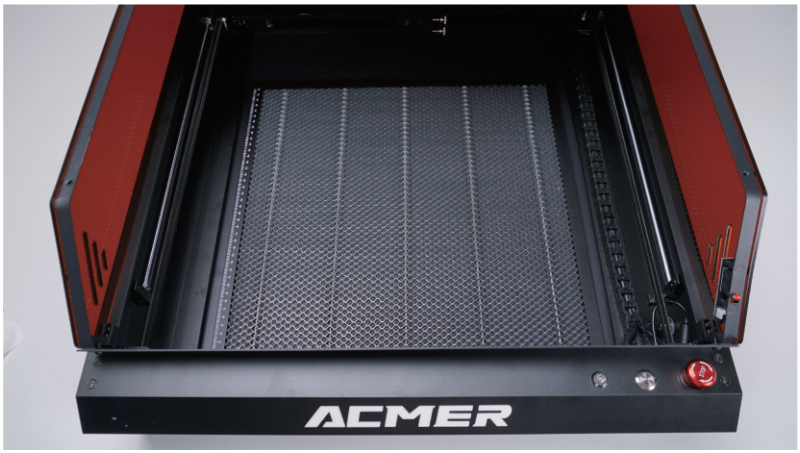


9.3 Mantenimiento y limpieza del cuerpo de la máquina

9.3.1 Apague la máquina. Luego, use el cepillo de cerdas amarillas para barrer el polvo y la suciedad del cuerpo de la máquina hacia el cajón.



9.3.2 Retire el cajón, vacíe todos los residuos y el polvo, y límpielo con un paño sin pelusa. Luego, vuelva a colocar el cajón en la máquina. La imagen a continuación muestra la limpieza completada.



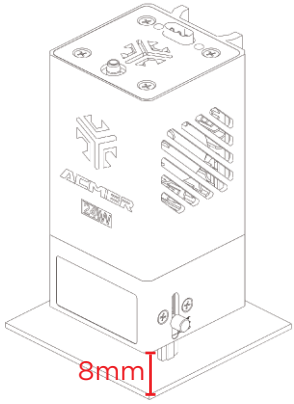
9.3.3 Use un paño sin pelusa para limpiar el interior y el exterior del cuerpo de la máquina, el interior y el exterior de la cubierta acrílica y la cámara. (Si es posible, puede usar un paño sin pelusa humedecido con alcohol para una limpieza aún más profunda.)

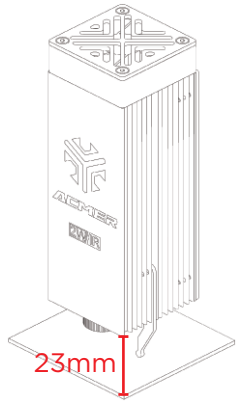
10. Preguntas Frecuentes (FAQ)

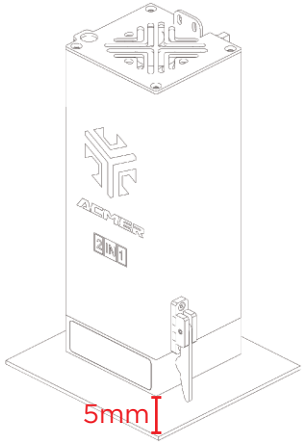
Q1. Baja calidad en el grabado o corte (el láser IR no tiene capacidad de corte):

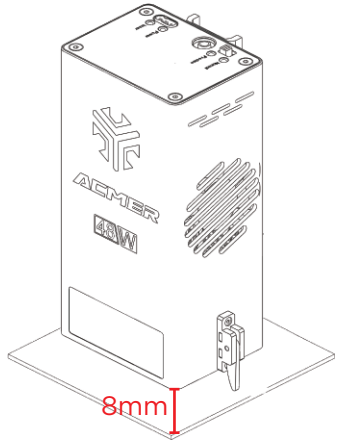
1. Verifique si los cables del módulo láser están sueltos.

2. Compruebe si la distancia focal de trabajo del láser es correcta, utilizando la varilla de enfoque incluida con el láser.









3. Verifique si la superficie del material de grabado es plana.

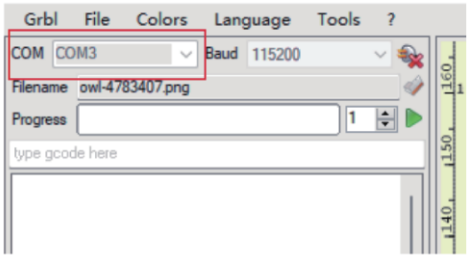
4. Para cortar, intente reducir la velocidad y aumentar el número de pasadas de corte. Consulte la tabla de parámetros de grabado para valores específicos.

5. Para grabar: si el grabado es demasiado profundo, intente aumentar la velocidad y reducir la potencia. Si el grabado es demasiado superficial, intente reducir la velocidad y aumentar la potencia. Consulte la tabla de parámetros de grabado para valores específicos.

Q2. La máquina no se puede conectar a la computadora

1. Verifique si el controlador CH340 está instalado. Si no, puede encontrarlo en línea.

2. Compruebe si el puerto COM seleccionado es el correcto para esta máquina.





3. Intente usar un cable USB diferente para la conexión.

4. Intente conectar la máquina a otra computadora.

Q3. La máquina hace ruido durante el funcionamiento:

1. Es normal que la máquina haga un poco de ruido durante el funcionamiento, como el ventilador de enfriamiento del láser, el ventilador de extracción y el movimiento de alta velocidad de la estructura.

2. Mueva manualmente los ejes X e Y para comprobar si hay algún atasco o bloqueo evidente.

3. Inspeccione si algún tornillo se ha aflojado o se ha caído.

4. Verifique si los componentes de transmisión, como las correas de distribución, la guía y el eje óptico, están obstruidos por algún objeto extraño.

5. Aplique la grasa lubricante proporcionada en el eje óptico y la guía para mantenerlos bien lubricados.

Q4. Cómo ajustar la tensión de la correa de distribución

Utilice un destornillador para girar los dos tornillos en la parte trasera de la máquina (consulte el diagrama para la ubicación exacta). Girar los tornillos en el sentido de las agujas del reloj tensa la correa de distribución. Girarlos en sentido contrario a las agujas del reloj la afloja, empujando los tornillos hacia adentro. Tenga en cuenta que la tensión de ambas correas debe mantenerse lo más uniforme posible.

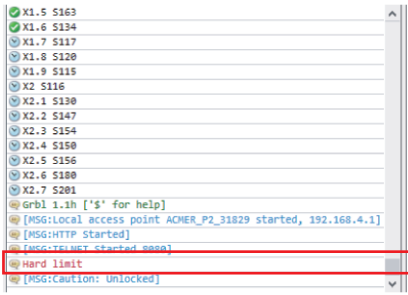


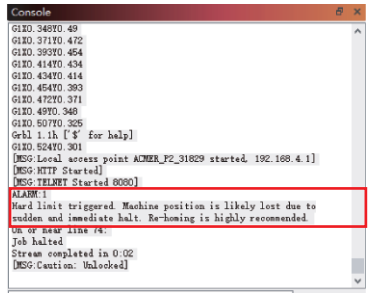
Q5. La máquina se detiene durante el funcionamiento

1. Si la tapa de la máquina se abre mientras está en funcio namiento, la máquina pausará su operación. En este caso, no mueva el láser ni el material de grabado. Simplemente cierre la tapa y la máquina reanudará su trabajo.

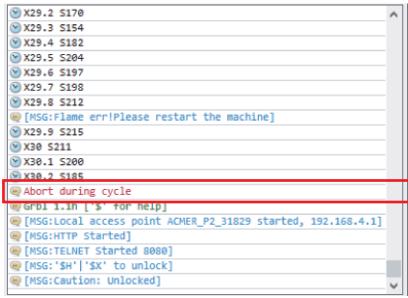
2. Verifique que la máquina esté correctamente conectada a la corriente y que el indicador de encendido funcione normalmente.

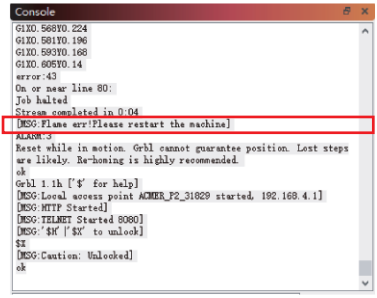
3. Revise si el interruptor de límite de la máquina está bloqueado por objetos extraños, lo que podría activarlo por error. Puede verificar la advertencia de error en la ventana de control, como se muestra en la imagen a continuación.





4. Verifique si se produce alguna llama durante el proceso de grabado. En ese caso, la ventana de control mostrará un mensaje de advertencia.





Q6. La cámara de la máquina está borrosa o no puede capturar imágenes.

1. Verifique si la lente de la cámara está bloqueada o sucia debido a objetos extraños.

2. Revise si el cable de datos de la cámara en el marco frontal está flojo o desconectado.

3. Desmonte la cámara y compruebe si los cables de conexión están flojos o desconectados.

4. Verifique si la máquina está conectada a la computadora a través de una estación de acoplamiento o un adaptador (se recomienda conectar directamente el cable USB de la máquina al puerto de datos de la computadora).

11. Servicio Postventa

Para garantizar un servicio postventa de alta calidad, recomendamos visitar nuestro sitio web oficial (acmerlaser.com) para obtener información detallada sobre el servicio postventa y la garantía.

Además, nuestra página de Preguntas Frecuentes (FAQs) ofrece respuestas a preguntas comunes para ayudarle a aprovechar mejor el producto.

Si tiene alguna pregunta o necesita más ayuda, no dude en contactarnos por correo electrónico a support@acmerlaser.com. Nuestro equipo de soporte le brindará asistencia rápida para garantizar la pronta resolución de sus problemas.

ES

https://acmerlaser.com

Shenzhen Titan International Development Technology Co., Ltd.
ADD: 501, Building 1, No. 6 Zhongyuguan Road, Yousong Community,
Longhua Street, Longhua District, Shenzhen,Guangdong, China

CONTACT US