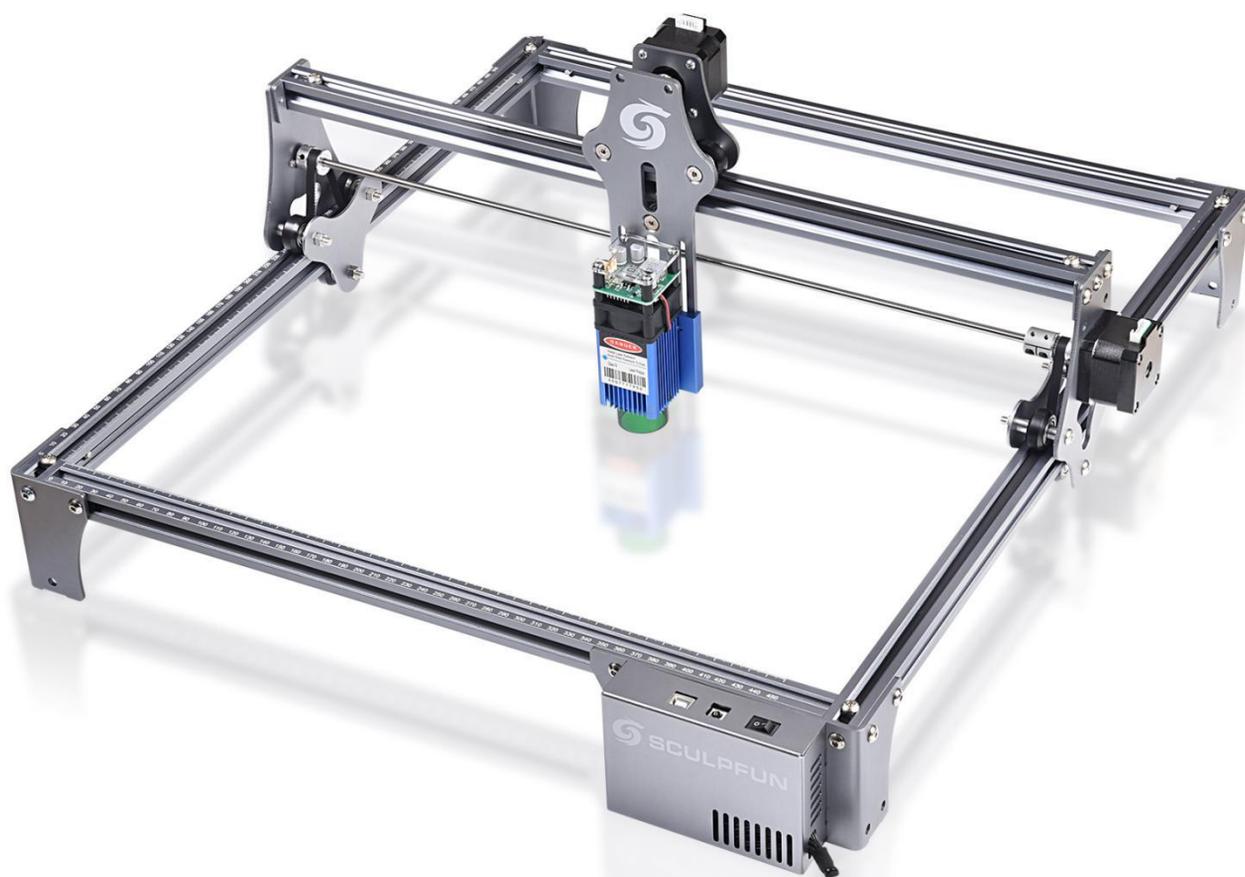


Serie SCULPFUN S6/S9

Manual de usuario de la máquina de grabado láser

Nota: ¿Qué software de grabado debo elegir?

Para fines profesionales o de corte, pruebe LightBurn para principiantes o para grabado simple, pruebe LaserGRBL. Ambos tienen sitios web oficiales o tutoriales de YOUTUBE, puede echar un vistazo rápido para elegir.



Catálogo de manuales de usuario

Declaración de seguridad.....	2
Introducción de SCULPFUN S6/S6 Pro	Sección 3
1. Descargar el software LaserGRBL.....	Sección 2. 3
Conexión de la máquina de grabado láser.....	Sección 3. 4
Preparación y vista previa del grabado.....	Sección 4. Inicio 4-7
del grabado y control del grabado.....	Sección 5. Materiales 7
comunes y recomendaciones de parámetros.....	Sección 6. Problemas y 8
soluciones comunes.....	Sección 7. Guía de instalación 9
de LightBurn.....	9
Sección 8 Notas importantes	10

Declaración de seguridad

Antes de comenzar a grabar con láser, lea atentamente esta guía de seguridad. Menciona situaciones que requieren atención especial, incluidas advertencias sobre comportamientos inseguros. Observe y preste atención a esta declaración para proteger su seguridad.

1. Seguridad del láser

Esta máquina utiliza productos láser de Clase 4. La potencia del láser es tan alta que puede provocar lesiones oculares y quemaduras en la piel.

Instalamos un escudo láser en el láser, que puede filtrar la luz reflejada difusa en el punto focal del láser. Regalamos gafas, puedes traer gafas si las necesitas.

2. Seguridad contra incendios

Dado que el material se quema o se evapora durante el corte, el rayo láser de alta intensidad genera temperaturas extremadamente altas y genera mucho calor. Intente mantener la ventilación interior o agregue equipos de extracción.

Ciertos materiales pueden inflamarse durante el corte, especialmente materiales inflamables como la madera y el papel. **Durante el proceso de grabado, intente colocar una almohadilla metálica u otra almohadilla ignífuga en la parte inferior de la máquina de grabado para proteger la seguridad de la mesa o banco de trabajo.**

Mantenga siempre cerca un extintor de incendios que funcione. 3.

Seguridad de los materiales

No grave materiales con propiedades desconocidas.

Materiales de grabado recomendados: madera, acrílico, bambú, cuero, tela, papel, cermet recubierto de negro. Materiales no recomendados: metal brillante, materiales transparentes, materiales reflectantes, plástico, etc. **Al final del manual adjuntamos qué materiales no son aptos para grabar.**

4. Seguro de usar

La máquina de grabado solo se puede utilizar horizontalmente y asegúrese de que esté fijada de manera confiable. Los orificios de fijación están reservados en los cuatro trípodes y se pueden utilizar otros dispositivos para fijarlos en el banco de trabajo. Evitar el desplazamiento o caída accidental de la superficie de trabajo durante el trabajo que pueda provocar un incendio; Está estrictamente prohibido apuntar el láser hacia personas, animales o cualquier material combustible, independientemente de si está en condiciones de funcionar o no.

Los adolescentes deben tener supervisión de los padres durante el uso.

Introducción de la máquina de grabado SCULPFUN S6/S6 Pro

La máquina de grabado láser SCULPFUN S6/S6 Pro utiliza un láser de enfoque fijo. La forma de enfocar el láser en el objeto grabado es: colocar la columna de enfoque fijo en la superficie del objeto grabado, deslizar el módulo láser hasta que el borde toque la columna de enfoque fijo y fijar el tornillo del módulo con la mano. Quitar la columna de enfoque fijo para completar el enfoque fijo.

La cubierta protectora láser puede ayudarnos a bloquear la mayor parte del deslumbramiento. No es necesario que uses gafas todo el tiempo y las personas que te rodean tampoco pueden usar gafas. Pero puedes usar gafas si lo consideras necesario.

La potencia del láser de la máquina de grabado láser SCULPFUN S6/S6 Pro es de aproximadamente 5,5 W. Puede cortar fácilmente algunos paneles de madera, acrílico y grabar metal ennegrecido. Sin embargo, no se recomienda cortar materiales reflectantes y materiales transparentes.

La máquina de grabado de SCULPFUN S6/S6 Pro admite control PWM (modulación de ancho de pulso). PWM hará que los patrones grabados tengan más capas.

Regla de medición de ángulo recto: el eje X y el eje Y contienen líneas de escala precisas, lo que le permite medir rápidamente el tamaño de los objetos grabados. El intervalo de grabado de área grande de 410x420 mm puede satisfacer sus diversas necesidades de grabado.

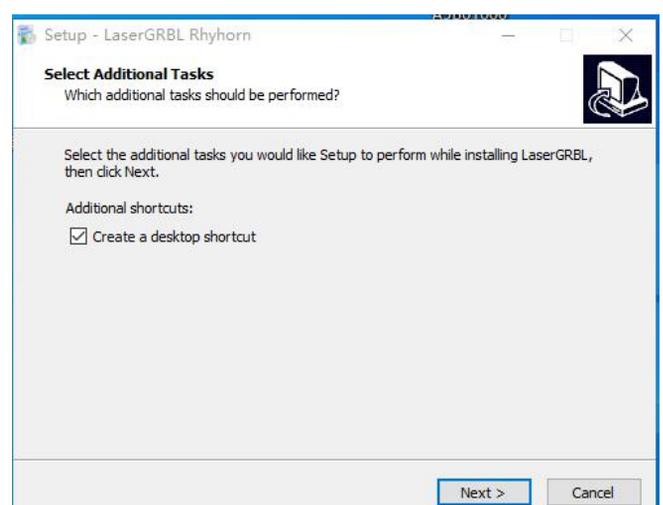
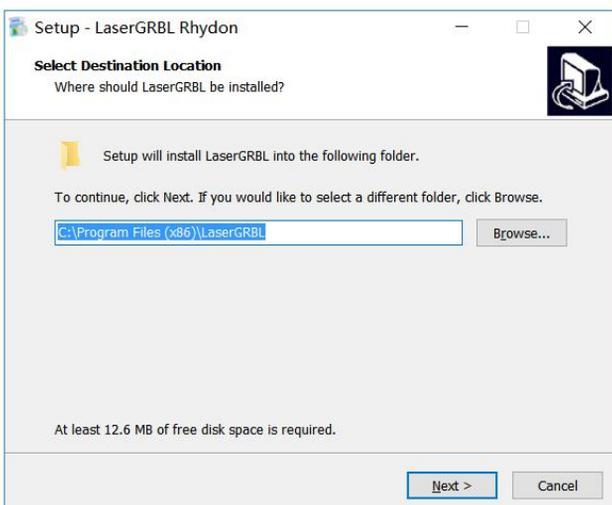
Amplia compatibilidad: la máquina puede ser compatible con varios software de grabado maduros, como LaserGRBL, LightBurn, Benbox, GrblController, LiteFire, admite grabado en modo PWM, admite sistema Windows y también admite sistema MAC (LightBurn), el formato de archivo de grabado admite JPG, PNG, DXF, SVG, código G, NC, BMP, etc. **Recomendamos LightBurn primero, porque es muy profesional en el corte. Los principiantes también pueden probar LaserGRBL, es relativamente simple y bueno para tallar.**

Diseño de seguridad: la máquina está equipada con un interruptor de encendido para facilitar el apagado de emergencia. Se reservan orificios de fijación en los cuatro pies y en la estructura de la carrocería para facilitar la fijación de la máquina y del cable de datos.

Instrucciones para usar la máquina de grabado.

Sección 1. Descargue el software LaserGRBL

1. LaserGRBL es uno de los mejores programas gratuitos de grabado láser de bricolaje para principiantes en láser, fácil de aprender. **Para fines de corte por láser profesional, pruebe LightBurn.** Podemos descargarlo desde el sitio web de LaserGRBL: <http://lasergrbl.com/download/>. Haga doble clic en el paquete de instalación del software para iniciar la instalación del software, siga haciendo clic en Siguiente hasta que se complete la instalación.

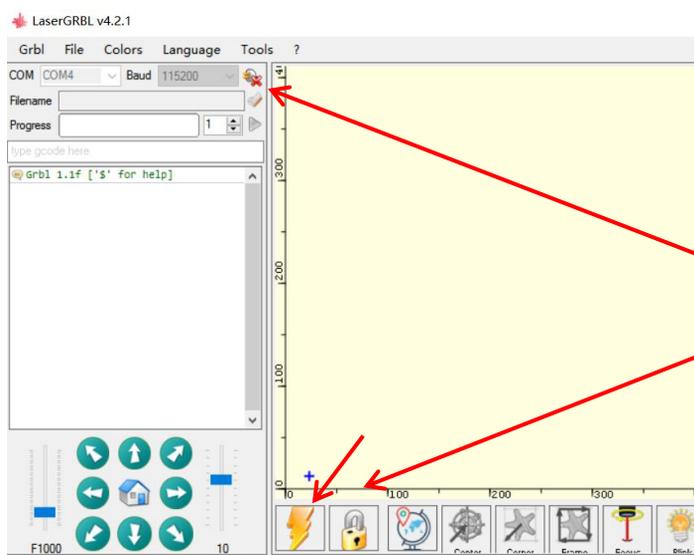
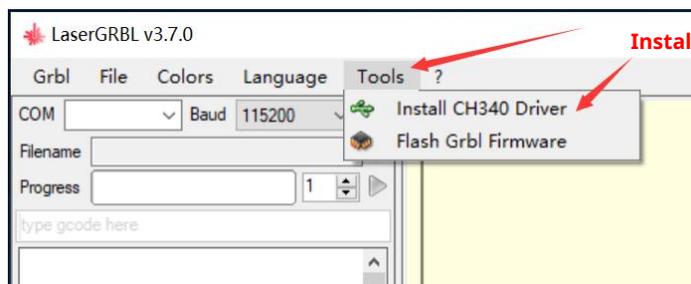


Sección 2. Conecte la máquina de grabado láser.

1. Conecte la máquina de grabado a la computadora instalada con el software LaserGRBL, conecte la alimentación de la máquina de grabado, encienda el software LaserGRBL, seleccione el número de puerto correcto y la velocidad en baudios en el software-115200 (en general, el puerto COM No es necesario seleccionarlo manualmente, pero si tiene varios dispositivos serie conectados a la computadora, debe seleccionar manualmente. Puede encontrar el puerto de la máquina de grabado láser en el administrador de dispositivos del sistema Windows. La forma más sencilla es. para probar los números de puerto mostrados uno por uno nuevamente).

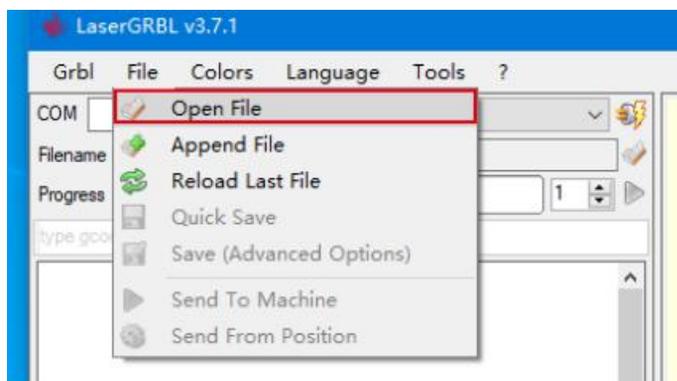
Instale el controlador. En el software LaserGRBL, haga clic en "Herramientas">"instalar controlador CH340" para instalar el controlador.

2. Haga clic en el icono de conexión relámpago.  en el software. Cuando el ícono del rayo cambia a un ícono rojo , la conexión es exitosa. En este momento, todos los iconos de la interfaz del software se colorean.



Sección 3. Preparación y vista previa del grabado

1. Seleccione el archivo de grabado. Abra el software LaserGRBL, haga clic en "Archivo"> "Abrir archivo" y luego seleccione los gráficos que desea grabar. Actualmente, LaserGRBL admite archivos en NC, G-Code, BMP, JPG, PNG, DXF y otros formatos.



2. Parámetros de imagen, modo de grabado, configuración de calidad de grabado

a. LaserGRBL puede ajustar la nitidez, el brillo, el contraste, las luces y otros atributos de la imagen de destino. Al ajustar los parámetros de la imagen, puede ver el efecto real en la ventana de vista previa a la derecha y puede intentar ajustarlo al efecto que considere satisfactorio.

b. El modo de grabado generalmente selecciona "seguimiento de línea a línea" y "jitter de 1 bit". La fluctuación de 1 bit es más adecuada para grabar gráficos en escala de grises. Si desea cortar, seleccione el modo de grabado vectorial o de línea central.

c. La calidad del grabado se refiere esencialmente al ancho de línea del escaneo láser. Este parámetro depende principalmente del tamaño del punto láser de la máquina de grabado. El punto láser utilizado por la máquina de grabado S6 es un punto rectangular de 0,15 mm y el S6 pro utiliza un punto cuadrado de 0,08 mm. Por lo tanto, el rango de calidad de grabado recomendado es 5-8. Diferentes materiales tienen diferentes respuestas a la irradiación láser. Por lo tanto, el valor específico también depende de la prueba de grabado del material específico.

d. En la parte inferior de la ventana de vista previa, también puedes rotar, reflejar y cortar la imagen.

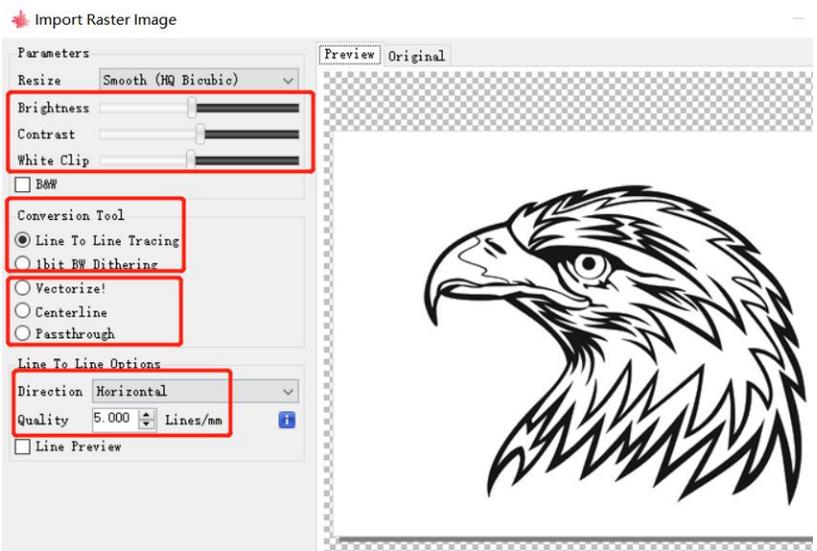
mi. Después de completar la configuración anterior, haga clic en Siguiente para ingresar la configuración de velocidad de grabado, energía de grabado y tamaño de grabado.

Ajusta como quieras →

Adecuado para tallar →

Adecuado para cortar →

Representa el
densidad/mm de láser
puntos →



3. Configure la velocidad de grabado, la energía de grabado y el tamaño de grabado.

a. Se recomienda utilizar 1000 para la velocidad de grabado. Este es el valor que creemos que es el mejor efecto de grabado después de repetidos experimentos. Por supuesto, puedes aumentar o disminuir esta velocidad según tus propias preferencias. Una velocidad más rápida ahorrará tiempo de grabado, pero puede producir La velocidad más lenta es lo opuesto a la disminución del efecto de grabado.

b. En la selección del modo láser, hay dos comandos para encender el láser, M3 y M4. Se recomienda utilizar el comando M4 al grabar en el modo de fluctuación de 1 bit, y se recomienda el comando M3 para otras situaciones. Si su láser solo tiene el comando M3, verifique si el modo láser está habilitado en la configuración GRBL. Para obtener la descripción de la configuración GRBL, consulte la descripción oficial de LaserGRBL.

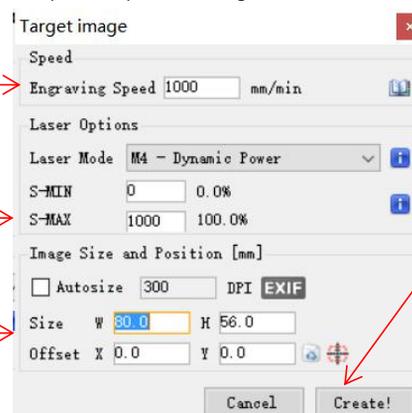
c. La elección de la energía de grabado se basa en diferentes materiales. Hemos adjuntado parámetros de grabado y corte de materiales comunes al final del manual para su referencia.

d. Finalmente establezca el tamaño que desea grabar y haga clic en el botón "Crear" para completar la configuración de todos los parámetros de grabado.

Velocidad de grabado →

Grabado de energía →

Tamaño del contorno del grabado →



Haga clic para
finalizar
configuración

4. Mueva la posición del cabezal láser, enfoque láser

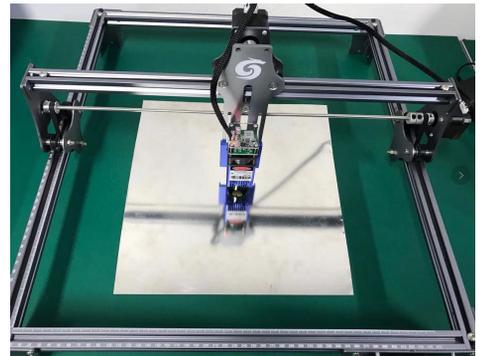
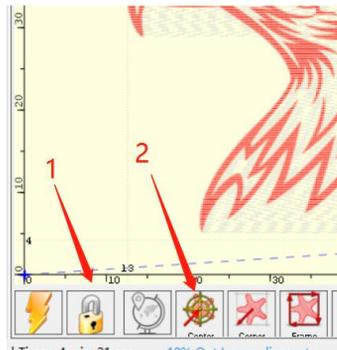
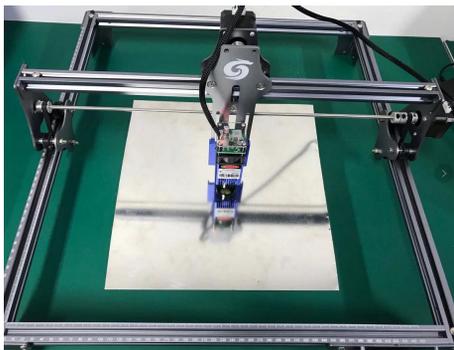
S6 no tiene un interruptor de límite, por lo que la posición de origen (0,0) de S6 en el software LaserGRBL es: El punto en el que se alinea el eje del láser cuando se enciende y se bloquea el software. En otras palabras, enciende la fuente de alimentación, se conecta a la máquina de grabado y luego hace clic en el bloqueo del software. En este momento, la posición del eje del láser es el origen (0,0)

Debido a que usaremos un láser centrado en el siguiente paso para determinar la posición del patrón de grabado, si la posición original del láser es incorrecta, puede chocar con el láser. **por lo que se recomienda mover el láser al centro del marco cada vez antes de grabar el patrón.**

La máquina de grabado de la serie S6 utiliza un láser de enfoque fijo + un dispositivo deslizante para ajustar el láser de modo que el enfoque del láser se irradie sobre la superficie del objeto grabado. Se divide en los siguientes pasos:

a: Coloque la columna de enfoque fijo en la superficie del objeto tallado y deslice el láser hacia abajo para que la carcasa del láser esté en estrecho contacto con la columna de enfoque fijo de 20 mm.

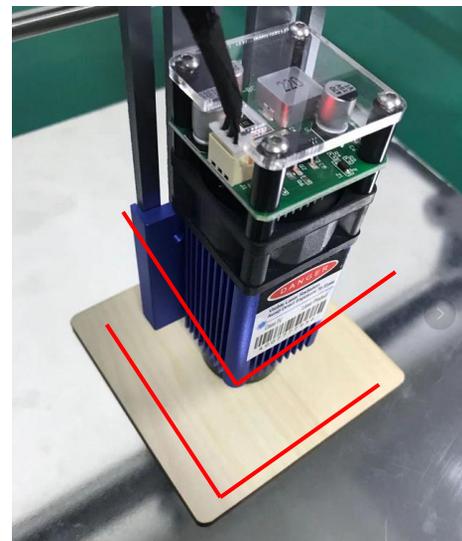
b: Apriete los tornillos de fijación del láser y retire la columna de enfoque fija.



Antes de cada imagen grabada, mueva el láser al centro del marco.

Haga clic en el botón central

Mueva el láser al centro del marco nuevamente.



Coloque la columna fija de 20 mm en la superficie del objeto tallado.

Apriete los tornillos de fijación y retire la columna de enfoque fija.

Ajuste la posición de la escultura, haga que el objeto grabado y el contorno de la carcasa del láser sean paralelos, mientras que el punto central también coincide.

5. Coloque la posición del patrón de grabado de vista previa

Con respecto a cómo ubicar el patrón de grabado, es decir, cómo grabar el patrón en la posición correcta del objeto grabado, este es un tema importante para las máquinas de grabado láser.

La máquina de grabado S6 utiliza el clic para centrar la posición



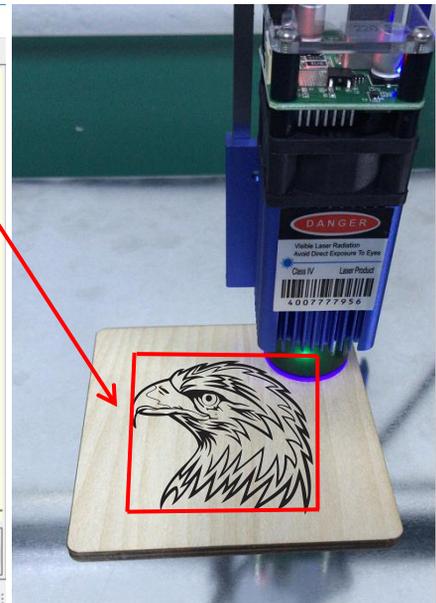
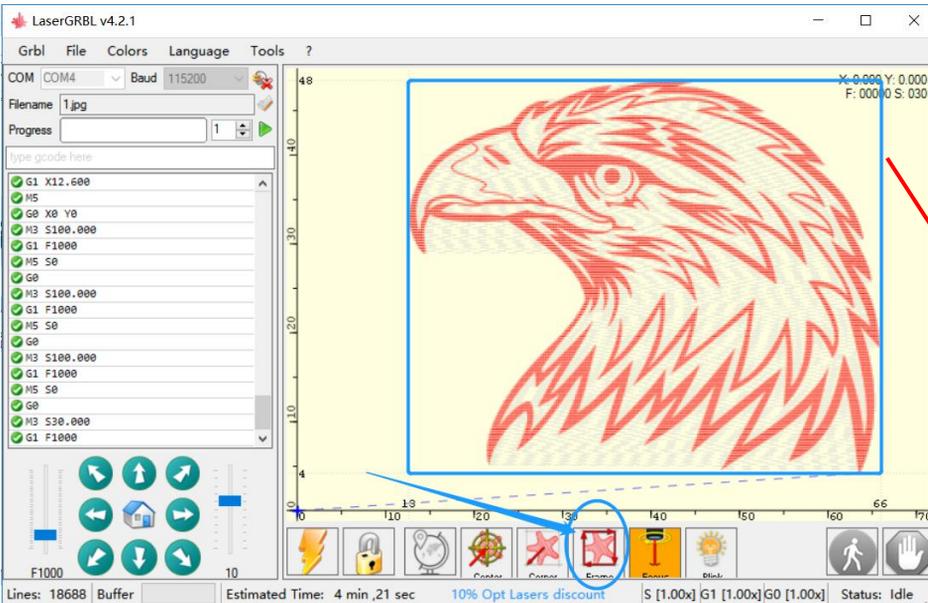
para hacer que el láser esté en el centro del patrón, al mismo tiempo

Al mismo tiempo, mueva el objeto grabado para que el objeto grabado coincida con el centro del láser, de modo que los ejes de los dos hayan coincidido. Tenga en cuenta que en este momento, intente observar el contorno del objeto grabado y hágalo paralelo al contorno exterior del láser.

El siguiente paso es determinar la posición de grabado específica, el eje ha sido coincidente, al escanear el contorno puede saber exactamente dónde estará el patrón grabado con láser y el tamaño del patrón grabado.



El contorno del patrón grabado que se previsualiza en el software es el contorno escaneado real y la posición del patrón grabado se puede previsualizar mediante esta operación.



Escanee el contorno y podrá obtener una vista previa de la posición precisa del patrón grabado.

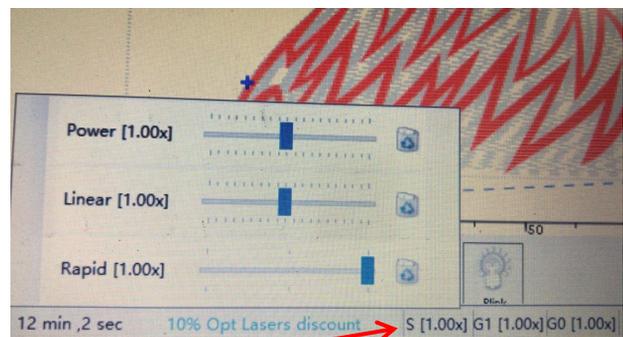
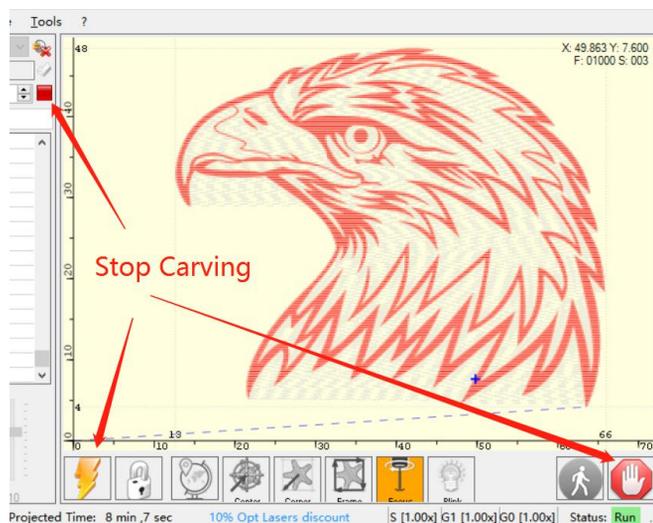
Sección 4. Inicio del tallado y control durante el proceso de tallado.

1. Haga clic  para comenzar a grabar, y complete aquí el número de grabados repetidos



2. Hay cuatro formas de parada de emergencia: pausa en los datos de la esquina inferior derecha inmediatamente; dejar de grabar  , o apague directamente el interruptor de encendido la caja de control también es un método de parada de emergencia.

3. El ajuste de la energía del láser, el ancho de la línea y el ajuste de la velocidad durante el grabado se muestran en la siguiente figura



Potencia del láser, lineal, ajuste de velocidad

Sección 5 Sugerir parámetros para grabado y corte de materiales.

Tabla 1 S6 máquina de grabado material común sugerencia de tabla de parámetros de grabado

	Material	Calidad	Energía láser (S-Mx)	Velocidad
grabado	tilo	5-6	400	1000
	Madera dura	5-6	400	1000
	Bambú	5-6	400	1000
	Acrílico	5-6	600	1000
	papel kraft	5-6	400	1000
	espejos	5-6	400	1000
	Acero inoxidable pintado /aleación de aluminio	8	1000	200

Tabla 2 Parámetros de corte para materiales comunes de la sugerencia de la máquina de grabado S6

	Material	Tiempos de grabado	Calidad	Energía láser (S-Mx)	Velocidad
corte	1,8 mmtilo	3	6-8	1000	600 mm/min
	6mmMadera dura	15	6-8	1000	600 mm/min
	1,8 mmBambú	3	6-8	1000	600 mm/min
	2,8 mmAcrílico	12	6-8	1000	600 mm/min
	papel kraft	1	6-8	1000	800 mm/min

Nota: Esta es una recomendación de parámetro muy conservadora. La cantidad real de veces debe ajustarse de acuerdo con los materiales reales y los resultados de las pruebas. Para el corte por láser, recomendamos aumentar la velocidad para obtener un corte limpio en el borde.

El significado de los parámetros del software en la tabla:

Calidad

Energía láser (S-Mx)

Velocidad

Repita las rondas de tallado

Sugerencia para grabado y corte:

1. Al grabar, inicialmente puede probar los parámetros, grabar el efecto y luego grabar formalmente. Los dos parámetros de vista previa del patrón y calidad son muy importantes al grabar. Generalmente utilice el modo Línea a línea.

2. Al cortar, intente aumentar la calidad y la energía y reduzca la velocidad de forma adecuada.

Modo generalmente utilizado: Vectorizar/Línea central

Sección 6. Problemas comunes Causas posibles Tratamiento

Común problema	Causa posible	Solución
<p>el grabado Máquina no puede estar conectado a El software (aquí se refiere a el láserGRBL software)</p>	Falta el controlador, no se puede conectar	En el software LaserGRBL, haga clic en "Herramientas">"instalar el controlador CH340" para instale el controlador y reinicie la computadora después de la instalación para conectarse
	Múltiples programas LaserGRBL abiertos la repetidamente	Cierre el software LaserGRBL que esté abrir repetidamente
	Número de puerto incorrecto	Seleccione el número de puerto correcto
	Selección de velocidad de baudios incorrecta	Velocidad de transmisión a seleccionar: 115200
	la línea de datos está desconectada	Compruebe si la línea de datos está conectado correctamente.
	una fuente desconocida.(Código 52)	el sistema informático es demasiado viejo
	Problema del puerto USB de la computadora	Pruebe con un puerto USB diferente
<p>el grabado la línea no es derecho</p>	El cinturón no está apretado.	Vuelva a tensar el cinturón
	Los tornillos de la correa no están bloqueados en ambos termina	Apriete los tornillos de fijación en ambos extremos de el cinturón
	Los rodillos no están bloqueados, los soportes están tambaleándose	Ajuste la tuerca excéntrica debajo del soporte, bloquee la tuerca excéntrica para que el soporte no se tambalea.
	El soporte del láser se extiende demasiado eso hace que el láser tiemble.	Levante el láser para acercarlo lo más posible a la parte superior para reducir la oscilación del láser.
	Cuando la imagen grabada es pequeña, debes ralentizar el grabado. la linea no es recta	velocidad, esto reducirá la velocidad del láser. sacudida

Sección 7. Tutorial de instalación de LightBurn

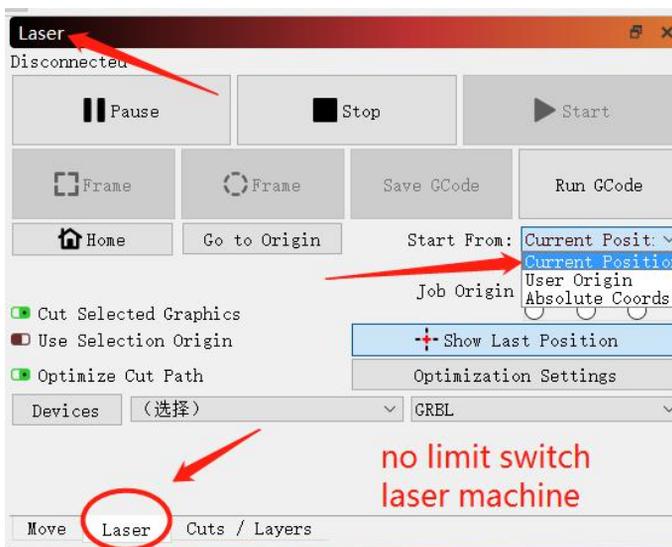
Lightburn es un software de grabado láser muy profesional, casi el mejor. Al principio parece muy complicado, pero la función es muy poderosa, siempre que se pueda dominar un poco de estudio. Es especialmente conveniente para cortar. Es adecuado para sistemas Windows o MAC y tiene un período de prueba gratuito de un mes.

El sitio web oficial: <https://lightburnsoftware.com/> <https://lightburnsoftware.com/pages/trial-version-try-before-you-buy> <https://www.youtube.com/channel/UC-TdV9ThMD6E4MZtA6eZsQ>
dirección de descarga:
Tutorial de YOUTUBE:

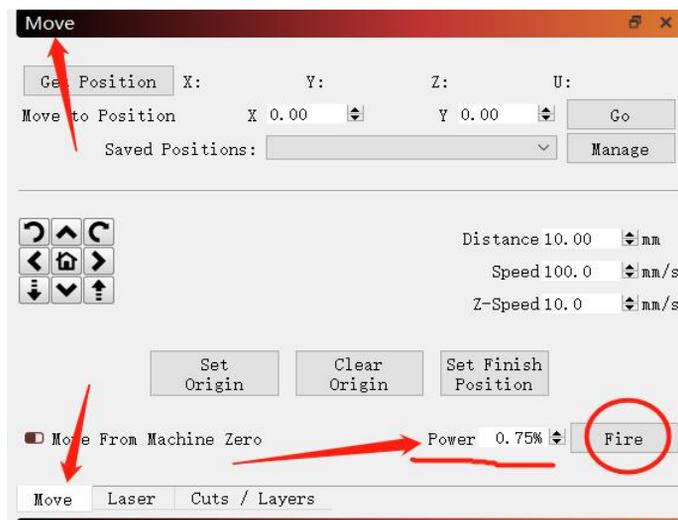
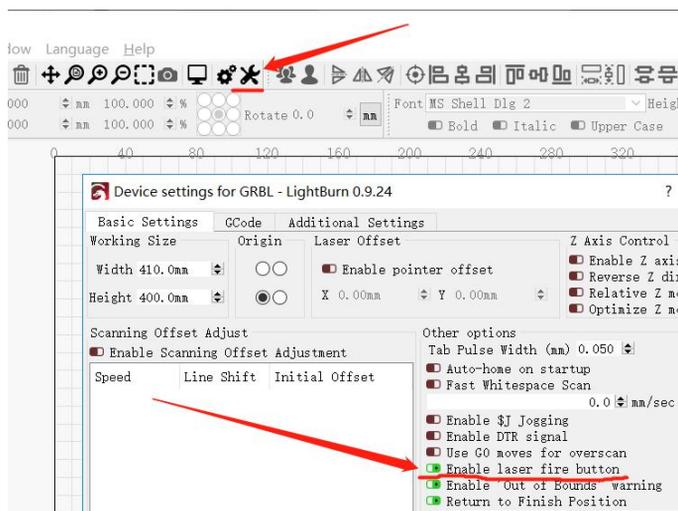
Con respecto al uso de Lightburn, sugiero ver el tutorial del sitio web oficial o el video de YouTube directamente. Creo que este es el mejor software de corte por láser actualmente y está equipado con un tutorial detallado para que puedas aprenderlo rápidamente. No hay una introducción detallada aquí.

Los puntos clave necesitan atención

1、 Al configurar la posición de origen, debe seleccionar la posición actual. Debido a que la serie S6 no tiene un interruptor de límite, debe seleccionar la opción de posición actual. Esta configuración es necesaria para máquinas sin interruptores de límite.



2、 Cómo hacer que el láser ilumine débilmente y usarlo como luz indicadora?



3、 ¿Cómo posicionar el grabado láser? sugerir:Dispare una luz láser con una potencia del 0,75 %: centre el Eje del objeto y el láser: encuadre para obtener una vista previa de la posición del grabado.

Sección 8 Notas importantes para el mantenimiento y uso de la máquina

1、 Si se utiliza en un escritorio extremadamente liso, lo mejor es fijar los cuatro pies con una brida para cables o colocar una almohadilla antideslizante de goma debajo de los cuatro pies.

Esto puede evitar eficazmente que la máquina se deslice durante el grabado.

2、 Es necesario comprobar periódicamente el ajuste de las correas y poleas. Si están flojos: el cinturón se puede volver a instalar y apretar; la polea se puede ajustar mediante la tuerca excéntrica.

3、 Si el láser siente que la energía no es lo suficientemente fuerte, primero verifique si la lente del láser está contaminada por polvo. Sólo necesitas limpiar la lente para aumentar nuevamente la potencia del láser. La lente láser y la cubierta protectora de los ojos deben limpiarse periódicamente. Puedes consultar el siguiente enlace

<https://www.youtube.com/watch?v=29N5Runr52Y>



¡Esculpe tu diversión!

Fabricante: Shenzhen Sculpfun Technology Co., Ltd.

DIRECCIÓN: Edificio D, Centro de Negocios Longguang Jiuzuan Sur, Comunidad Daling, Calle Minzhi, Distrito Longhua, Shenzhen, Guangdong, China 518131

Servicio al Cliente:

ØPara conocer la política de garantía detallada, visite nuestro sitio web oficial en: www.sculpfun3d.com

ØPara soporte técnico y servicio de Laser Engraver, envíe un correo electrónico a:

soporte@sculpfun3d.com



APLICACIÓN del escáner:

Lector de códigos QR

/Escáner de código de barras

o cualquier APP con escáner

sculpfun



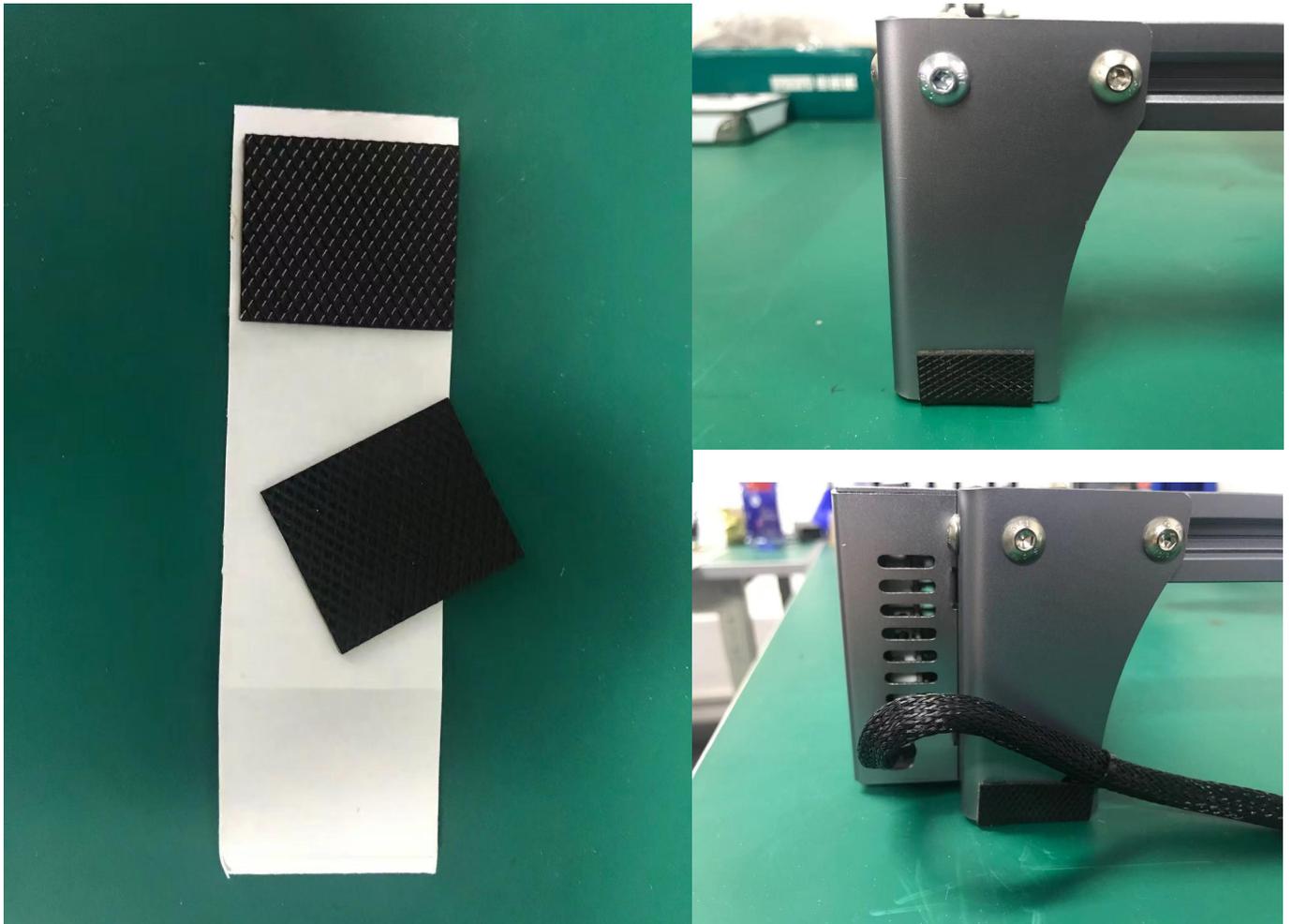
You Tube



Instalación de Goma Antideslizante en los cuatro pies

Si utiliza la máquina sobre una mesa especialmente lisa, puede resbalar. Hemos reservado una gran cantidad de agujeros de fijación en los cuatro pies de la máquina. Puedes arreglar la máquina con alambres de hierro; o pegarlo a los cuatro pies mediante la lámina de goma antideslizante que presentamos.

La operación específica se muestra en la figura:



La almohadilla de goma puede aflojarse cuando se expone al metal a altas temperaturas. Esto es normal y es necesario volver a pegarlo con fuerza. O un palo suelto adecuado mantendrá la goma más fijada al metal.

Otra forma es aplanar el bloque de goma sobre la mesa y colocar la máquina sobre el bloque de goma, lo que también puede evitar que el láser se deslice.

Uso de la escuadra

En cuanto al punto (0.0) en la esquina inferior izquierda, no debemos detectar la distancia de movimiento del láser; está diseñado principalmente como una regla de medición de ángulo recto, que es conveniente para medir el tamaño del objeto grabado. Como se muestra abajo.

Por lo tanto, le sugerimos que coloque el láser en el centro de la máquina al principio para evitar colisiones durante el movimiento del láser.



Square Measuring Ruler

Cómo limpiar la lente del láser para aclararla y actualizar la potencia del láser?

1、Recomiendo usar un hisopo de algodón de punta redonda para girar y limpiar directamente la lente, como se muestra en la siguiente figura. **Se limpiará el polvo de la lente del láser, lo que puede ayudar a refrescar la potencia del láser. (El polvo en la lente bloquea el láser, lo que afectará la potencia del láser)** Se recomienda limpiar la lente cuando sienta que el láser está debilitado.

Cuando utilice un hisopo de algodón para limpiar, puede sumergirlo en alcohol para obtener un mejor efecto.



2. También puedes consultar este vídeo utilizando hisopos de algodón y spray limpiador.:

<https://www.youtube.com/watch?v=29N5Runr52Y>