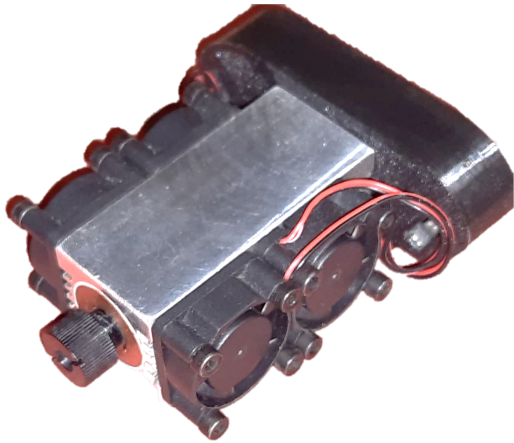




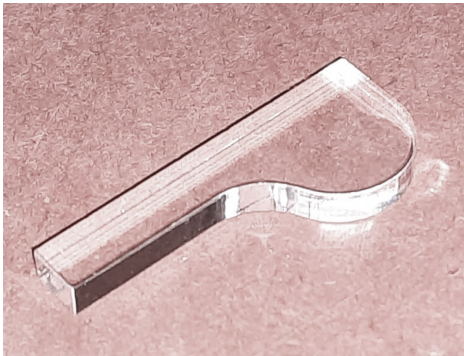
Guía de uso
del accesorio láser

Elementos incluidos en el paquete

- 1x Módulo láser para Red Fox 2



- 1x Útil de enfoque 50 mm



- 1x Gafas de seguridad láser



¿Qué es este accesorio y para qué sirve?

El accesorio láser para Red Fox 2 permite a la fresadora CNC grabar con láser dibujos vectoriales sobre una superficie de madera.

Permite el grabado de contornos exteriores o de rellenos sólidos en este tipo de archivos.



Ejemplo de grabado de contornos.



Ejemplo de grabado de rellenos.

Actualmente, no permite el grabado ráster de fotografías o trabajos que requieran cambiar la potencia del láser muchas veces por segundo (en cada píxel, por ejemplo), por limitaciones técnicas del software actual.

Esta funcionalidad podría ser habilitada en una futura actualización del firmware de la máquina.

Tabla de especificaciones del accesorio láser de Red Fox 2

Potencia óptica láser	4 W
Distancia de enfoque (desde base inferior del láser, sin contar lente)	50 mm
Tamaño mínimo de punto	0,15 mm
Versión mínima de firmware de la máquina Red Fox 2	V2.8.2

Inserción del módulo láser en la máquina

Los siguientes pasos explican la manera correcta de colocar el módulo láser en la Red Fox 2.

1. Con la máquina encendida, elevar el eje Z para que haya al menos 10 cm de espacio libre **debajo del mismo** hasta el material o base de la máquina.
2. Apagar la máquina. Asegurarse de que está sin energía antes de proceder al siguiente punto.
3. Insertar el módulo láser en el hueco frontal del cabezal, como se ve en las siguientes imágenes. Vigilar que la parte frontal del cabezal queda hacia delante o no encajará correctamente. Los imanes lo encajarán en su sitio.



4. Una vez está correctamente colocado, quedará así:



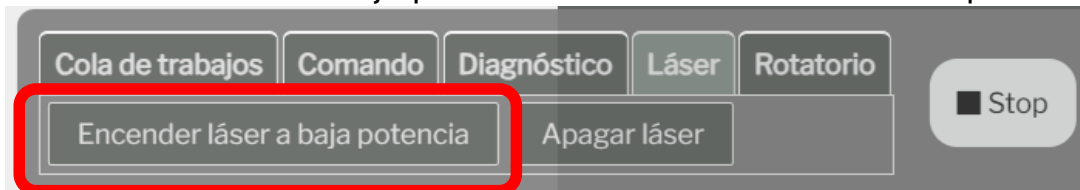
Trabajar con el láser en 7 sencillos pasos

1. Conectar el láser en la máquina, siempre y cuando esta esté apagada.

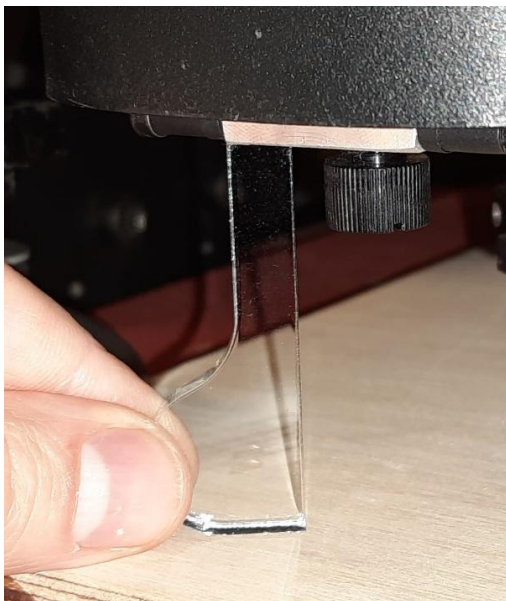


Precaución: No conectar ni desconectar el láser con la máquina encendida para evitar daños en el módulo láser.

2. Encender la máquina.
3. Encender el láser a baja potencia con el botón habilitado para ello:



4. Mover la máquina hasta el origen del dibujo y establecer el cero XY.
5. Mover el eje Z para ajustar la altura adecuada (50 mm entre el material y el módulo láser). Utilizar el útil de enfoque incluido según se ve en la fotografía (entre el disipador de aluminio y el material). Establecer el cero Z ahí.



6. Ponerse las gafas de seguridad láser.
7. Cargar el trabajo en formato .gcode, como cualquier otro trabajo de fresado, y pulsar el botón "Comenzar trabajo".

¿Con qué programas puedo generar el trabajo para láser?

Los trabajos de grabado láser son muy similares a trabajos de fresado estándar, donde en lugar de mover el eje Z para introducir la herramienta en el material, movemos únicamente los ejes X e Y junto con órdenes de “encendido” y “apagado” del láser, a la potencia adecuada y en los momentos adecuados.

Varios programas son capaces de generar este tipo de trabajos:

Inkscape

NomadTech ofrece gratuitamente un plugin para Inkscape que permite generar trabajos de fresado (perfilados y vaciados), y a partir de la versión v3.5.0, también G-codes de láser para este accesorio. En las siguientes páginas se explicará su uso.

Otros programas

Es posible generar trabajos para este láser con otro tipo de software además de Inkscape, aunque su uso queda fuera del alcance de esta guía:

- Con el software de **Vetric (Aspire, V-Carve, etc)**, siempre y cuándo se disponga del **add-on “Módulo láser”** adquirido y sean trabajos de contorno o rellenos sólidos únicamente. El post-procesador para Red Fox 2, incluido en la base de datos online de Vetric, ya dispone de esta funcionalidad.

Para más información sobre el add-on, visitar esta página:

<https://www.vetric.com/es-es/productos/modulo-laser/>

- Con el software **Lightburn**, configurando un dispositivo tipo Marlin con M106/M107 como comandos de control y 255 como potencia máxima. En el futuro estará disponible una configuración para este programa para su uso directo.



Precaución: Estos programas son capaces de generar G-Codes tipo “ráster” de grabado de fotografías con cambios de potencia de láser en cada píxel.

Actualmente la máquina Red Fox 2 no puede ejecutar correctamente este tipo de trabajos, y en resoluciones por debajo de 0,25 mm y velocidades superiores a 800 mm/min puede provocar comportamientos incorrectos.

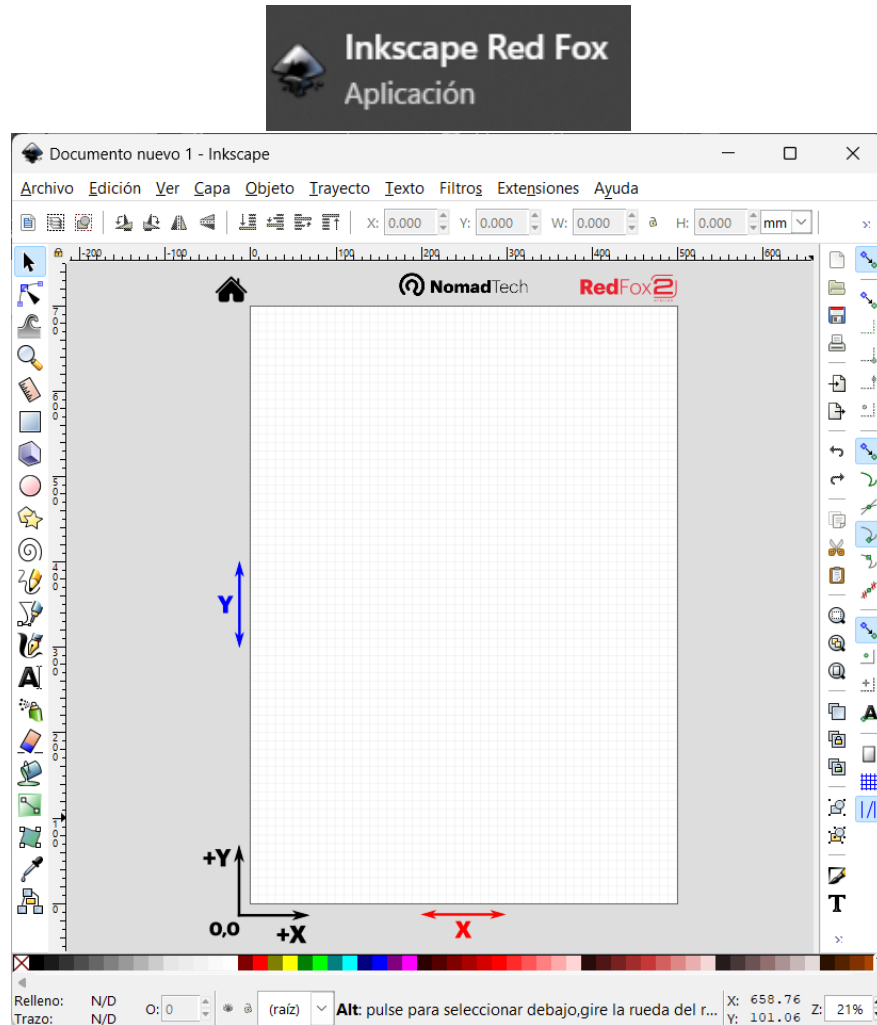
Sólo se deberán generar trabajos de contornos o rellenos sólidos con estos programas, para asegurar que el funcionamiento es correcto.

Preparación del trabajo en Inkscape

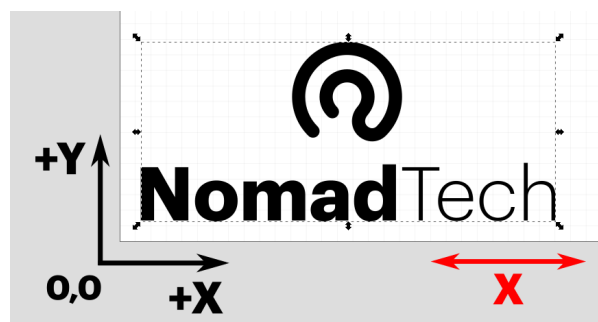
1. Descargar e instalar el programa de diseño para Red Fox / Red Fox 2 (v3.5.0 o superior) de nuestra página de descargas:

<https://nomadtech.es/descargas>

2. Abrir el programa:



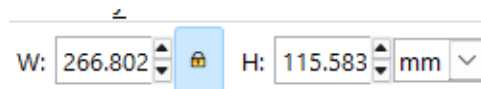
3. Cargar un dibujo vectorial desde “Archivo > Importar”:



4. La esquina marcada como 0,0 (la inferior izquierda del dibujo) será nuestra referencia para la colocación del trabajo en el material.

Para mayor facilidad de posición, se recomienda dejar el dibujo cerca de dicha esquina, como en la imagen anterior.

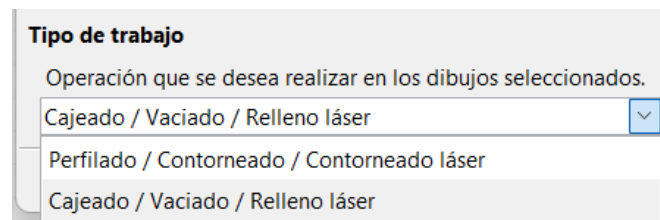
5. Escalaremos el dibujo al tamaño deseado tirando de las flechitas alrededor del dibujo seleccionado, o bien escribiendo el tamaño deseado en las siguientes casillas:



6. Ejecutamos el “Preparador de dibujos” desde el menú:

Extensiones > Red Fox / Red Fox 2 > Preparar dibujos.

7. En el preparador de dibujos, debemos escoger (en “tipo de trabajo”) si queremos un trabajo de únicamente de grabar el contorno del dibujo (primera opción) o de rellenar el interior también (segunda opción).



8. Con el dibujo seleccionado y la opción correcta escogida en el Preparador, pulsaremos “Aplicar”.

El dibujo cambiará de color para marcar que está preparado para generarse como trabajo de contorno exterior o de relleno, según la opción marcada.

Se pueden preparar varios dibujos con distinta opción, para exportar en el mismo trabajo G-Code.

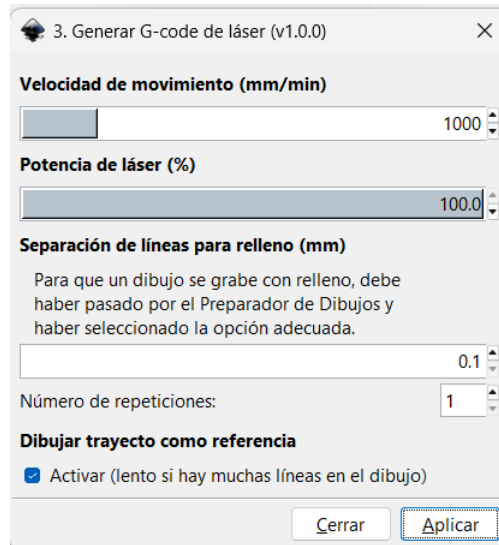


Dibujo preparado para grabar el contorno solamente.



Dibujo preparado para grabar el relleno.

9. Tras la preparación, ejecutamos el plugin “Generar G-Code de láser”.



Habitualmente, escogemos una “velocidad de movimiento” entre 100 y 1.000 mm/min, una potencia de 100% y una separación entre líneas de relleno de 0,2 mm.

10. Una vez exportado el fichero G-Code, podemos cargarlo en la máquina al igual que hacemos con los trabajos de fresado habituales.

Diferentes ideas de uso

- Grabado de logo o marca personalizada en trabajos fresados previamente.
- Marcaje de números de serie o códigos de referencia.
- Marcaje de puntos para taladrado u otra operación manual posterior.
- Combinación con accesorio rotatorio para trabajos más originales.
- Añadir detalles a tallado 3D siguiendo su relieve (sólo con software Aspire o V-Carve, con la funcionalidad “proyectar trayectoria en modelo 3D”).

Otras recomendaciones y aclaraciones

- No se recomienda dejar el láser conectado en la máquina durante largos periodos de fresado, para evitar que el polvo de material fresado se introduzca en la lente del láser. En tal caso, dicha lente debe ser limpiada con un paño fino y limpiacristales, evitando que queden fibras o residuos en la lente.

Este tipo de limpieza se recomienda realizar periódicamente.

- La lente del módulo láser no debe ser girada a mano por el usuario, ya que eso modificará la distancia de enfoque de 50 mm calibrada en fábrica, para la cual se ha preparado el útil de enfoque incluido. Una distancia de enfoque correcta es vital para poder grabar con precisión.
- El comando G-Code de control del láser es "M106 Sx", siendo "x" un número entre 0 y 255 con posibilidad de tener una cifra decimal. Por ejemplo, "M106 S127.5" encenderá el láser al 50% de potencia, y "M106 S0" lo apagará.



NomadTech

RedFox2
ATELIER