



Manual de usuario

by



Tu máquina de corte y grabado láser
de escritorio



Plug & Play



Corte y
grabado láser



Pantalla
táctil



Conexión
USB



Tecnología de
láser de diodo



Tamaño
compacto




OkuDesk

The Desktop
Laser Cutter and Engraver

by
 **NomadTech**



Plug & Play



Laser cutting &
engraving



Touch
display



USB
connection



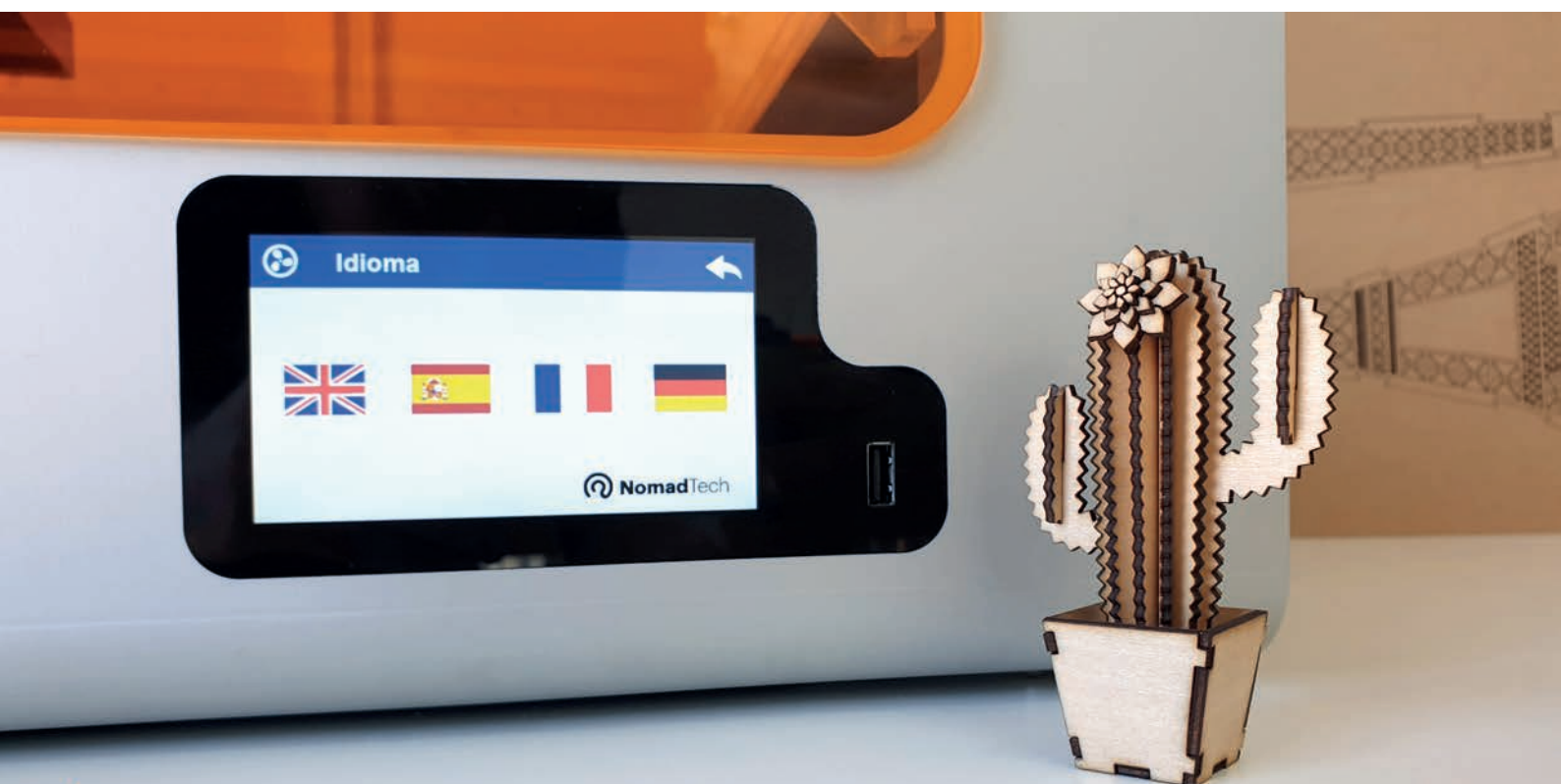
Laser diode
technology

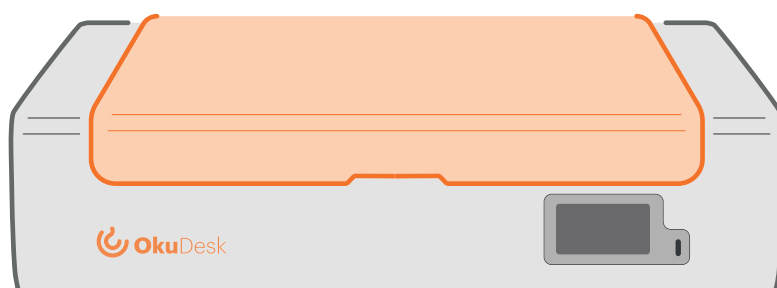


Compact
size

Índice

Elementos básicos	6
General	7
Introducción	8
Elementos del paquete	8
Software	8
Ficha de características técnicas	9
Materiales procesables	10
Seguridad	11
Trabajando con OkuDesk	15
Almacenamiento - Instalación	19
Mantenimiento	19
Enfoque correcto de la lente	20
Soporte técnico	21
Inkscape y generación de gcode	22
Parámetros sugeridos	27



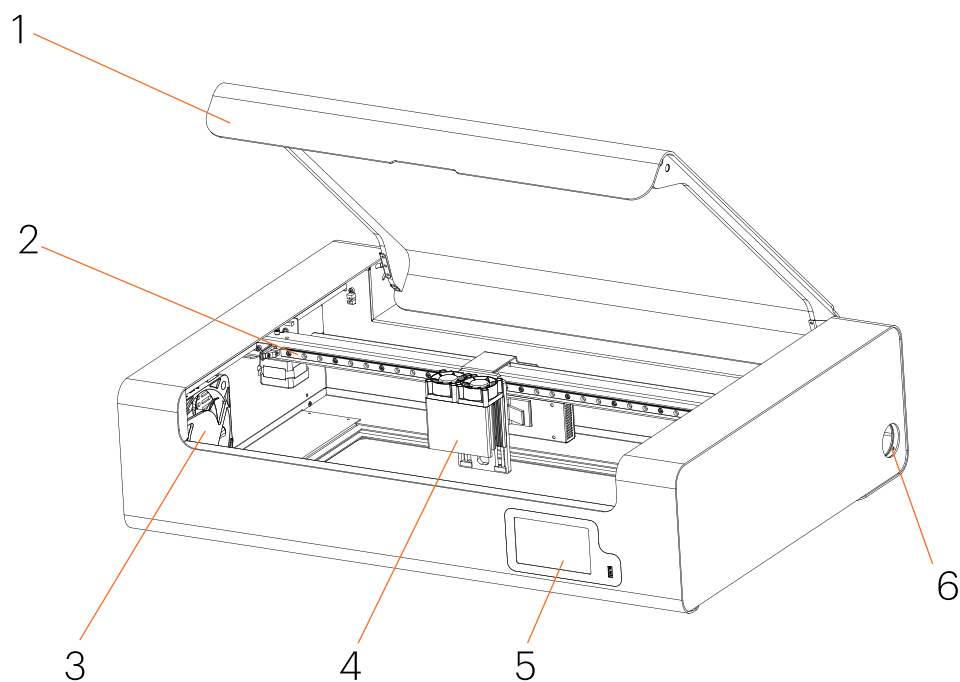


OkuDesk

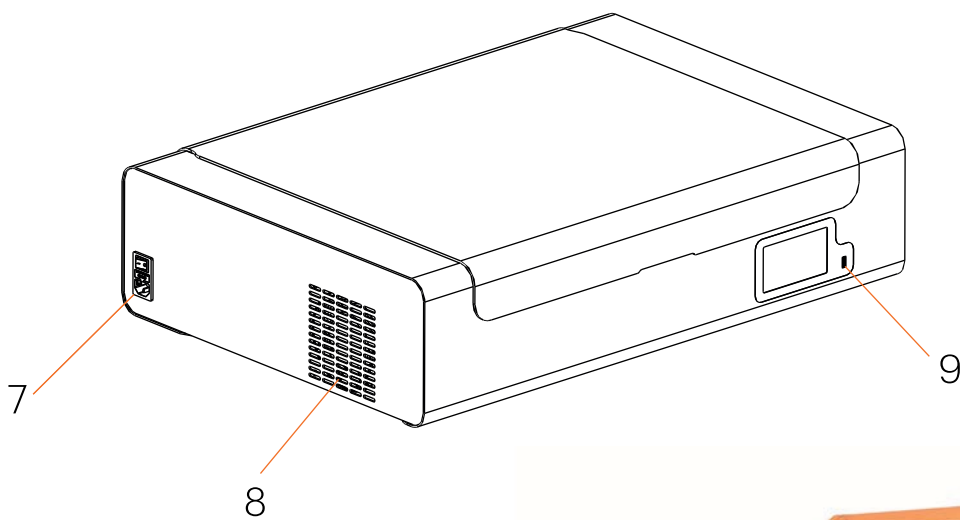
Manual de usuario

Elementos básicos

A continuación, se identifican los elementos básicos que constituyen OkuDesk:



- 1 Tapa protectora
- 2 Guías lineales
- 3 Sistema de ventilación
- 4 Cabezal láser
- 5 Pantalla táctil
- 6 Sistema de extracción
- 7 Interruptor On/Off
- 8 Entrada de aire
- 9 Conexión USB



General

Este manual de instrucciones tiene la finalidad de:

- Informar sobre la máquina, sus modos de uso y límites de utilización;
- Presentar las especificaciones técnicas del producto;
- Alertar sobre los requisitos de seguridad de la máquina y de sus componentes;
- Establecer modos de instalación y puesta en marcha;
- Indicar los procedimientos de mantenimiento necesarios.

Siguiendo las instrucciones de uso de este manual:

- Se evitarán situaciones de peligro y riesgos;
- Se minimizarán costes por reparación y tiempos de máquina parada;
- Se aumentará la fiabilidad y vida útil de la máquina.



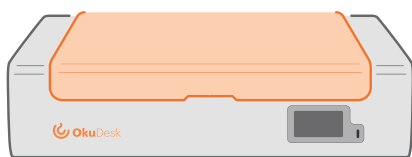
Introducción

OkuDesk ha sido diseñada para el corte y grabado sin contacto de diferentes materiales. Mediante la luz emitida por el diodo láser se genera calor de forma puntual y muy concentrada, de modo que el material se evapora, quema o funde de forma selectiva. Con este proceso técnico se pueden realizar cortes y grabados sobre materiales planos.

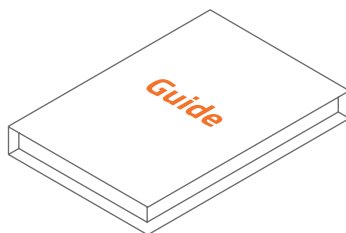
Gracias a su elevada precisión, el proceso es apto para cortar formas complejas y grabar motivos y fotografías en su modo ráster.

Elementos del paquete

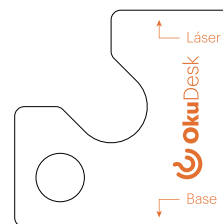
OkuDesk



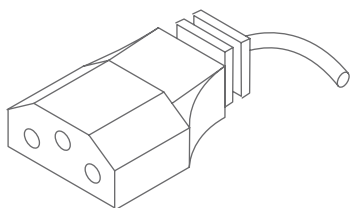
Manual de instrucciones



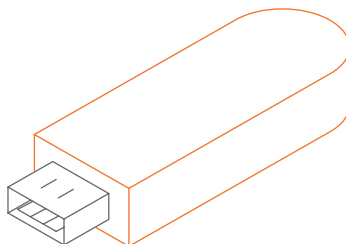
Útil de enfoque



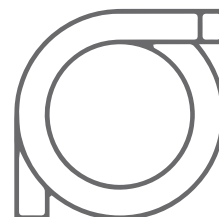
Cable de alimentación



Pen drive



Manguera extracción



Software

El software a utilizar con **OkuDesk** es el siguiente y lo puedes descargar de **www.nomadtech.es/descargas**:



Para la generación del código máquina (los trabajos): **Inkscape** con plugin **OkuDesk** de **NomadTech**, u otros programas capaces de generar código compatible.

Ficha de características técnicas

Descripción general

La **Oku Desk** ha sido diseñada para realizar procedimientos de corte, marcado y grabado en materiales específicos listados en este documento.

Características técnicas

Largo de trabajo	285 mm
Ancho de trabajo	500 mm
Altura de trabajo	50 mm
Largo total	505 mm
Ancho total	720 mm
Alto total	185 mm
Potencia de láser	7,5 W optimizados, equivalente a 20 W de CO ₂
Precisión	± 0,1 mm
Consumo de energía	100 W
Fuente de alimentación	100 - 240 V CA, 50 - 60 Hz
Montaje de la máquina	Ensamblada
Tipo de motor	Paso a paso
Imágenes compatibles	Vectorial / Mapa de bits
Formatos compatibles	.jpg / .png / .svg / .dxf / .pdf / .ai / .cbr
Software	Inkscape (versión adaptada)
Sistema operativo	Mac OS X / Windows 7 y posteriores
Conectividad	Memoria USB
Embalaje	Caja de cartón + espuma
Dimensiones	820 x 600 x 260 mm
Peso	17 kg
Garantía	2 años

Materiales procesables

Se recomienda hacer pruebas de velocidad y potencia para conseguir los resultados esperados en cada material.

MATERIALES		CORTE	GRABADO
	Tela	✓ 3 mm	✓
	Felpa	✓ 6 mm	✓
	Cartón pluma *	✓ 6 mm	✓
	Goma eva	✓ 20 mm	✓
	Latex	✓ 1 mm	✓
	MDF	✓ 2 mm	✓
	Contrachapado	✓ 4 mm	✓
	Balsa	✓ 5 mm	✓
	Kraftplex	✓ 3 mm	✓
	Cartón	✓ 5 mm	✓
	Cartón duro	✓ 2 mm	✓
	Papel	✓ 1 mm	✓
	Cuero	✓ 1 mm	✓
	Metacrilato opaco *	✓ 2 mm	✓
	Aluminio anodizado	—	✓
	Espejo	—	✓
	Grabado sobre madera	—	✓
	Piedra y cerámica	—	✓

* Dependiente del color

Seguridad

Antes de la puesta en marcha de la máquina es obligatorio leer las instrucciones del presente manual y, en especial, el apartado de «Advertencias».

Además de la lectura del presente manual, es obligatorio obtener una formación básica sobre seguridad láser antes de la manipulación de la máquina.

Cualquier uso no contemplado en el presente manual sería inadecuado y podría provocar situaciones peligrosas y conducir a riesgos de lesiones corporales y/o daños materiales.

Equipo de usuarios permitidos

La máquina solo debe ser utilizada por personal autorizado con formación específica, pudiendo ser manipulada en ambiente industrial o no industrial por personas de edad igual o superior a 18 años.

Se debe tener en cuenta la presencia de personas ajenas y sin formación cerca de la zona de peligro de la máquina. Es aconsejable que la zona de manipulación de la máquina esté perfectamente delimitada, permitiendo el acceso solamente a personal autorizado.

Trabajos de montaje, calibrado, mantenimiento (eléctrico y mecánico) y desmontaje, entre otros servicios relacionados con el ajuste y calibrado, serán realizados únicamente por personal oficial de NomadTech o por el Servicio de Asistencia Técnica autorizada de NomadTech.

Advertencias

Uso incorrecto de la máquina

- Cualquier uso no contemplado en el presente manual incurriría en un uso indebido.
- El uso indebido de la máquina puede conducir a riesgos de lesiones corporales y/o daños materiales.
- Se tiene que prestar especial atención al tipo de material y al posicionamiento de la pieza que se quiere procesar. No se tiene que sobrepasar las dimensiones máximas de pieza y su colocación sobre la base de trabajo tiene que ser lo más plana posible.

Antes de la puesta en marcha de la máquina es obligatorio leer y aplicar las instrucciones del manual de usuario.

Queda prohibido el uso indebido de la máquina.



Personal no cualificado

- El uso de la máquina por personas sin conocimientos suficientes puede ocasionar peligros y/o daños a la máquina.
- Se debe informar al personal sobre las funciones de la máquina y los riesgos potenciales.

Todo personal que opere en la máquina tiene que realizar una formación específica. Es obligación del empresario facilitar dicha formación al equipo de personas encargadas de las operaciones a realizar con la máquina.



Calibración, reparación y ajustes

- El ajuste y la calibración de la máquina deben ser realizados por personas autorizadas.
- La realización de estas tareas por parte de personal no autorizado puede conducir a lesiones muy graves y/o daños en la máquina.

Las tareas de reparación, calibración, revisión y puesta en marcha deben ser realizadas por personal oficial de NomadTech.



Radiación láser

- La falta de medidas de protección puede resultar en quemaduras en las córneas de los ojos, quemadura de la piel y riesgo de incendio en ropa.

Nunca neutralizar los sistemas de seguridad.
Nunca manipular la unidad láser.
Asegurar que el sistema de ópticas no estén bloqueados, rotos o en mal estado.
Asegurar que la cubierta de protección no esté rota, quebrada o en mal estado.
Seguir el plan de mantenimiento descrito en el presente manual.



Operaciones no supervisadas

- Una mala configuración de trabajo (excesiva potencia, velocidad lenta, etc.) puede provocar riesgo de llama.
- Se debe prestar especial atención a bajas velocidades y altas potencias con materiales combustibles, tales como papel, cartón, madera, etc.
- Las operaciones sin supervisión podrían provocar un incendio con resultado de lesiones corporales muy graves y/o daños a la máquina.
- Es recomendable contar con un sistema de extinción de llama cerca de la máquina.

Nunca operar la máquina sin supervisión.



Manipulación no autorizada

- Debe existir personal autorizado encargado de controlar el buen funcionamiento y el manejo del equipo por parte del resto de operarios.
- La persona a cargo de la supervisión debe asegurar que todo personal que entre en contacto con la máquina haya sido correctamente formado.
- La persona a cargo de la supervisión debe asegurar que la máquina permanezca continuamente atendida durante el procesado de materiales.
- El personal a cargo de la supervisión debe custodiar la llave del interruptor principal.

Desconectar el interruptor de llave cuando no se está utilizando la máquina.



Integridad de la máquina

- Realizar operaciones sin alguna parte de la máquina puede provocar daños a la máquina, lesiones corporales graves o incluso la muerte.
- Comprobar que la máquina esté completamente montada y no falte ningún componente (lentes, partes de la estructura, base de corte, etc.).

En caso de que se identifique la falta de algún componente, no encender la máquina y contactar de inmediato con el fabricante.



Máquina defectuosa, dañada o mal ajustada

- Las desviaciones en el proceso normal de la máquina y resultados no previstos de la operación en curso pueden ser indicadores de condiciones peligrosas (productos atascados, guías sueltas, etc.).
- Comprobar que ninguna lente haya sido dañada antes de encender la máquina.

- Comprobar los movimientos de la máquina ante cualquier movimiento irregular de las guías, detener el proceso desde la seta de emergencia.
- Comprobar que la cubierta de la máquina no presente ningún daño.
- Si se da alguno de los casos anteriores, parar la máquina de inmediato y contactar con el fabricante.

Es indispensable asegurarse de que todos los dispositivos funcionen correctamente antes de hacer uso de la máquina.



Acciones imprudentes

- Acciones imprudentes pueden provocar lesiones corporales y / o daños a la máquina.

Nunca tapar las lentes. No dejar ningún objeto extraño en la máquina (herramientas, etc.). Objetos que interrumpan o modifiquen la dirección del haz pueden ocasionar daños muy graves.



Mal mantenimiento

- Sombras, reflexiones y mala limpieza aumentan el riesgo de accidente.
- Una acumulación de residuos de procesos previos puede generar riesgos.
- El área de trabajo siempre debe mantenerse limpia y seca.
- Si la máquina está parada, se debe mantener cerrada la cubierta frontal.

Proceder al mantenimiento y limpieza de la máquina siguiendo las instrucciones del presente manual.



Falta o desgaste de la señalización

- Todas las señales de advertencia e indicaciones luminosas son indispensables para garantizar la seguridad de los usuarios.
- Realizar operaciones sin las señalizaciones existentes puede ocasionar lesiones corporales y/o daños a la máquina.

Se debe poner en conocimiento del fabricante el desgaste o rotura de cualquiera de los pictogramas de advertencia.

Se debe poner en conocimiento del fabricante el fallo de cualquier indicador.



Ropa de trabajo inadecuada o falta de equipo de protección

- Se aconseja el uso de guantes y botas de seguridad para la manipulación de piezas pesadas.

Seguir las especificaciones de seguridad y salud en el trabajo dictadas por el responsable de prevención de riesgos según la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales



Procesado de materiales tóxicos

- El procesado de materiales no permitidos puede generar riesgos por inhalación de sustancias tóxicas.

No está permitido el procesado de materiales que no estén listados en el apartado de «Materiales procesables» del presente manual.



Atrapamiento

- El cierre de la cubierta superior de la máquina sin prestar suficiente atención puede conllevar riesgo de atrapamiento de partes del cuerpo humano.

Asegurarse de que todo el personal se mantenga fuera del alcance del recorrido de la cubierta, antes de cerrarla.



- La retirada de la base de trabajo sin prestar suficiente atención puede conllevar riesgo de atrapamiento de dedos y manos.

Asegurarse de que todo el personal se mantenga fuera del área de peligro, antes de la retirada de la base.



Manipulación de cargas

- Las caídas y deslizamientos de cargas pueden causar lesiones corporales y/o daños a la máquina.

No manipular cargas pesadas o inestables cerca de la máquina.



Eliminación inadecuada de residuos y materiales de producción

- La eliminación inadecuada de residuos puede provocar daños en el medio ambiente.
- Desechar los residuos de acuerdo con las normas legales aplicables.

Modificaciones en los *vendor settings* (ajustes del fabricante)

Los parámetros básicos de funcionamiento, o *vendor settings*, marcados por el fabricante son garantía de un buen funcionamiento de la máquina y la seguridad de sus usuarios.

Se puede acceder a ellos desde el software y desde el display. Están protegidos con contraseña.

Su modificación puede ocasionar situaciones peligrosas y originar riesgos graves.

Queda totalmente prohibido realizar cambios en estos parámetros



ATENCIÓN

Las modificaciones hechas en la máquina sin la aprobación del fabricante invalidan la Declaración de Conformidad suministrada del producto y su garantía.

Utilizar únicamente los cables del fabricante para conectar la máquina a la red eléctrica.

Queda prohibido utilizar la máquina para un uso no previsto en el presente manual.

Queda prohibido exceder las dimensiones máximas de pieza procesable.

Ante cualquier duda póngase en contacto con el fabricante.

Trabajando con OkuDesk

Trabajando con OkuDesk en 6 pasos generales

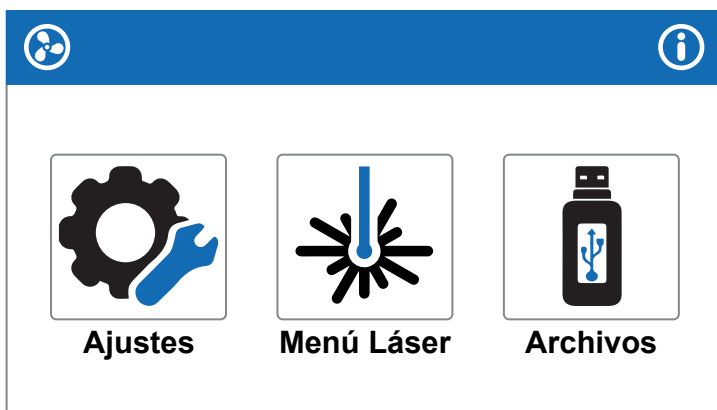
- 1.- Crea o importa tu diseño (formato .pdf, .svg, .dxf, .cdr, etc.) en Inkscape para generar el programa gcode.
- 2.- Selecciona todos los elementos que quieras cortar o grabar y crea el trabajo (contornos o ráster).
- 3.- Guarda el trabajo con los parámetros adecuados en un dispositivo USB.
- 4.- Inserta el dispositivo USB con el trabajo en tu **OkuDesk** y enciéndela.
- 5.- Coloca el material a trabajar sobre la superficie de panel de abeja y enfoca el cabezal láser.
- 6.- Cierra la tapa de protección, selecciona el trabajo a realizar y pulsa «Iniciar».

Menús de pantalla táctil de OkuDesk

A continuación, se expone un resumen de los diferentes menús que aparecen a lo largo de la navegación a través de la pantalla táctil de **OkuDesk**.



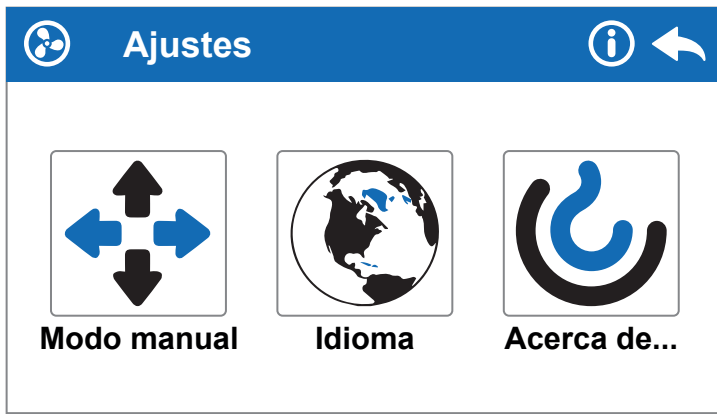
Menú idioma: La primera vez que encendemos **OkuDesk**, aparecerá el menú de selección de idioma. Pulsaremos en el idioma que deseemos.



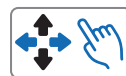
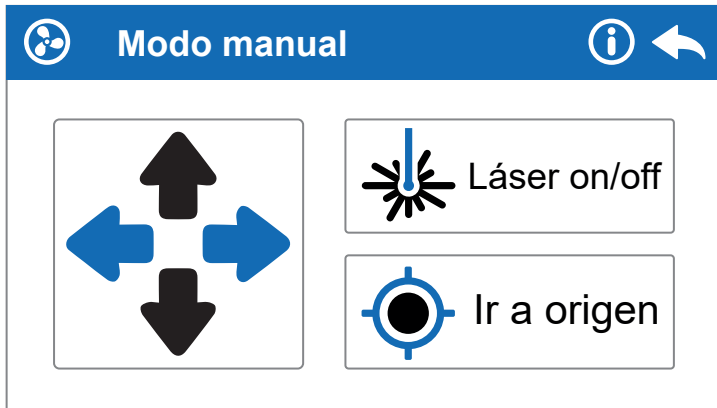
Menú principal: Desde el menú principal tendremos acceso al panel de ajustes, el menú para testear los parámetros de corte y grabado y los archivos que haya dentro de nuestro dispositivo USB insertado.

En todo panel, tenemos la posibilidad de obtener información extendida sobre los iconos que aparecen en pantalla pulsando sobre

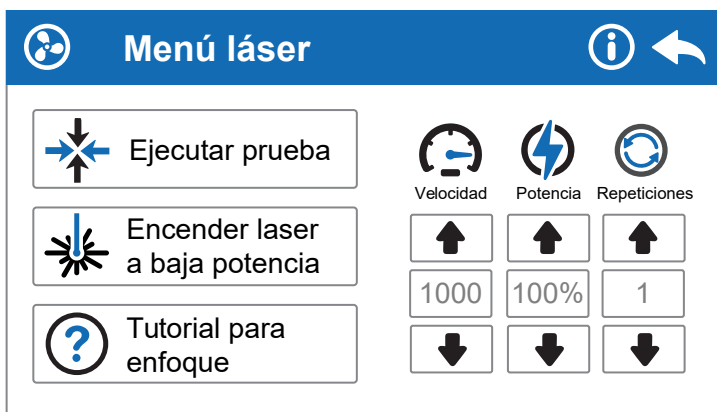
También podemos configurar la velocidad del ventilador del sistema de extracción. Pulsando en Existen 3 niveles de velocidad de extracción. Pulsando repetidamente sobre el icono, podemos incrementar o disminuir la velocidad manualmente.



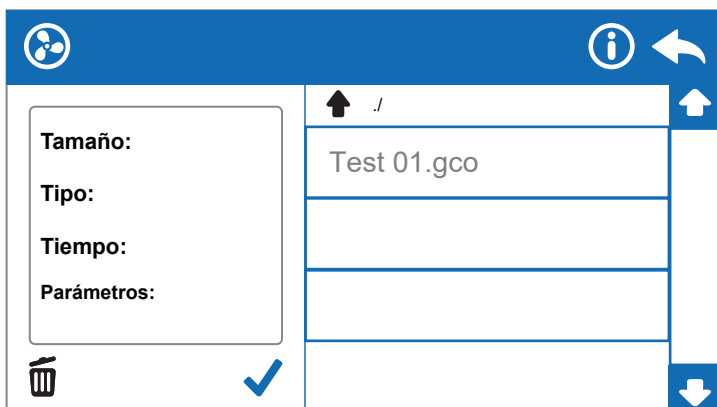
Menú ajustes: Pulsando sobre el icono de ajustes del menú principal, podemos acceder a los ajustes de **OkuDesk**. Desde este menú, podemos cambiar el idioma del sistema, obtener información sobre la máquina y su versión de firmware y acceder al modo manual.



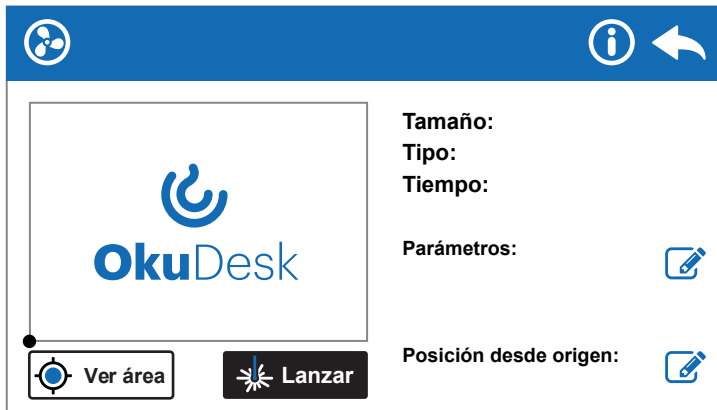
Modo manual: Si entramos en el modo manual, podemos controlar el movimiento del cabezal en los ejes X e Y, encender el láser a baja potencia para poder comprobar su enfoque y posición, además de ir al origen de coordenadas.



Menú láser: En este menú podemos realizar pruebas sobre nuestro material. Si pulsamos en «Ejecutar prueba», el láser realizará un cuadrado de 20 x 20 mm con los parámetros determinados en la parte derecha del menú (velocidad, potencia y nº de repeticiones).

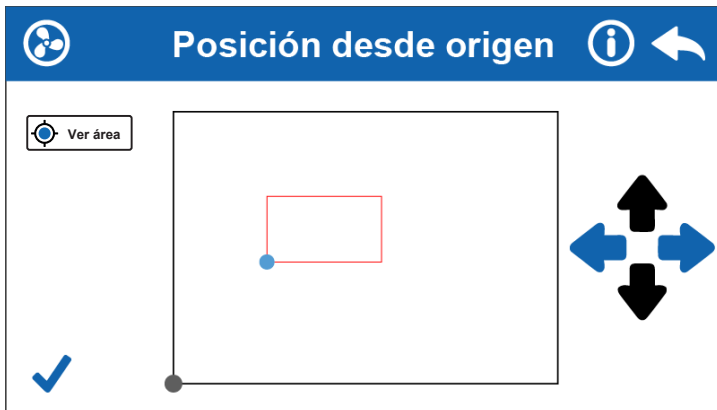


Archivos: Entrando en este apartado veremos los programas que tenemos dentro de nuestro dispositivo USB. Podemos navegar entre carpetas y archivos utilizando las flechas y seleccionarlos para previsualizar sus características. Utiliza el botón  para eliminar el programa y el botón  para lanzar el trabajo seleccionado.



Lanzar trabajo: Tras seleccionar el trabajo en formato gcode (.gco) que se desea realizar y pulsar sobre el icono de verificación (✓) podremos ver sus características y lanzar el programa pulsando en «Lanzar».

Si pulsamos sobre el icono «Ver área», el cabezal láser contorneará el trabajo con un rectángulo para visualizar el área de trabajo.

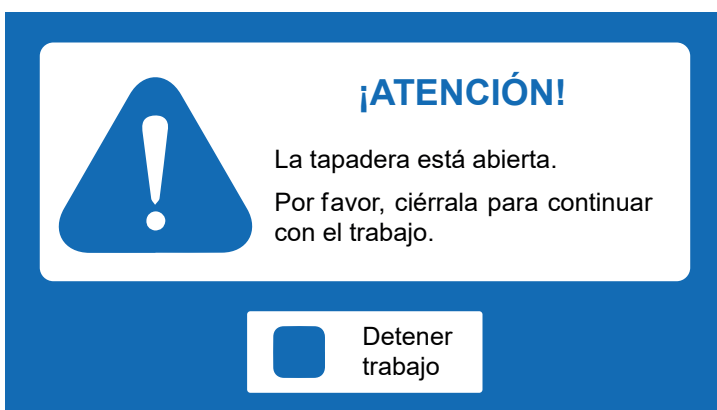


Posición desde origen:

En este menú, puedes editar la posición desde el origen del trabajo actual. Utiliza las flechas para mover el trabajo y colocarlo donde lo necesites. Pulsa "Ver área" para analizar la nueva posición. Presiona el icono de verificación para validar la nueva posición.



Trabajo en curso: Una vez pulsemos sobre «Lanzar», OkuDesk comenzará con el trabajo. Podremos ver el porcentaje completado en la barra de progreso.



Aviso de seguridad: En caso de que levantemos la tapadera de seguridad durante cualquier trabajo, obtendremos el mensaje de advertencia correspondiente. Podremos detener el trabajo o, por el contrario, si bajamos la tapadera, el trabajo continuará.



OkuDesk



Plug & Play



Corte y
grabado láser



Pantalla
táctil



Conexión
USB



Tecnología de
láser de diodo



Tamaño
compacto



Almacenamiento - Instalación

Condiciones de almacenamiento

Las condiciones de almacenamiento no deben producir ningún riesgo a la integridad o funcionalidad de la máquina o de sus componentes, siendo responsabilidad del usuario proveer un adecuado almacenamiento.

Se debe almacenar en un ambiente seco y con temperaturas comprendidas entre 10 °C (temp. mín.) y 40 °C (temp. máx.). Se debe mantener alejada de las zonas de paso donde puede recibir golpes. Nunca dejar objetos sobre la máquina o dentro de ella.

Mantenimiento

Para mantener tu **OkuDesk** en óptimas condiciones de uso es necesario revisar periódicamente los siguientes puntos:

Plan de mantenimiento

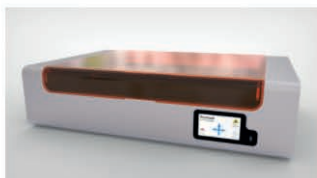
	COMPONENTE	MANTENIMIENTO
DIARIO	LÁSER	Cabezal láser Comprobar: - Que esté limpio y limpiarlo en el caso de que no lo esté. - Que los contactores traseros estén en buen contacto.
	BASE DE TRABAJO	Base de trabajo Limpieza de la base por aspiración
	TRANSMISIÓN	Correas Comprobar correcto funcionamiento
	SISTEMA DE VENTILACIÓN	Rejillas de ventiladores del cabezal láser Comprobar que estén limpias y sin obstrucciones
		Rejillas de ventiladores de ventilación Comprobar que estén limpias y sin obstrucciones. Aspirar si es necesario.
	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	Ventiladores Comprobar que estén limpios y sin obstrucciones. Aspirar si es necesario.
TRIMENSUAL	LÁSER	Lente del cabezal Limpieza en detalle de la lente
	SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	Ventiladores Limpieza en detalle de los ventiladores del sistema de refrigeración y extracción.
SEMESTRAL	MOVIMIENTO	Guías lineales Limpieza en detalle y lubricación

Inkscape

Descargar, instalar y trabajar con el software Inkscape

- 1.- Nos descargamos el instalador desde la web: www.nomadtech.es/descargas
Para ello, entramos en el modelo de nuestra máquina y hacemos clic en la pestaña «Descargar».

Descargas para Oku Desk



Descargas para la grabadora láser Oku Desk. **No válidas** para OKU A3 / OKU 600 (ver más abajo).

Inkscape para láser (Oku Desk)

Última versión: **v1.1**

Requisitos mínimos para Inkscape:

- Windows 7 o posterior
- macOS 10.13 o posterior

[Descargar para Windows](#)

[Descargar para macOS](#)

Nota para macOS: Para que no salga el error de "No se puede abrir porque proviene de un desarrollador no identificado" sigue los pasos de este vídeo.

Manuales

[Manual de usuario Oku Desk](#)

- 2.- Posteriormente, hacemos clic en «Descargar el software», que inicializará la descarga.
- 3.- Una vez descargado el archivo Inkscape, lo ejecutamos para instalar el programa.
- 4.- Hacemos clic en «Siguiente», «Siguiente»... hasta finalizar la instalación.
- 5.- Tras terminar de instalar el programa, tendremos un icono en el escritorio para poder ejecutarlo:



Icono de
Inkscape

¿Qué es Inkscape?

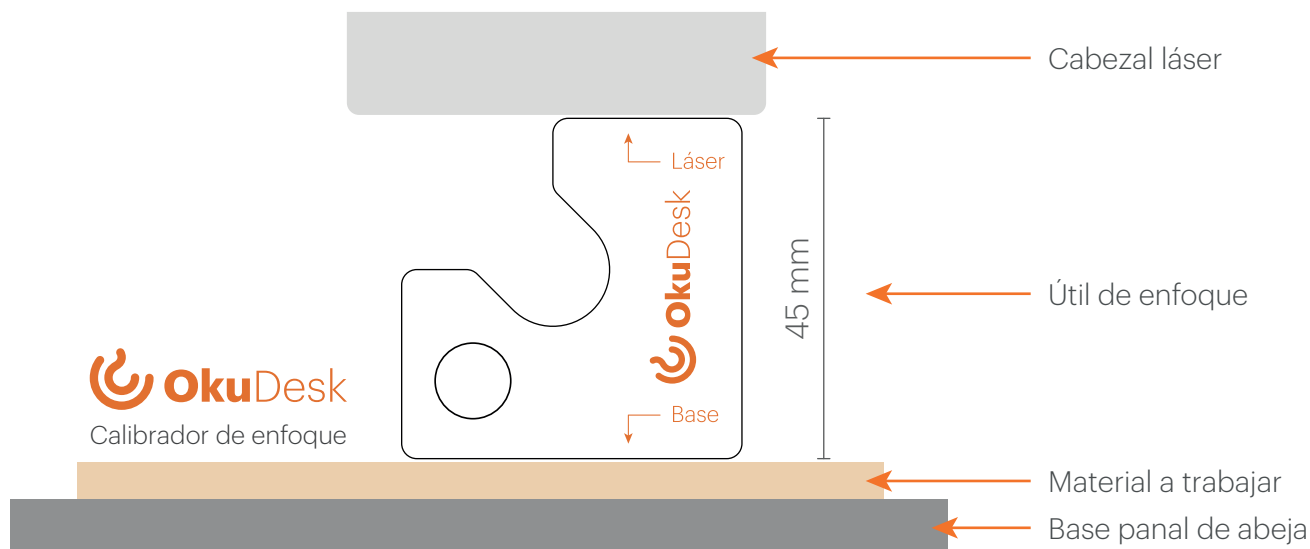
Inkscape es un programa editor de gráficos gratuito y de código libre. Con Inkscape puede crear y editar diagramas, líneas, gráficos, logotipos, texto e ilustraciones complejas. Es similar en su funcionamiento a CorelDRAW o a Adobe Illustrator.

Mediante unas extensiones de este programa generaremos un trabajo a partir de una imagen vectorial.

Enfoque correcto de la lente

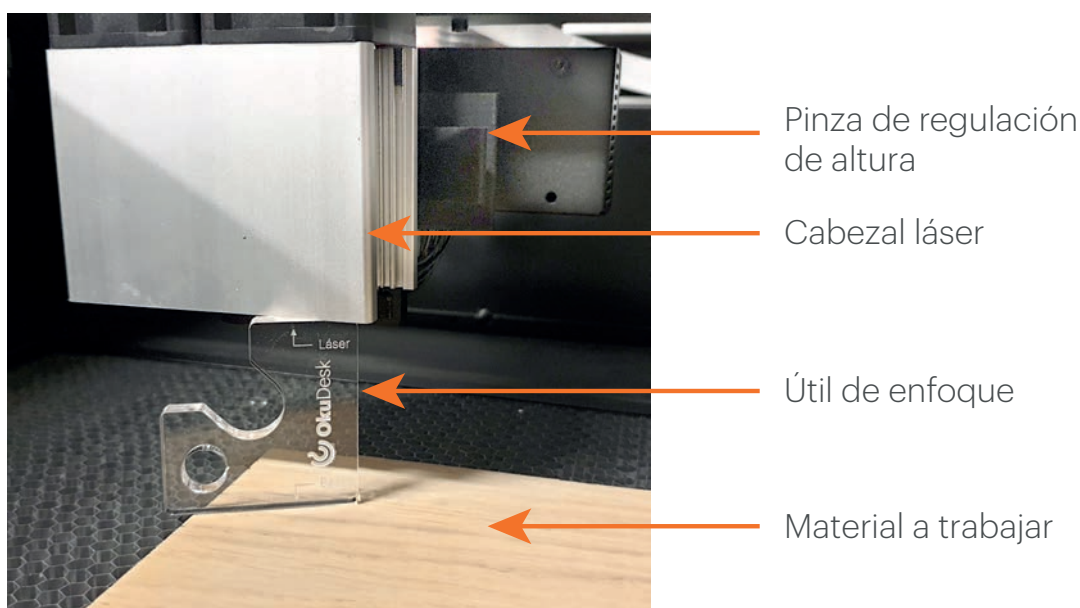
La función del útil de enfoque no es otra que la de distanciar la lente del cabezal láser con respecto al material a trabajar. Una lente distanciada correctamente, enfocará el haz de luz sobre la superficie del material en un punto pequeño. De esta manera, la potencia del diodo láser se aprovechará al máximo, concentrando la energía.

A continuación, se explica la forma correcta de enfocar la lente en el material a trabajar:

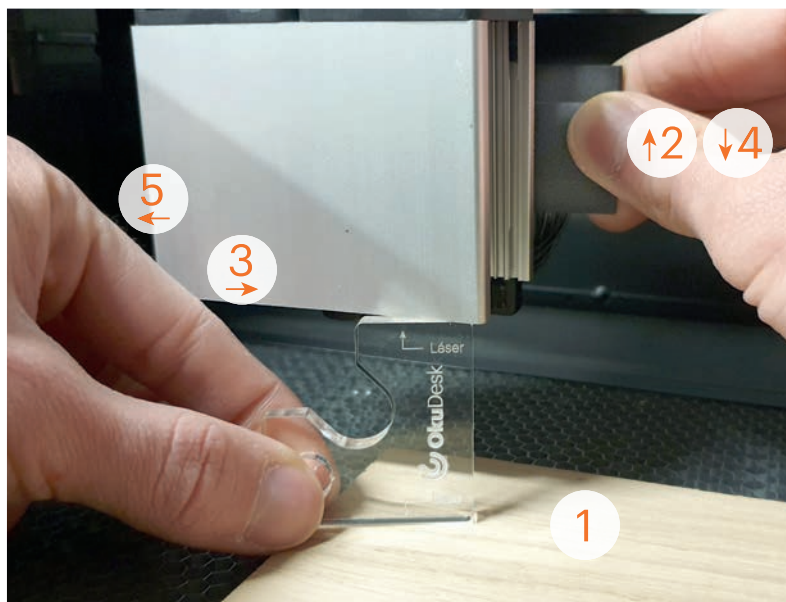


El útil de enfoque, que tiene una altura de 45 mm (distancia ideal de enfoque para la lente de OkuDesk) ha de posicionarse entre la superficie del material a trabajar y el disipador del cabezal láser. **¡Atención!** No tocar la lente del cabezal en ningún momento, ni con el útil de enfoque ni con las manos. Por supuesto, no desenroscar dicha lente.

Utilizaremos la pinza de regulación de altura del cabezal para la regulación del enfoque, según se muestra en los pasos siguientes:



Pasos para regular un correcto enfoque



- 1.- Coloca el material bajo el cabezal láser.
- 2.- Utiliza la pinza de regulación de altura para subir el cabezal. Aprieta y sube.
- 3.- Posiciona el útil de enfoque entre el cabezal y el material a trabajar. Fíjate en las flechas que indican cada superficie: «Láser» y «Base».
- 4.- Presiona la pinza y baja el cabezal hasta que haga tope con la superficie «Láser» del útil de enfoque y suelta la pinza.
- 5.- Extrae el útil de enfoque, de manera que el cabezal quede a 45 mm de la superficie del material a trabajar.

El proceso de enfoque ha de hacerse cada vez que se cambie de espesor de material, es decir, si enfocamos para un material de espesor 3 mm y, posteriormente, comenzamos a trabajar un material de 5 mm, hemos de volver a enfocar, pues la distancia cabezal láser - superficie de trabajo se ha visto modificada.

Soporte técnico

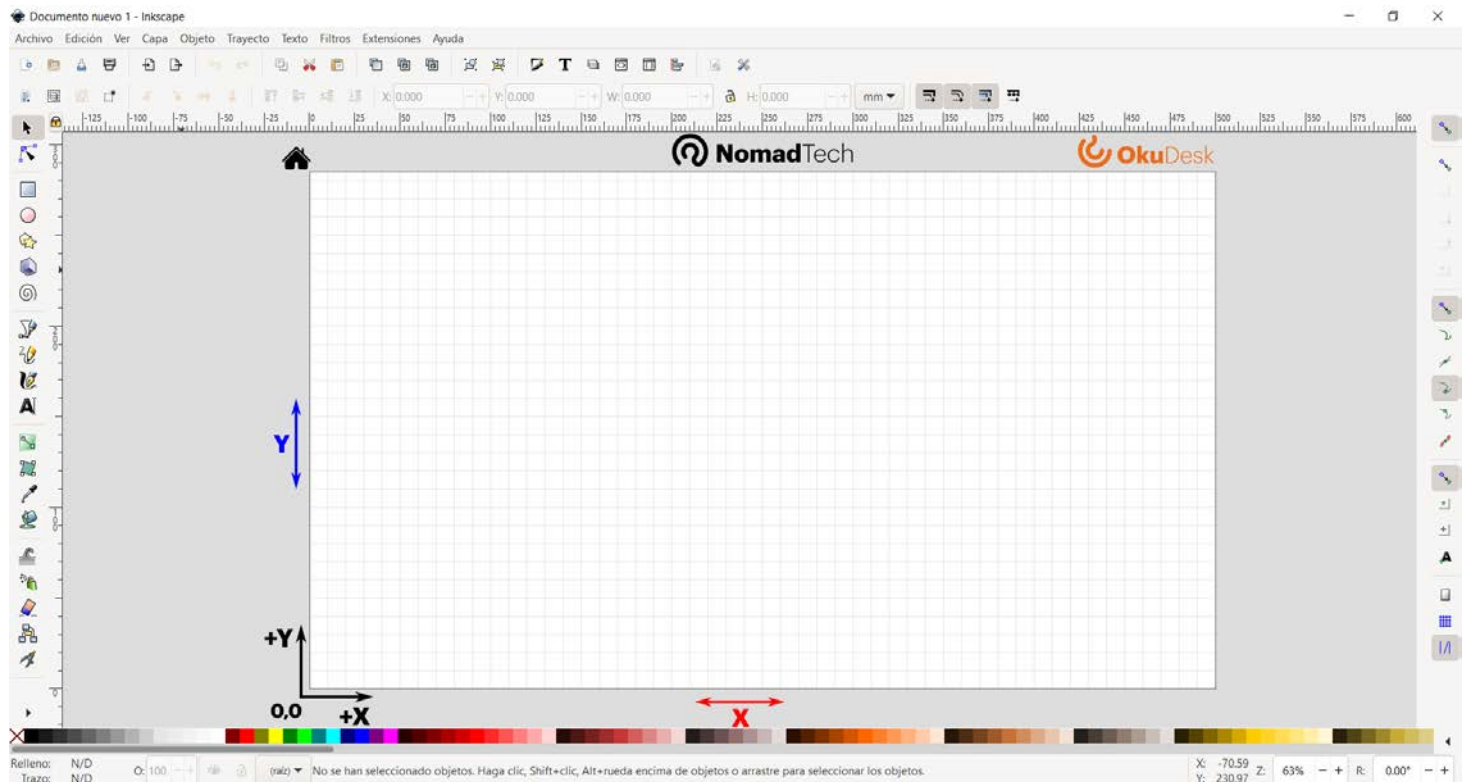
Para cualquier cuestión o problema no dudes en contactar con nosotros en el correo electrónico:

suporte@nomadtech.es



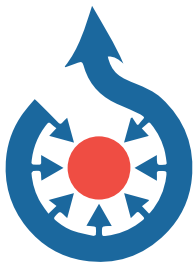
Interfaz de Inkscape

Una vez hagamos doble clic sobre el icono de Inkscape situado en el escritorio, se ejecutará el programa con la siguiente interfaz principal:



Imágenes vectoriales y de mapa de bits

Los trabajos de fresado parten de imágenes vectoriales. ¿Pero qué es una imagen vectorial y qué es una imagen de mapa de bits?



Una imagen vectorial contiene información de líneas rectas y curvas que definen el contorno de un objeto. Por tanto, pueden escalarse al tamaño que se quiera sin pérdida de calidad. Son formatos buenos para logos.

Ejemplos de formatos de imagen vectorial son .SVG y .EPS.



Una imagen de mapa de bits, por el contrario, se compone de píxeles, puntos individuales, cada uno con su color. Al escalar a un tamaño mayor se emborrona o «pixela». Son formatos buenos para fotografías.

Ejemplos de formatos de imagen de mapa de bits son .JPG, .PNG y .GIF.

¿Cómo sé si un dibujo en Inkscape es vectorial o no?

Para preparar un dibujo en Inkscape para trabajar con la máquina, necesitamos que sea un dibujo vectorial.

Al seleccionar un dibujo de Inkscape, en la parte inferior de la ventana nos aparecerá el tipo de objeto que es.

Si es vectorial, nos aparecerá «Trayecto»: **Trayecto 69 nodes en capa Cap**

- Si aparece «Grupo», estamos seleccionando varios dibujos a la vez. Podemos desagruparlos mediante el menú Objeto > Desagrupar.
- Si aparece «Imagen», se trata de una imagen de mapa de bits y para convertirla a vectorial tendremos que utilizar las herramientas de vectorización del programa desde el menú Trayecto > Vectorizar mapa de bits....
- Si aparece algo distinto, podremos convertirlo a vectorial mediante el menú Trayecto > Objeto a trayecto y se convertirá en «Trayecto» o en «Grupo».

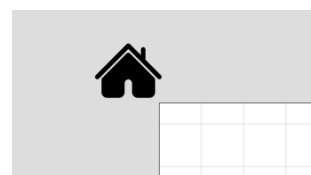
Generar un gcode

1.- Necesitamos obtener nuestra imagen vectorial en el programa Inkscape. Para ello tenemos dos opciones:

- a.- Si queremos una imagen vectorial que ya tengamos en el ordenador, abrimos Inkscape y pulsamos en Archivo > Importar.... Podemos cargar imágenes vectoriales .SVG, ficheros .DXF de AutoCAD y otros formatos.
- b.- También podemos dibujar o escribir algo directamente en Inkscape con sus herramientas («Rectángulo», «Texto», etc.).

Verificar si es vectorial mirando el punto de la página anterior.

2.- Se pueden hacer varias figuras y posicionarlas al gusto, recordando que el punto cero de la máquina corresponderá con la cruz indicada con el puntero rojo, según se indica en la fotografía, en la esquina superior izquierda.



3.- Una vez realizado el dibujo seleccionamos todas las figuras (Edición > Seleccionar todo) y pulsamos en Trayecto > Objeto a trayecto.

Solo los objetos que sean de tipo «Trayecto» se convertirán en un gcode de contorno, por esa razón convertimos a «Trayecto» todos ellos.

4.- Especificaremos el tamaño real de los objetos. Para ello, ajustamos la anchura («W») y la altura («H») de cada uno en la parte superior del programa.

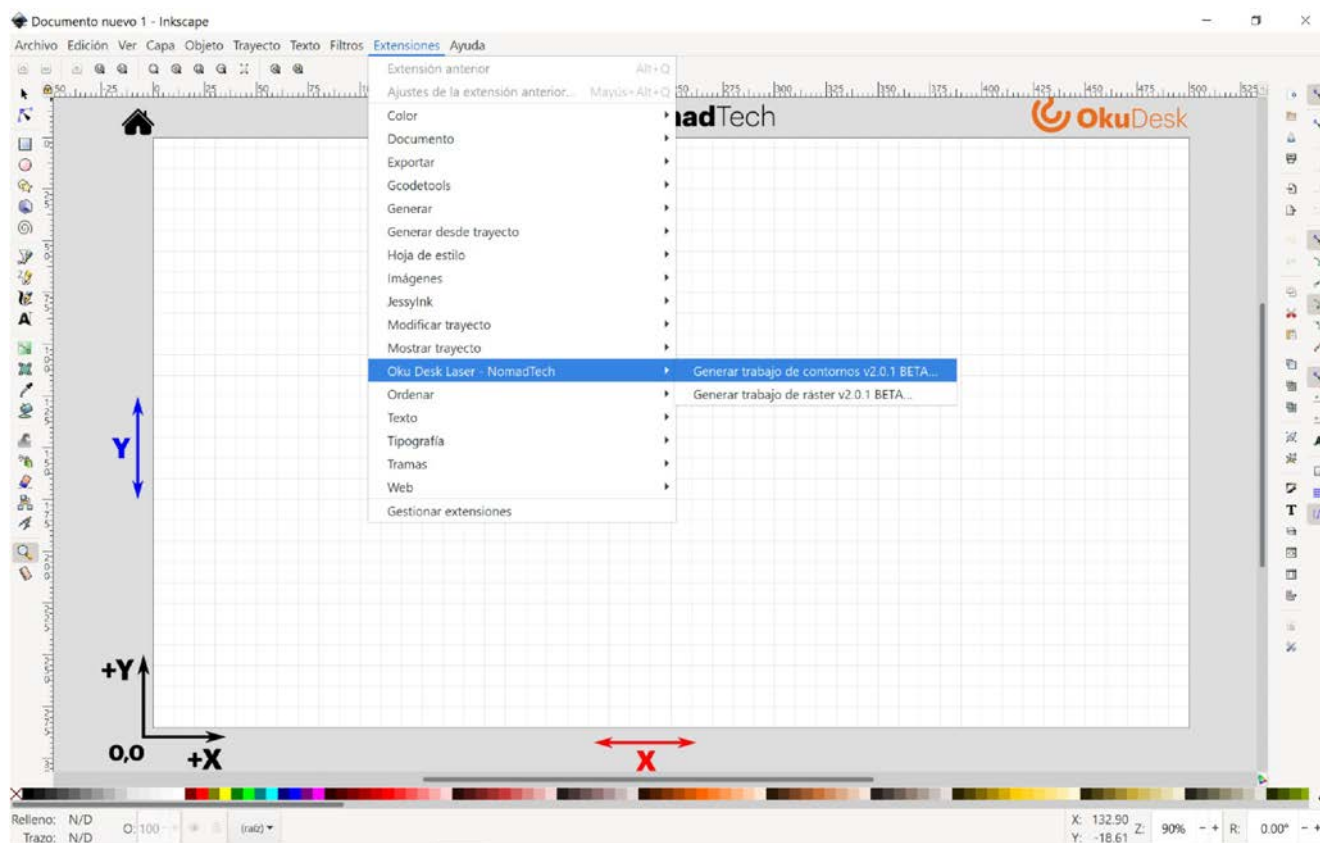


Activamos el candado y seleccionamos «mm» o «cm» para ajustar el tamaño en dichas unidades. Será el tamaño real al que se realizará el objeto.

Generación del programa gcode

Para generar el programa hemos de ir a la pestaña Extensiones > Oku Desk Laser - NomadTech > Generar trabajo de contornos.../ Generar trabajo de ráster...

Escogeremos contornos o ráster en función del tipo de trabajo que queramos realizar.



Si queremos grabar una imagen de mapa de bits o un dibujo vectorial cuyo interior esté «relleno», hemos de seleccionar la opción de «Generar trabajo de ráster...».

En caso de que queramos cortar un contorno o marcar un dibujo vectorial, pero solamente su contorno, seleccionaremos la opción «Generar trabajo de contornos...».

Generar trabajo de contornos

Velocidad de láser (mm/min): Es la velocidad a la que se mueve el cabezal láser sobre el material para cortarlo.

Potencia del láser (%): Es la potencia a la que se encenderá el láser para realizar el trabajo. Generalmente, indicaremos una potencia del 100 % para trabajos de corte. En el caso de marcado, indicaremos la potencia según los resultados que deseemos conseguir.

Número de repeticiones: Este parámetro indica la cantidad de veces que el láser repetirá el contorno. Muy útil para cortar materiales que requieren de varias pasadas para cortarlos por completo.

Dibujar trayecto como referencia tras generar gcode

Activaremos esta opción en el caso de que queramos visualizar la trayectoria que va a seguir el láser al efectuar el trabajo.



Generar trabajo de ráster

Velocidad de corte (mm/min): Es la velocidad a la que se mueve el cabezal láser sobre el material para cortarlo.

Potencia del láser (%): Es la potencia a la que se encenderá el láser para realizar el trabajo. Ajustaremos la potencia en función del material que queramos grabar y los resultados que deseemos obtener.

Resolución de grabado: Este parámetro regula la distancia entre una pasada y la contigua. A mayor resolución, menor distancia entre pasadas, pero también mayor tiempo de grabado.

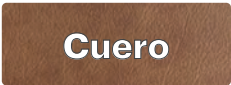
Grabar sólo en una dirección: Marcando esta opción, el láser grabará en una sola dirección (ida) en vez de grabar en "ida y vuelta", como normalmente se haría. En algunos materiales el activar esta opción puede mejorar el acabado.

Invertir colores: Con esta opción, lo negro pasará a ser blanco y lo blanco negro (también afecta a la escala de grises intermedia). Para materiales oscuros o negros que se blanquean al ser grabados es muy interesante activar esta opción.



Filtrado de imagen: Con esta opción, podremos obtener buenos resultados en los trabajos que presentan dificultades a la hora de grabar. El software simplificará la imagen, lo que mejorará significativamente el resultado final en algunos casos.



Material	Velocidad de corte	Potencia de corte	Nº de pasadas	Profundidad de corte	Velocidad de grabado	Potencia de grabado
 Tela	1000 - 2000 mm/min	100%	1 - 3	0,5 - 3 mm	3000 - 5000 mm/min	100%
 Felpa	500 - 1000 mm/min	100%	1 - 3	1 - 6 mm	5000 - 7000 mm/min	30% - 50%
 Cartón pluma	600 - 1200 mm/min	100%	1 - 3	1 - 6 mm	5000 - 6000 mm/min	50%
 Goma Eva	1000 mm/min	100%	1 - 3	1 - 20 mm	5000 - 7000 mm/min	10% - 25%
 MDF	400 mm/min	100%	2 - 8	1 - 3 mm	4000 - 7000 mm/min	10% - 25%
 Contrachapado	500 mm/min	100%	2 - 6	1 - 4 mm	5000 - 8000 mm/min	80% - 100%
 Madera de balsa	600 mm/min	100%	2 - 6	1 - 5 mm	5000 - 8000 mm/min	80% - 100%
 Kraftplex	800 - 1000 mm/min	100%	1 - 3	1 - 3 mm	5000 - 7000 mm/min	100%
 Cartón	600 - 1000 mm/min	100%	1 - 3	0,5 - 5 mm	4000 - 5000 mm/min	45%
 Cartulina	700 - 1200 mm/min	100%	1 - 3	0,5 - 2 mm	3000 - 5000 mm/min	80%
 Papel	1400 - 2500 mm/min	100%	1	0,2 - 1 mm	3000 - 5000 mm/min	70%
 Cuero	1200 - 1600 mm/min	100%	1 - 4	0,5 - 1 mm	4000 - 5000 mm/min	80% - 100%
 Corcho	2000 mm/min	100%	1 - 4	0,5 - 3 mm	5500 - 6000 mm/min	20% - 30%
 Metacrilato opaco	400 mm/min	100%	3 - 10	0,5 - 2 mm	4000 - 5000 mm/min	70% - 80%
 Aluminio anodizado	-	-	-	-	2500 - 5500 mm/min	100%
 Espejo	-	-	-	-	3500 - 6000 mm/min	100%
 Piedra cerámica	-	-	-	-	4500 - 6000 mm/min	100%
 Acero inoxidable	-	-	-	-	70 - 80 mm/min	100%



RedFox

Fresadoras CNC

Materiales procesables con RedFox



Madera



Espuma técnica



Aluminio



Metales no ferrosos



Composites



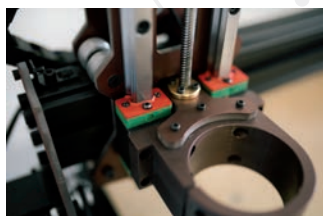
Plásticos y sintéticos



Metacrilato



RedFox M

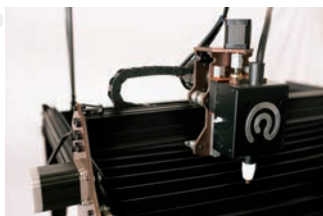


RedFox S

RedFox M

RedFox L

Largo de trabajo	700 mm	1100 mm	1690 mm
Ancho de trabajo	500 mm	750 mm	1030 mm
Altura de trabajo	80 mm	80 mm	80 mm
Largo total	1030 mm	1425 mm	2015 mm
Ancho total	820 mm	1080 mm	1360 mm
Alto total	390 mm / 1170 mm (con patas)	390 mm / 1170 mm (con patas)	390 mm / 1170 mm (con patas)




IonPlasma

Pro THC

Corte plasma CNC



Inverter 45 A GYS



Acero, aluminio, acero inoxidable, cobre, etc.



IonPlasma M Pro THC

IonPlasma M Pro THC

IonPlasma L Pro THC

Largo de trabajo	1100 mm	1690 mm
Ancho de trabajo	750 mm	1030 mm
Altura de trabajo	80 mm	80 mm
Largo total	1425 mm	2015 mm
Ancho total	1080 mm	1360 mm
Alto total	390 mm / 1170 mm (con patas)	390 mm / 1170 mm (con patas)



AtheonLaser

Corte y grabado láser CO₂



AtheonLaser M



AtheonLaser XL



Materiales procesables con **AtheonLaser**



Madera



Metacrilato



Tela



Cuero



Papel y
cartón



Espejo



Piedra y
cerámica



Aluminio
anodizado



Grabado
de acero inox.

AtheonLaser S

AtheonLaser M

AtheonLaser L

AtheonLaser XL

Área de trabajo	500 x 300 mm	700 x 450 mm	1000 x 700 mm	1400 x 900 mm
Tamaño de máquina	900 x 710 x 430 mm	1100 x 845 x 480 mm	1520 x 1295 x 1125 mm	2120 x 1480 x 1125 mm
Tipo de láser	Tubo de CO ₂ - 40W	Tubo de CO ₂ - 60W	Tubo de CO ₂ - 80W	Tubo de CO ₂ - 130W



OkuDesk

Corte y grabado láser de diodo

OkuDesk

Área de trabajo	500 x 285 mm
Tamaño de máquina	720 x 505 x 185 mm
Tipo de láser	Láser de diodo



Materiales procesables con **OkuDesk**



Madera



Metacrilato
opaco



Tela



Cuero



Papel y
cartón



Grabado
de espejo



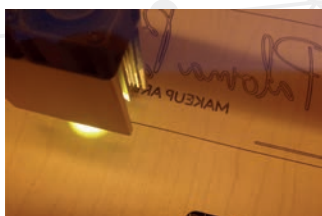
Piedra y
cerámica



Aluminio
anodizado



Grabado
de acero inox.





Queremos dar las gracias a todos los usuarios por su confianza en **NomadTech**, por ayudarnos a llevar a cabo nuestros sueños y hacer un producto mejor cada día.

Por ello ponemos a su disposición un equipo de expertos para solventar cualquier duda y seguir trabajando en mejoras.

El equipo de **NomadTech**

www.NomadTech.es



www.nomadtech.es
comercial@nomadtech.es

NOMAD Technologies, S. L.
Avenida Madrid 46, Nave 3
47008 Valladolid, España