



MANUAL DE USUARIO: EZCAD2



*Cristian Sampedro Laorden - 49053658V
C/ de los Trillos N°1 - Los Rabanos (Soria) - 42191
620091828 - info@duerolaser.com*

INDICE

0.INTRODUCCIÓN

1.CONFIGURACIÓN MÁQUINA A EZCAD2

2.INTRODUCCIÓN A EZCAD2

3.DISEÑO BÁSICO

3.1.CREACIÓN DE FORMAS SIMPLES

3.2.CREACIÓN DE TEXTO SIMPLE

4.DISEÑO AVANZADO

4.1.CREAR CÓDIGOS DE BARRA

4.2.IMPORTAR ARCHIVOS

4.2.1.IMPORTAR ARCHIVOS EN FORMATO MAPA DE BITS

4.2.2.IMPORTAR ARCHIVOS EN FORMATO VECTORIAL

4.3.CREAR DATOS VARIABLES

5.TRABAJAR CON LA MÁQUINA

6.EJE ROTATORIO(OPCIONAL)

7.PREGUNTAS FRECUENTES

0. INTRODUCCIÓN

En primer lugar, gracias por adquirir uno de nuestros equipos BODOR y/o AOL para grabados en materiales férricos y plástico. En este manual tendrá toda la información necesaria para hacer de esta máquina un equipo indispensable en sus tareas cotidianas de impresión y grabado

Le indicaremos las normas de seguridad, uso y programación del equipo.

No dude en solicitarnos cualquier información relativa a su funcionamiento o anomalía que estaremos encantados de atenderles.

NORMAS DE SEGURIDAD

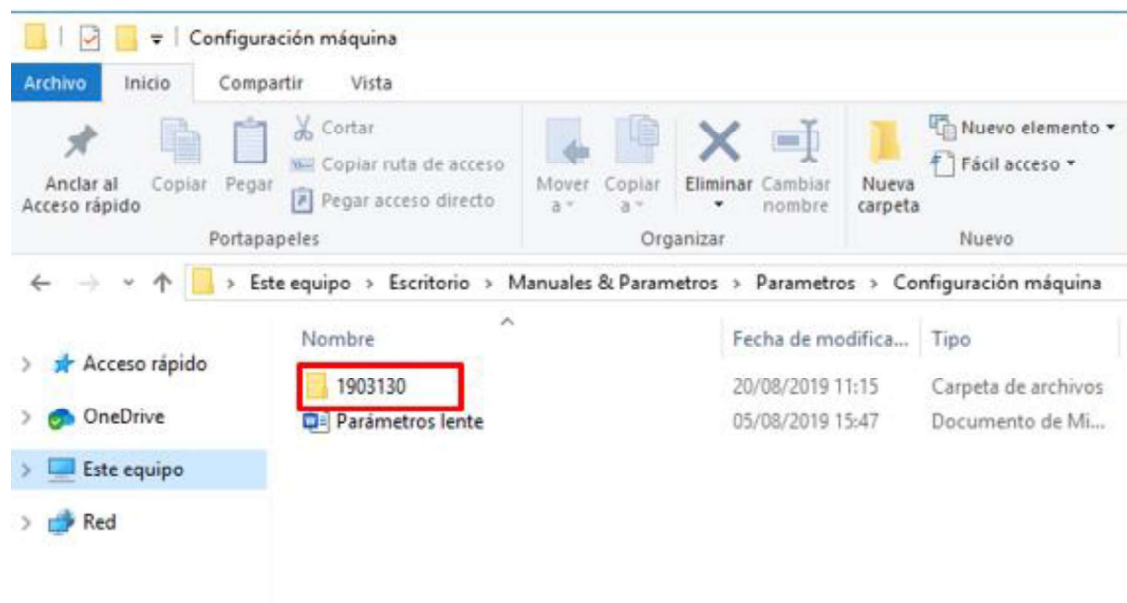
El uso de las máquinas de tinta conlleva una serie de riesgos que a continuación enumeramos y deben ser respetados para evitar el daño a las personas y objetos adyacentes:

- La maquinaria debe ser usada por el personal asignado por la empresa y la llave de accionamiento debe ser protegida para evitar un uso indebido por personal no asignado
- No puentear las protecciones de la máquina para poder trabajar con las puertas abiertas. Si lo hiciese es bajo su responsabilidad
- Encender el purificador (en caso de que la máquina haya sido adquirida con él) para evacuar los gases/olores que se producen en su interior
- No poner en marcha la máquina sin conexión a tierra. El cable de tierra de la fuente del láser debe estar conectado con la tierra. Se aconseja la instalación de una pica en las cercanías de la máquina o una buena toma de tierra de la instalación.
- No actuar sobre la máquina las personas que no tengan conocimiento de la misma
- El purificador (en caso de que la máquina haya sido adquirida con él) debe estar encendida mientras la máquina esté trabajando, a fin de evitar contaminar el aire del area de trabajo y el local debido a los olores/gases de las tintas.
- Cuando la máquina está funcionando, los operadores deben examinar las condicione de trabajo (por ejemplo, niveles de tinta, ruido inusual, la temperatura de la máquina, etc.) en todo momento
- Prohibir el uso a las personas no autorizadas y no formadas en utilizar la máquina
- No golpear las teclas y los botones con fuerza. Por favor presione ligeramente para evitar daños y perjuicios de las teclas y botones
- En caso de que haya daños o incendios, corte el suministro eléctrico

1. CONFIGURACIÓN MÁQUINA A EZCAD2

En primer lugar, antes de comenzar a trabajar con nuestra máquina de tecnología fibra, debemos asegurarnos que tenemos la configuración correcta respecto a las características de la máquina.

Para esto, debemos conectar el USB que viene con la máquina o en caso de haber hecho una copia en nuestro ordenador del USB acceder a él, y deberemos buscar la carpeta con el número de serie de la máquina tal como se muestra en la figura.

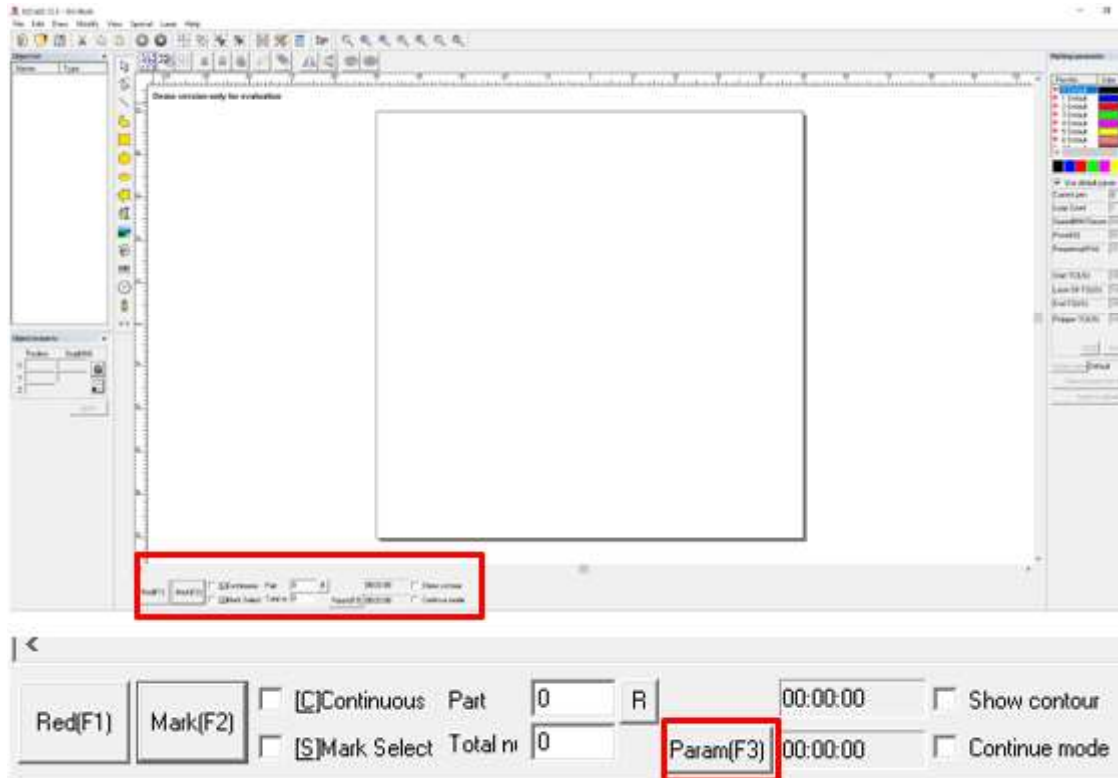


Abrimos la carpeta y nos aparecen las configuraciones en forma de imagen.

Ejecutamos el software EzCad2 y procedemos a configurar nuestra máquina tal como indica cada una de las imágenes.

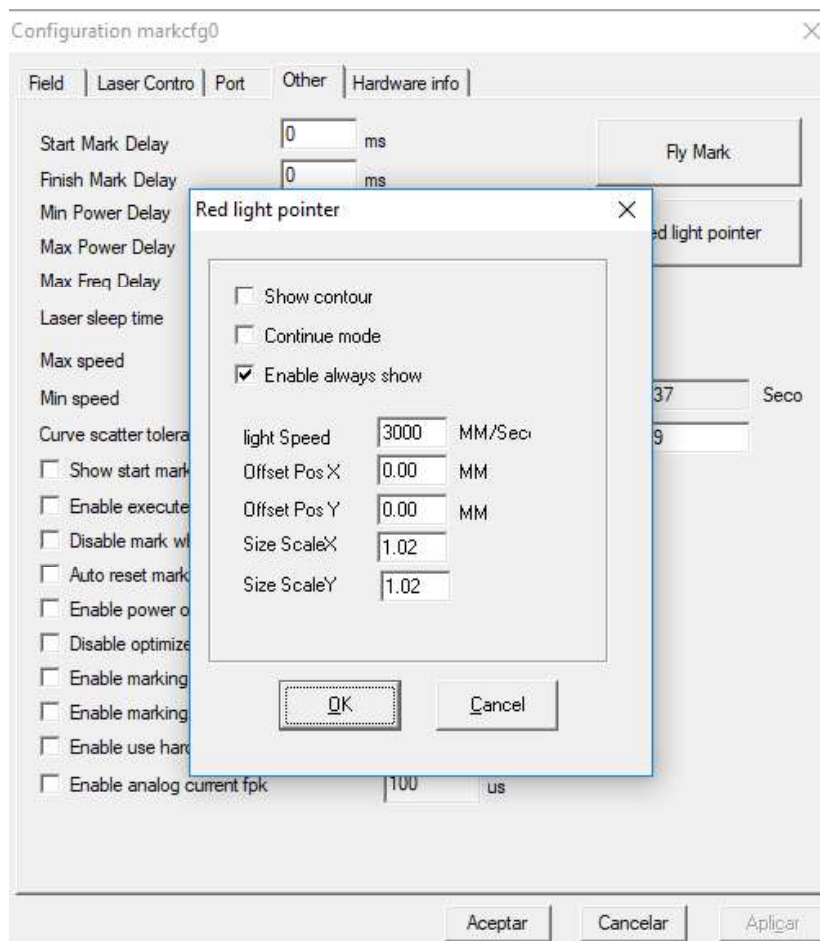


Para acceder a la pestaña de las imágenes, debemos seleccionar la pestaña de Param(F3) en el software que se encuentra en la zona inferior.



Una vez nos aparezca la ventana de parámetros de la máquina, deberemos ir desplazándonos por cada pestaña de configuración y copiar los valores que indiquen en la imagen.

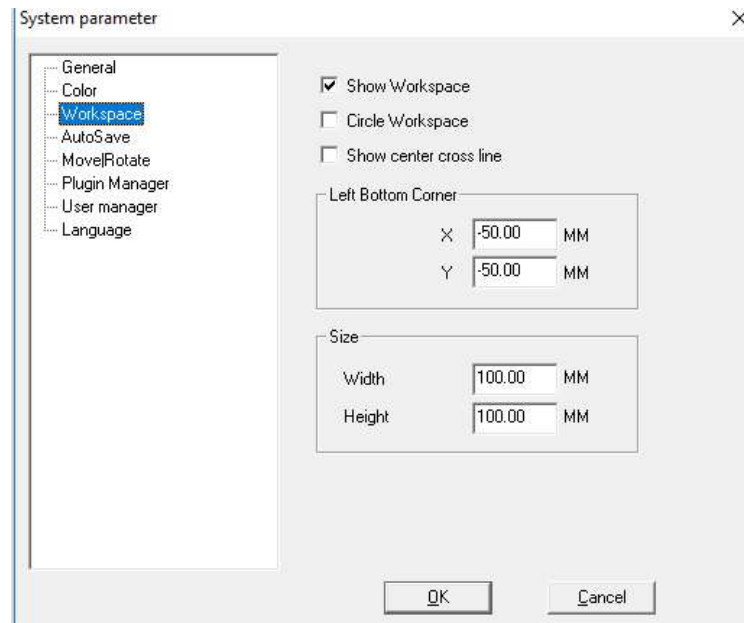
NOTA: En caso de querer habilitar el puntero del láser para poder ajustarlo mediante el doble puntero sin tener que medir la distancia focal, seleccionar la pestaña “Other> Red Light Pointer” y habilitar la opción de “Enable always show” tal como indica la figura



Una vez se ha configurado la máquina, deberemos confirmar que nuestra área de trabajo pertenece a la lente que tenemos instalada, para esto deberemos ir “File>

System Parameter” o bien seleccionando el acceso rápido .

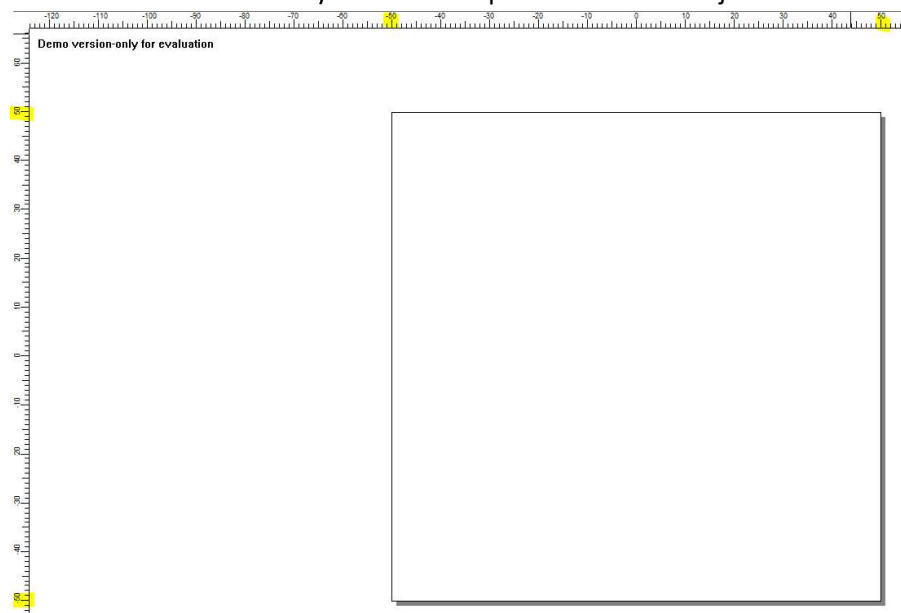
Una vez abierto, nos dirigimos a “WorkSpace” y comprobamos que las dimensiones correspondan con nuestra lente en la siguiente figura, corresponde a una lente de 100x100



En caso de tener una lente de 200x200, deberá tener unos valores desde arriba hacia abajo, respectivamente de: -100; -100; 200; 200

En caso de tener una lente de 300x300, deberá tener unos valores desde arriba hacia abajo, respectivamente de: -150: -150; 300; 300

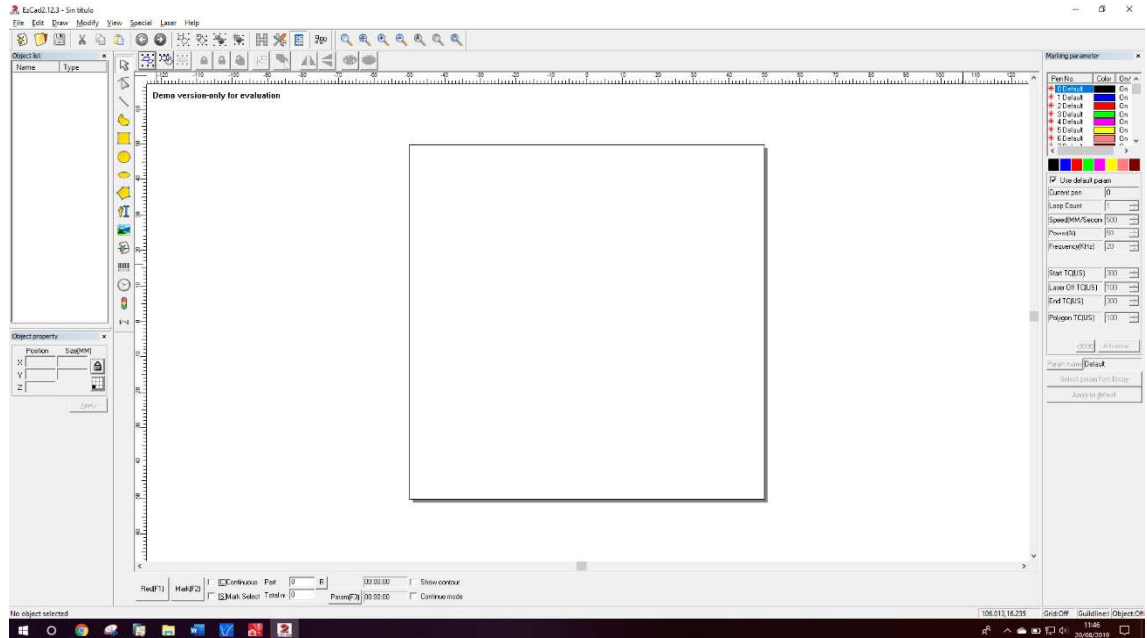
Aplicamos los cambios en “Ok” y verificamos que el área de trabajo es el correcto.



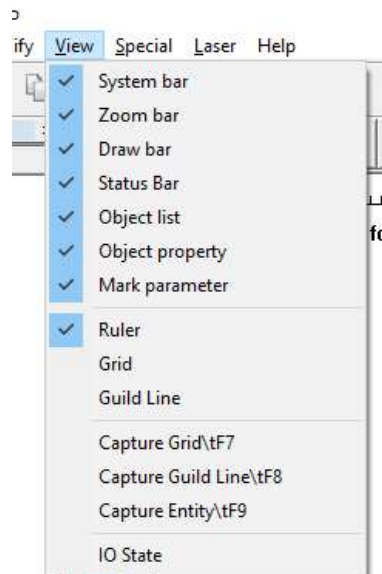
2. INTRODUCCIÓN A EZCAD2

Este software contiene una amplia variedad de opciones para poder trabajar con él, en este apartado, daremos la bienvenida al software aclimatándonos a la disposición de las herramientas de trabajo y la localización de ordenes para poder trabajar con nuestra máquina.

Una vez abierto el software, nos encontramos con la siguiente interfaz



En el caso de que la interfaz no corresponda con la imagen es debido a que habrá alguna vista oculta, por tanto, deberemos seleccionar la pestaña “View” en la parte superior del software y habilitar las opciones de modo que nos quede como en la imagen para poder introducirnos en el software, más adelante, si creéis que no es necesario alguna de estas vistas, se pueden ocultar. Por el momento y para poder seguir este punto del manual, activad las vistas tal como se muestra en la siguiente figura.



Las vistas seleccionadas son las siguientes:



- System bar: Esta barra nos ofrece la oportunidad de atajar en las opciones de crear nuevos archivos, abrirlos y guardarlos que son opciones que tenemos disponibles en "File". En la pestaña de "Edit" nos ofrece la opción de cortar, copiar y pegar, también se encuentran los atajos de deshacer y rehacer que nos aparecen como flechas hacia izquierda y derecha. Además, podemos atajar los controles combinar, descombinar, agrupar y desagrupar respectivamente. El atajo de "Hatch" (tramado-relleno) es posible encontrarlo en la pestaña de "Edit". A continuación tenemos el atajo de "System parameter" que como se indica en el apartado anterior se encuentra en "File". A su lado se encuentra el atajo de mostrar/ocultar la barra de objeto y por último está la herramienta de ordenar por puntos más próximos en horizontal/vertical.



- Zoom bar: Esta barra nos permite poder ajustar el zoom a nuestro antojo, tenemos la posibilidad de hacerlo mediante el ratón y/o teclado táctil. La opción de "zoom window" nos permite mediante click izquierdo hacer zoom positivo y mediante click derecho zoom negativo. Zoom pan nos ofrece la posibilidad de desplazarnos por la interfaz del software. A continuación tenemos zoom de ampliación y de reducción. La opción de "Zoom All" nos enfoca a nuestro diseño en su totalidad. Por el contrario, "Zoom pick" hace un enfoque de lo seleccionado. "View Workspace" muestra el área de trabajo, tenga o no tenga diseño dentro de ella.

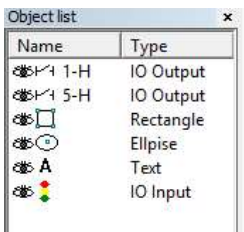
- Draw bar: Es la barra donde se encuentran las herramientas de diseño:

-  Herramienta de selección
-  Herramienta de edición de nodos
-  Herramienta de líneas
-  Herramienta de crear/dibujar curva
-  Herramienta rectángulo o cuadrado (manteniendo ctrl)
-  Herramienta círculo
-  Herramienta elipse o círculo (manteniendo ctrl)
-  Herramienta polígono
-  Herramienta de texto

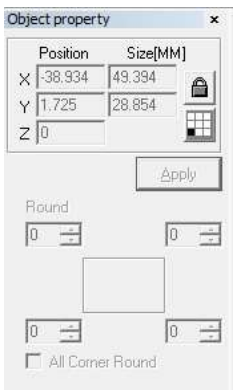
-  Herramienta importar en formato mapa de bits
-  Herramienta importar en formato vectorial
-  Herramienta generar código de barras
-  Herramienta temporizador de láser
-  Herramienta puerto de entrada
-  Herramienta puerto de salida

No object selected -72.679,-15.025 Grid:Off Guidline:Off Object:Off

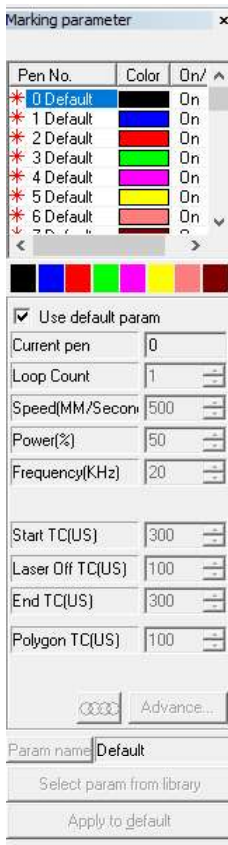
- Status bar: Aparece en la parte inferior y es al barra de estado actual, en la parte izquierda indica si hay algún objeto seleccionado y en la derecha marca las coordenadas y si tenemos la parrilla activada.



- Object list: En la columna izquierda aparece una ventana donde describe por capas, nombres y tipo los diferentes componentes que distingue nuestro diseño



- Object property: En la columna izquierda aparece una ventana donde se definen los parámetros de los componentes de nuestro diseño. Al seleccionar algún componente de nuestro diseño, podremos ver, el nombre de la capa, modificar sus dimensiones, desplazarlo y dependiendo el objeto que sea, podremos modificarlo (si es texto), redondearlo (si es rectángulo o cuadrado), rotarlo (si es círculo o elipse), etc.



- Mark parameter: En la columna de la derecha aparece una ventana, donde a partir de esta ventana, estableceremos los parámetros deseados para nuestro marcaje, asimismo, no únicamente disponemos de una capa para marcar, sino que mediante selección de colores se pueden crear varias capas y aplicar diferentes tonalidades de grabado.

Tras haber visto la interfaz del software, y sus herramientas más básicas, de aquí en adelante entraremos en como diseñar y trabajar con el software.

3. DISEÑO BÁSICO

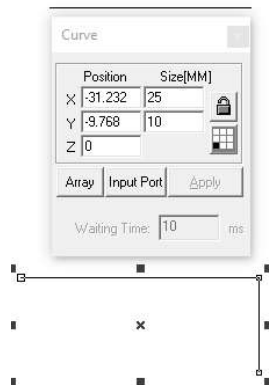
3.1. CREACIÓN DE FORMAS SIMPLES

Con la herramienta “Line”  se puede trazar una línea o conjunto de líneas, para finalizar la creación de líneas, ya sea una o infinitas líneas, clicar botón derecho y aplicar “Finish”

EJERCICIO 1

Dibuje una línea de 25mm de longitud en dirección horizontal y una línea vertical de 10mm de longitud.

La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio



Resolución: Se dibuja la línea horizontal y vertical de cualquier dimensión, click derecho y finalizamos la operación, seleccionamos nuestro diseño y aplicamos los cambios correspondientes en las dimensiones, en X el valor de tamaño deberá ser 25 y en Y el valor de tamaño deberá ser 10.

Con la herramienta “Curve”  se puede trazar una curva o conjunto de curvas, para finalizar la acción, ya sea una o infinitas curvas, clicar botón derecho y aplicar “Finish”

Con las herramientas de figuras “Rectangle”, “Circle”, “Ellipse” y “Polygon”

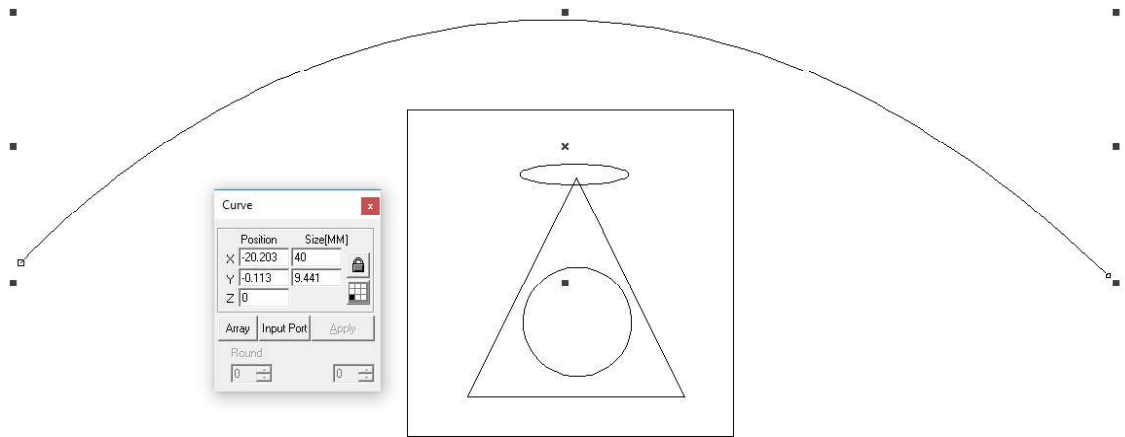


podemos crear cualquier figura geométrica seleccionando un punto de inicio y un punto final.

EJERCICIO 2

Dibuje al menos, dos figuras geométricas de una dimensión inferior a 15 mm en cualquiera de sus componentes X e Y, dibuje encima de estas figuras, una curva de al menos 40 mm de longitud horizontal.

La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio



Resolución: Se crea las figuras geométricas, una vez creadas se editan para que la figura más grande no sobrepase el límite de 15 mm, el resto de figuras se colocan dentro de la figura más grande (este paso no es necesario), a continuación se crea la curva desde cualquier ángulo y en cualquier dirección, en caso de no quedar la curva encima de la figura, seleccionar la curva y desplazarla hasta colocarla sobre las figuras, modificar el tamaño horizontal y comprobar que la dimensión es de al menos 40 mm.

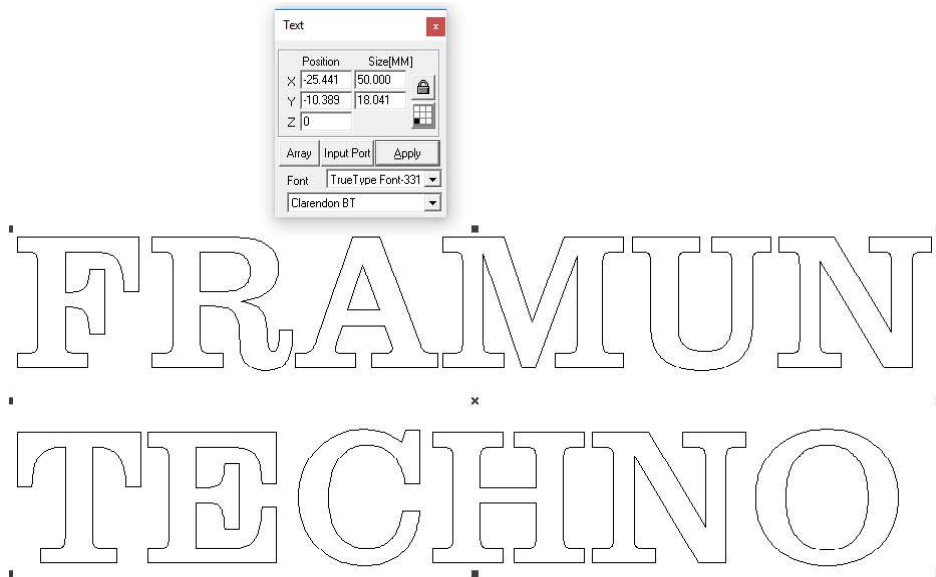
3.2. CREACIÓN DE TEXTO SIMPLE

Con la herramienta de “Texto”  se puede personalizar nuestro diseño aplicándole un texto o creando un diseño a partir de un texto.

EJERCICIO 3

Cree un texto de una longitud máxima de 50mm con una tipografía “Clarendon BT” y que contenga al menos dos palabras.

La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio



Resolución: Se crea en cualquier lugar del área de trabajo el texto, como la palabra por defecto es “TEXT0” se debe seleccionar para poder editar la palabra y poder crear un texto con al menos dos palabras, para editarlo, se debe tener activa la vista de “Object Property”, y que ésta sea lo suficientemente grande para poder ver la ventana para editar el texto. Editar el texto y aplicar cambios. Confirmar que las dimensiones no superan los 50 mm en ningún eje.

En la herramienta de “Text”, en la vista de “Object Property” aparece una opción para modificar el texto  que abre la siguiente ventana:

Font

☐ Bold
 ☐ Italic

☐ Horizontal
 ☐ Vertical

Char Width: 50 % Char
 Angle: 0 Degr (-89,89)
 Char space: 0 MM
 Line space: 0 MM
 Empty char width: 1 %

☐ CircleText
 Circle Diameter: 10
 Base angle: 90.000
☐ Angle range limit
 90.000 (1-360)

Apply OK Cancel

Alineación (iconos): Alineación por la izquierda, por el centro y por la derecha

Bold: Texto resaltado

Italic: Texto cursiva

Orientation: Posición horizontal o vertical

Char Width: Anchura de carácter

Angle: Ángulo de inclinación al carácter

Char space: Espaciado entre caracteres

Line space: Espaciado entre líneas

Empty char width: Vacío de anchura de carácter

Circle Text: Adaptar texto a círculo mediante diámetro círculo y ángulos de base y límite. Adaptar texto por exterior o interior. Reflejar mediante el símbolo de rombos.

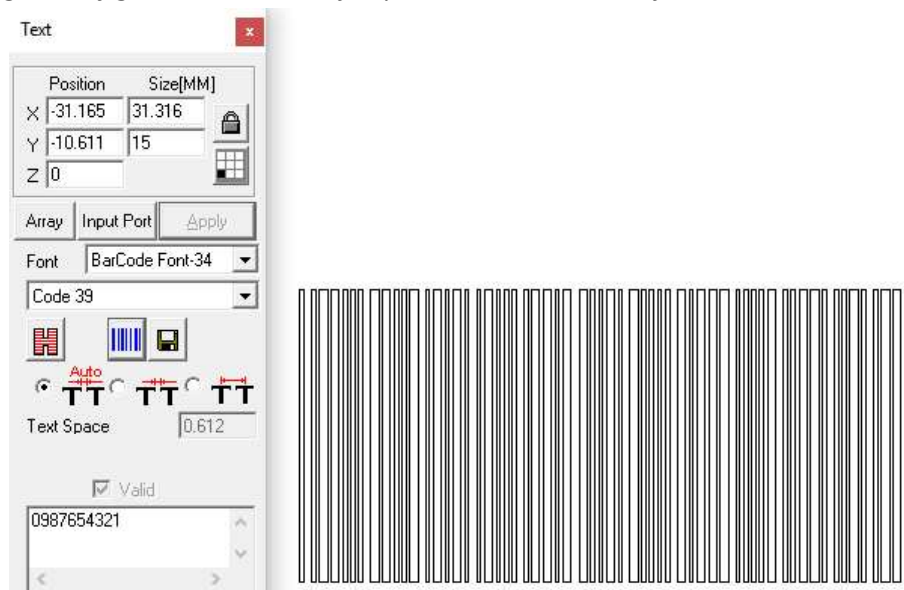
4. DISEÑO AVANZADO

4.1. CREAR CÓDIGOS DE BARRA

Con la herramienta “BarCode”  se puede generar mediante un código alfanumérico, código numérico o código de letras un código de barras, siempre que se escoja la fuente adecuada para realizar dicho código.

EJERCICIO 4

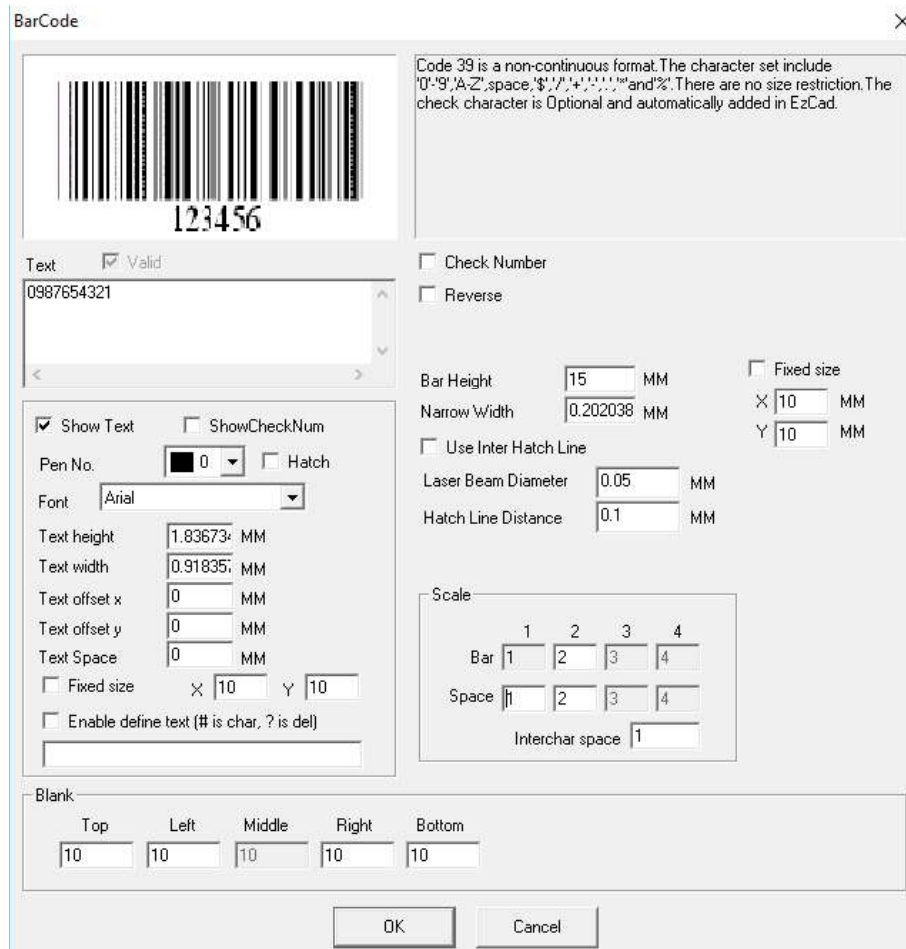
Crear un código numérico con la tipografía “CODE39” de al menos 10 dígitos (que por lo menos 5 de ellos sean diferentes entre sí) y que tenga una altura máxima de 20 mm. La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio.



Resolución: Generar un código de barras, editar el texto y cambiar la fuente a “Code 39”, escribir el código numérico de al menos 10 dígitos y aplicar cambios. Modificar la dimensión en caso de que la altura máxima sobrepase el límite de 20 mm.

En la herramienta de “CodeBar”, la vista de “Object property” aparece una opción

para modificar el código  y abre la siguiente ventana:



En el recuadro superior derecho, da la información de la fuente seleccionada actualmente e indica las limitaciones del código.

El recuadro superior izquierdo es para editar el código, en caso de que el código no sea válido, la aprobación justo encima del recuadro desaparecerá hasta que vuelva a ser válido.

“Show test” habilita la opción de mostrar el contenido cifrado debajo del código.

Asimismo, al habilitarlo, se puede modificar la fuente, el tamaño y el posicionamiento.

“Bar Height”: Altura del código de barras

“Narrow width”: Ancho de cada barra

“Fixed size”: Bloquear medidas a las marcadas

“Use inter Hatch Line”: Rellenar el Código de barra mediante el diámetro del disparo láser y el interlineado del relleno

“Scale”: Modificar las propiedades de la barra, del espaciado entre barras o del espacio entre cada barra

“Blank” : Modificar distancia del vacío alrededor del código.

4.2. IMPORTAR ARCHIVOS

4.2.1. IMPORTAR ARCHIVOS EN FORMATO MAPA DE BITS

Con la herramienta “Bitmap file”  se puede importar cualquier archivo en formato de mapa de bits, una vez importado, la imagen se debe tratar para conseguir el mejor resultado, para poder grabar, es necesario que la imagen tenga hecha la conversión a escala de grises o escala de blanco y negro, de no ser el caso, los colores no los interpretará correctamente y no grabará bien.

EJERCICIO 5

Importar un archivo en cualquier formato de mapa de bits, convertirla en blanco y negro y aplicar el punto fino para mejorar la calidad a la hora de la impresión. La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio.



Resolución: Importar un archivo en formato de mapa de bits, aplicar la opción “Gray”, a continuación, aplicar la opción “Dither”, en caso de que los tonos de la imagen, no sean suficientemente claro, abrir la pestaña “Extend” y modificar los tonos de brillo y contraste mediante la opción “Lighten”

Las utilidades de modificación para los archivos en formato de mapa de bits son las siguientes:

- Invert: Invierte los colores del archivo (se usa cuando quieres dar importancia a los fondos blancos de la imagen)
- Gray: Convierte tu imagen en una escala de grises o escala blanco y negro
- Dither: Rastrea toda la imagen convirtiéndola en puntos muy pequeños
- La pestaña de extend sirve para modificar los contrastes de la imagen
- Bidirectional scan: Graba en ambos sentidos del láser

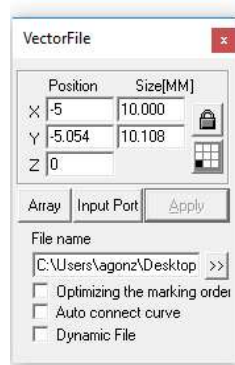
- Drill mode: Modo taladro, aplica el punteado como si perforase la imagen
- Pixel power adjustment: Ajuste de la intensidad de cada pixel.
- La pestaña de extend sirve para modificar el degradado de la escala de grises

4.2.2. IMPORTAR ARCHIVOS EN FORMATO VECTORIAL

Con la herramienta “Vector file”  se puede importar cualquier archivo en formato vectorial aceptado por éste software, asimismo, si hay algún archivo como puede ser .cdr, .ai o formatos estándar de software de diseño externos, siempre se pueden exportar como .dxf que es el formato que mejor lee al importarlo, por tanto, como recomendación, utilizar la herramienta “vector file” para archivos exportados previamente en .dxf

EJERCICIO 6

Importar un archivo cualquiera en formato vectorial (preferiblemente .dxf) y ajustar el diseño de nuestro archivo importado a un límite máximo de 20 mm. La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio.



Resolución: Importar un archivo previamente exportado o guardado como .dxf o cualquier otro formato aceptado por el software, buscar el archivo importado en nuestra área de trabajo y dimensionarlo a una medida inferior a los límites de 20 mm.

4.3. CREAR DATOS VARIABLES

Con la herramienta “text”  descrita anteriormente en este manual, se puede crear datos de texto variable habilitando la opción “Enable Variable Text”

Height 9.999MM

Text TEXT

☒ Enable variable Text

Add

Delete

Prev

Next

Modify

Array

Advance

Para añadir un nuevo dato variable, pulsar sobre “Add” y aparece la siguiente ventana.

Text element

Type

- ☒ Fixed text
- ☐ Serial number
- ☐ Date Code
- ☐ Time
- ☐ TCP/IP communication
- ☐ Serial communication
- ☐ File
- ☐ Keyboard
- ☐ SQL database

☐ User name

☐ No leading zero

☐ Change Line character

Text TEXT

OK

Cancel

- Fixed text: Crea un dato variable con un texto fijo
- Serial number: Crea un dato variable a partir de números, además de aplicar esta opción como número de serie, también puede usarse como contador.
- Date Code: Crea un dato variable con la fecha deseada y/o actual
- Time: Crea un dato variable con la hora deseada y/o actual
- TCP/IP communication: Crea un dato variable con la configuración de IP
- Serial communication: Crea un dato variable con la comunicación serial del PC
- File: Crea un dato variable a partir de un archivo de texto(.txt) o un archivo de hoja de cálculo (.xls)
- Keyboard: Crea un dato variable deseado por el usuario
- SQL database: Crea un dato variable de una base de datos definida por el usuario

EJERCICIO 7

Crear un dato variable a partir de un código serial que contenga al menos 3 números de código.

La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio

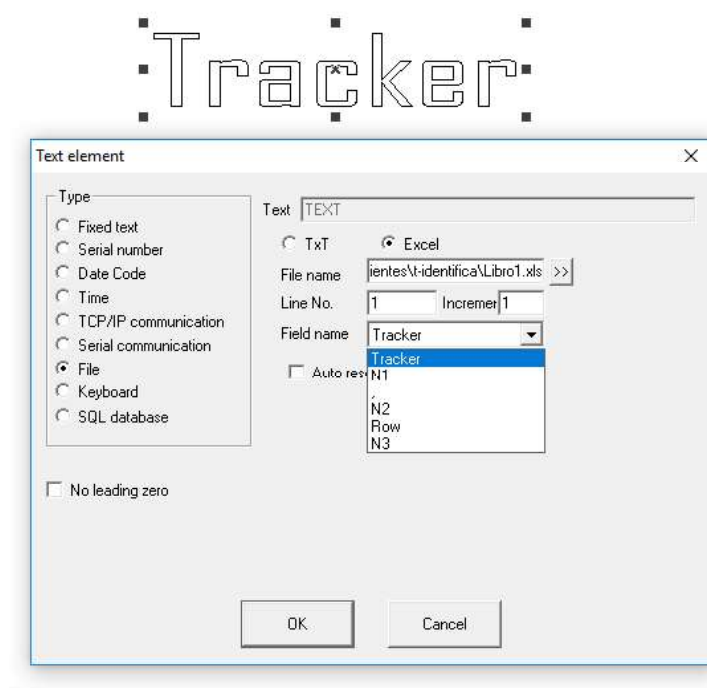
Resolución: Crear un texto, habilitar la opción de texto variable y añadir. Seleccionar en la ventana de "Text element" la opción de "Serial number" y modificar los parámetros según requiere el ejercicio.

- Start SN: Es el número predeterminado por el que empezará una vez se resetee el contador.
- Current SN: Es el número actual
- Limit: Es el límite que se fija para el reseteo, en caso de no fijar ningún número, el contador será hasta el infinito.
- Increment: Es el número que se incrementa por cada paso.
- Marker: Es el número de marcas
- Current Núm: El número de inicio
- Mode: En el desplegable puede seleccionar que tipo de código quiere
- Reset: Reseteo dependiendo del modo seleccionado

EJERCICIO 8

Crear un texto de datos variables a través de un archivo Excel.

La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio.

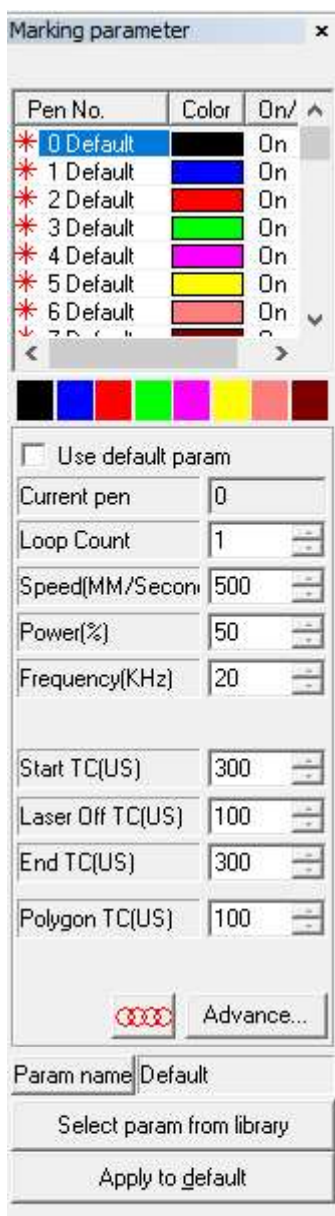


Resolución: *Crear hoja de datos en Excel con los correspondientes datos a introducir para grabar. Crear texto, habilitar la opción de datos variables, añadir y seleccionar en la columna de "Text element" la opción "File". Seleccionar el archivo a importar (en caso de ser un formato .txt usar la opción de "TxT") con la opción "Excel" marcado (formato .xls) y buscar el fichero mediante ">>". Comprobar que en "Field name" se abre el desplegable con las columnas, en caso de no abrirse el desplegable, comprobar que el documento Excel no está abierto.*

5. TRABAJAR CON LA MÁQUINA

En este punto, se detalla como poder trabajar con la máquina y que configuraciones hay que tener en cuenta a la hora de realizar un trabajo.

En la columna derecha aparece la vista de “Mark parameter”, en caso de que no aparezca, se debe habilitar tal como se ha indicado anteriormente.



Se observa que en la ventana superior muestra una amplia gama de colores RGB, estos sirven para poder aplicar varias capas al diseño en caso de no querer un grabado/marcaje uniforme, sino que se quiera resaltar alguna zona. Por otra parte, si se selecciona con doble click el “*” (asterisco) se ocultará la capa a la hora del grabado/marcaje cambiándose de color de rojo a gris, además se anotará en la derecha del color conforme está deshabilitado (off).

Para poder dar un color diferente al diseño del que tenga previamente, se selecciona el diseño y se cambia el color mediante la barra de colores.

Por defecto, cada color viene bloqueado a los parámetros predefinidos, para modificar los parámetros se debe deshabilitar esta opción.

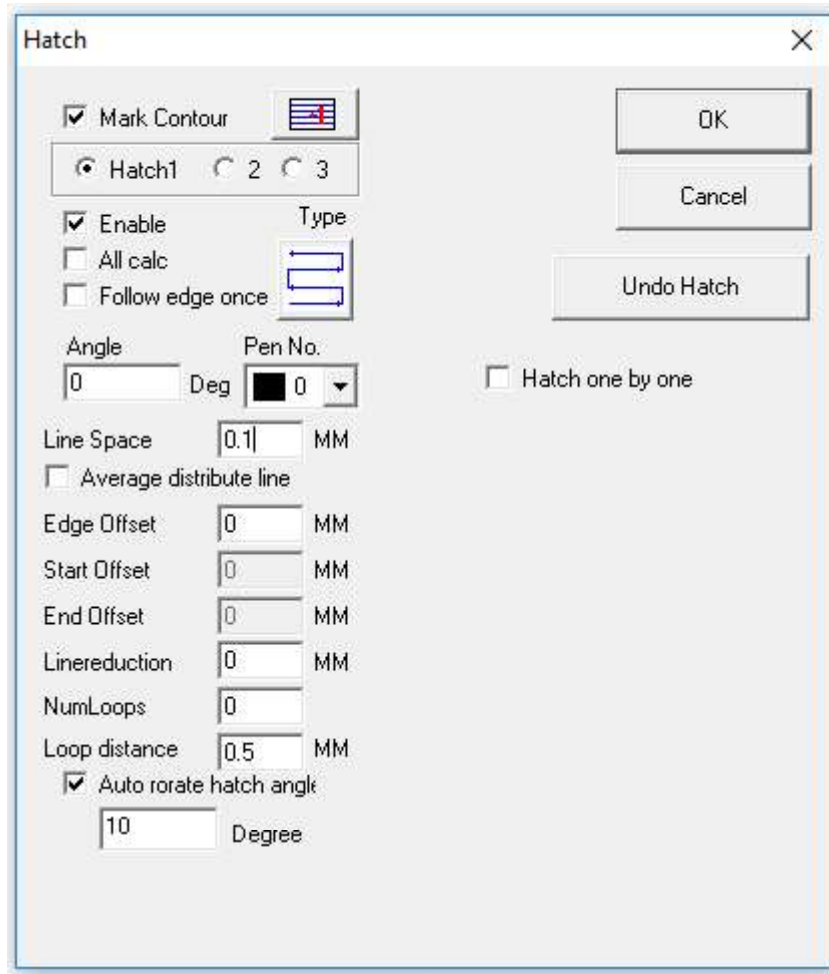
- Current pen: Marcajes actuales de la capa seleccionada
- Loop Count: Repeticiones para el marcaje de la capa seleccionada
- Speed: Velocidad hasta un máximo de 4000 mm/s de la capa seleccionada
- Power(%): Potencia de la capa seleccionada
- Frequency(KHz): Frecuencia de la capa seleccionada entre 20 y 200 KHz

Las siguientes opciones, mantener como se especifica en la imagen ya que son ajustes del láser que los coge predeterminados (según el laser puede haber variaciones, pero dejarlas por defecto)

En caso de querer guardar algún parámetro de material: “Select param from library>Save current param as” e introducir el nombre deseado.

Este software permite marcar/grabar en diferentes estilos mediante la herramienta

“Hatch” .



Esta herramienta lo que hace es rellenar el diseño mediante los parámetros que se le ajusten.

- Mark contour: Esta opción habilita el perfilado del diseño, una vez ha marcado todo el diseño, resigue el contorno exterior.
- Enable: Siempre tener activo esta casilla para poder realizar la operación de “Hatch”
- “Type”: Varía la línea que sigue el relleno
- All calc/Reverse: Es una opción del trazado que sigue el “Type” para intensificar una zona u otra.
- Follow Edge once: Esta opción permite que el láser marque paso por paso sin desviarse, es decir, en caso de tener un diseño amplió y con blancos entre medio, el láser acabará una zona y luego irá a la otra, es un proceso lento, pero se consigue un mejor grabado.
- Angle: Para evitar que en el diseño se quede alguna línea cortada, es aconsejable antes de enviar a marcar, probar la vista previa sin ángulo y con ángulo hasta de 60º (5º-10º-15º-30º-45º-60º)
- Hatch one by one: Rellena independientemente, sin tener en cuenta si hay más trazos alrededor suyo en la misma posición horizontal/vertical

- Line Space: Es el interlineado que deja la opción de relleno, a menor distancia mejor calidad, pero mayor tiempo de realización.
- Average distribute line: Esta opción calcula automáticamente el espaciado entre el diseño y el relleno y deja un espaciado uniforme en todos los bordes, de forma que el relleno siempre sea uniforme, en el caso de no tener activada esta opción, los bordes del diseño pueden tener un interlineado inferior o mayor al resto del cuerpo.
- Los siguientes parámetros sirven para **desviar el foco de relleno, crear capas sin rellenar, el interlineado entre capas y la rotación de la misma**. Estas opciones no suelen modificarse debido que a no ser que se requiera de un diseño especial, no son necesarias, por lo que se pueden dejar por defecto hasta que se requiera.

EJERCICIO 9

Crear algún diseño o importar algún diseño en formato vectorial, aplicarle relleno (indiferente el tipo de relleno) que tenga un interlineado de 0,05. La dimensión máxima del diseño debe ser inferior a 70 mm. Aplicar parámetros según el material para enviar el marcaje/grabado. La siguiente figura, muestra un ejemplo de realización del ejercicio.



Resolución: *Diseñar o importar el archivo, ajustar a tamaño correcto y aplicarle el relleno. Ajustar los parámetros según el material.*

Para enviar el trabajo a marcar/grabar es aconsejable primero hacer un “Red(F1)” para previsualizar en un área rectangular el tamaño que va a ocupar y donde va a estar posicionado el trabajo para así colocar el material, después enviar el grabado mediante

“Mark(F2)”. Ambas opciones se encuentran en la parte inferior del software. Además se puede acceder a ellas mediante los atajos F1 y F2, respectivamente.

NOTA: Es importante comprobar que la distancia focal sea la correcta para un correcto marcaje/grabado. Para ajustar la distancia, se puede hacer a través del doble puntero haciendo que estos coincidan en el mismo punto o, bien, midiendo la distancia entre el material y el cabezal tal como se indica en la propia máquina.

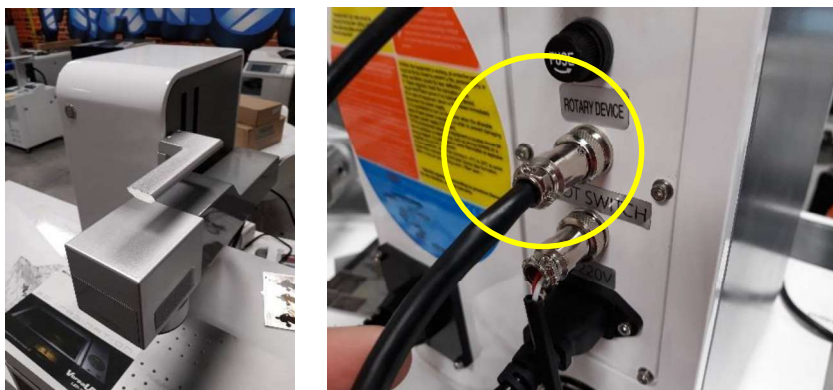
6. EJE ROTATORIO(OPCIONAL)

En este punto se indicará como hacer trabajar el complemento del eje rotatorio (torno).

Deberemos habilitar en primer lugar el torno para poder trabajar con él y verificar que éste esta conectado en su driver, de lo contrario no funcionará.

Dependiendo el modelo de máquina se deberá proceder de la siguiente manera:

- BODOR PORTÁTIL:



Conectar el driver del eje rotatorio en el anclaje de “rotary device” como se muestra en la figura

- BODOR CABINADA:



Abrir compuerta lateral derecha y conectar el driver del eje rotario en el anclaje tal como se muestra en la figura.

- GALVONOMÉTRICA AOL(FIBRA/CO2):



Conectar el driver del eje rotatorio en el anclaje de “rotary” tal y como se muestra en la figura.

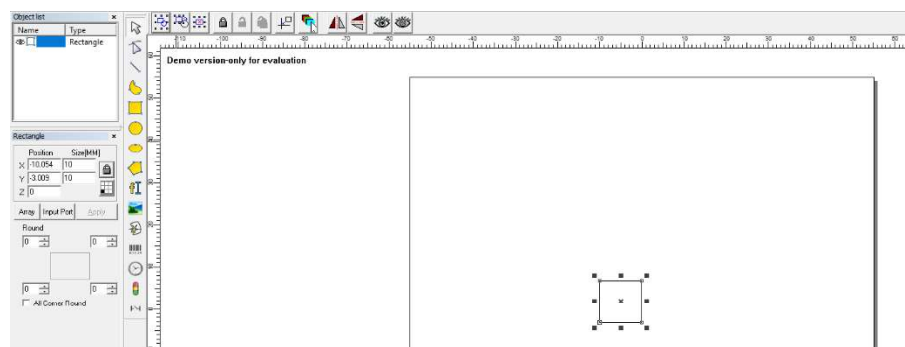


A continuación, pulsar en la controladora de la máquina el botón “rotary” para activar la función del torno, al pulsar, este se debe quedar algo hundido.

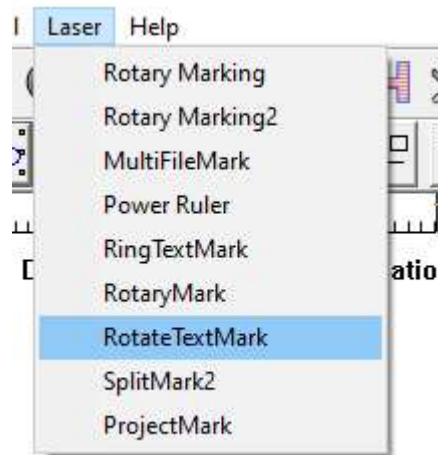
Una vez hemos conectado mecánicamente el eje rotatorio a nuestra máquina, el siguiente paso es idéntico para toda la gama de máquinas. Que es la configuración del eje rotatorio mediante software.

Para su configuración seguir los siguientes pasos:

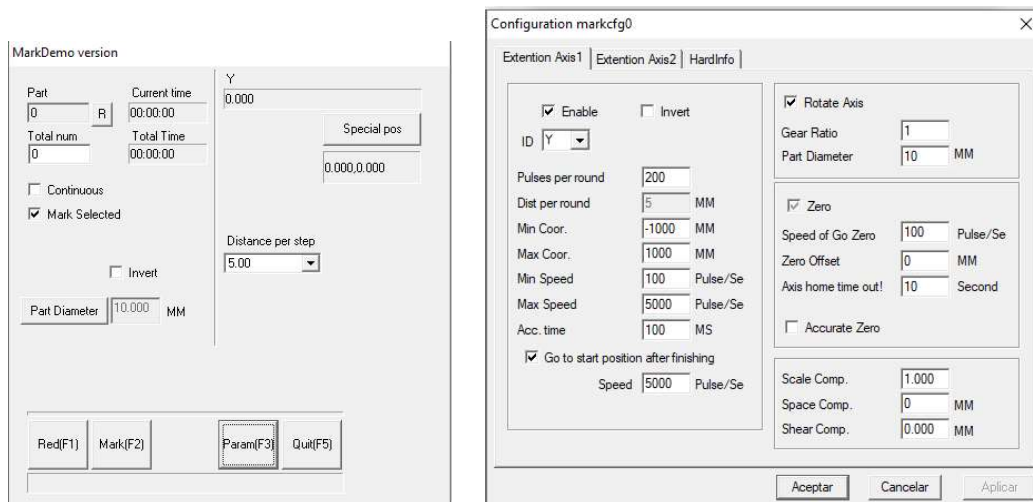
- Abrir EZcad
- Crear un cuadrado de 10x10 en nuestra área de trabajo tal y como se muestra en la figura



- Ir a la pestaña de “Laser>RotateTextMark”



- Abrir la pestaña de “Param(F3)”



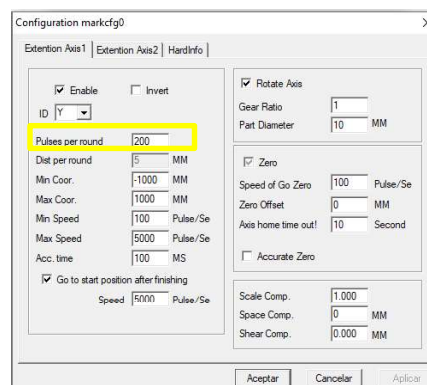
- Seleccionar “Enable”
 - Abrir el desplegable ID y seleccionar Y
 - Habilitar la opción de “Rotate Axis”
 - Introducir el diámetro de nuestra pieza a grabar el cuadrado de prueba para configuración en “part diameter”
 - Introducir en “Pulses per round” por defecto a 3000 (éste dato será el que deberemos ajustar en el siguiente punto)
 - Los demás huecos, se dejan por defecto.
 - Seleccionar “Aplicar” y “Aceptar”
- Colocar el material a grabar en el eje rotatorio con una base de cinta de carroceros(en tecnología láser CO2) o alguna lámina metálica(en tecnología láser fibra) para evitar dañar el material a la hora de ajustar el torno.
- En la pestaña de “RotateTextMark” abierta anteriormente, seleccionamos la opción de “Red(F1)” y comprobamos que nuestro diseño esté dentro de la base de cinta de carroceros para poder enviar a marcar.
- Comprobamos que la distancia focal se la correcta mediante el doble puntero (en el eje rotatorio no es demasiado fiable) o con el regle.

- A continuación, comprobamos que los parámetros que tengamos no sean demasiado excesivos para evitar que el marcaje nos falsee la medición (en cinta carroceros potencias inferiores a 20% y velocidades de 600 o inferior y en láminas metálicas potencias inferiores a 80% y velocidades de 500 o inferior)
- Realizamos el marcaje en “Mark(F2)” y hacemos la medición de nuestro cuadrado teórico de 10x10.
 - El cuadrado medido es exactamente de 10x10, no se debe aplicar ningún paso más, el torno está bien configurado
 - El cuadrado medido es diferente a 10x10, se debe aplicar los siguientes pasos y se deberá modificar el valor mencionado anteriormente de “Pulses per round”.

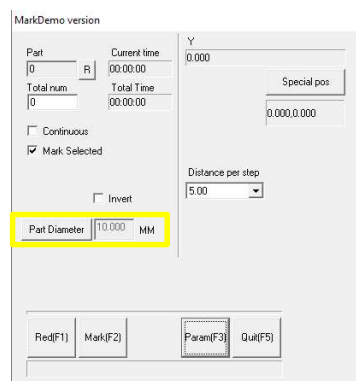
Supongamos que el marcaje ha hecho una dimensión de 10(este es el eje X que nunca variará) x 16. Para calcular que “Pulses per round” es necesario se debe aplicar la siguiente regla de 3 siguiendo la formula a continuación

$$x = \frac{\text{Pulses per round actuales}(3000) \times \text{Dimensión de diseño teórica}(10)}{\text{Dimensión de diseño real}(16)} = 1875$$

Este valor de x=1875 es el que deberíamos introducir en el hueco de “Pulses per round” y volver a comprobar si con estos pulsos el marcaje es el correcto y da el cuadrado de 10x10, en caso de que vuelva a fallar, se debe volver a realizar este paso teniendo en cuenta en la formula que ahora los pulsos per round no será los 3000 de por defecto, sino que será el valor obtenido de calcular la x.



- Una vez ajustado los parámetros indicados anteriormente, únicamente se deberá ajustar el diámetro de la pieza introducida tal y como se menciona anteriormente en el hueco de “part diameter”



7. PREGUNTAS FRECUENTES

PREGUNTAS	RESPUESTAS
Al iniciar el software me salte el siguiente error: “Can not find dongle! Software will work at demo state”	Asegúrese de que la máquina esté conectada y encendida. Asegúrese de que tiene conectado el PC mediante el cable USB a la máquina. En caso de haber realizado los puntos anteriores y el problema persista, desconecte la máquina y vuelva a conectarla, posiblemente ha desconectado o cambiado el equipo y no ha reconocido correctamente la llave.
Únicamente me aparece un puntero	Verifique que el puntero que te aparece es el puntero fijo (no sale del láser) en caso de ser este el visible. Compruebe que la máquina este encendida Compruebe mediante este manual en el apartado 1 que la opción de “Enable always shows” está activada
La máquina no me graba bien	Verifique que la distancia focal sea correcta mediante el puntero láser y un metro (realizar ambas para descartar una desconfiguración del puntero laser) Verifique que la mesa de apoyo del material sea plana y no sufra ondulaciones Verifique que el material no tiene irregularidades o diferentes tonalidades de color Verifique que la lente este limpia
El puntero fijo se ha desajustado, ¿Se puede regular?	En efecto, si se le ha movido el puntero láser fijo, debe medir la distancia focal correcta con un metro y situar el láser a dicha distancia, una vez este a la distancia correcta afloje los tornillos allen del puntero fijo y ajuste con la mano hasta hacer coincidir los dos puntos.