

MANUAL DE USUARIO RUTEADORA CNC 3DMK 3 EJES



makeR
atrévete a crear

Gracias por comprar nuestro enrutador CNC.

(Puerto USB Mach3)

Esta instrucción técnica va con las máquinas, también es el documento instructivo que asegura que está usando correctamente. Por favor, léalo atentamente y guárdelo bien. Utilice la máquina de acuerdo con estas instrucciones, si tiene algún problema o pregunta, comuníquese con nosotros libremente. Para poner en juego la función superior de nuestra máquina y garantizar la seguridad del usuario, lea atentamente estas instrucciones antes de la instalación y el funcionamiento. Luego, puede conocer en detalle a qué se debe prestar atención y los parámetros de instalación y operación, inspección de las anomalías y reglas de mantenimiento diario, etc. Nuestro objetivo es hacer que los clientes sean satisfactorios. Gracias por su cooperación.

II Inspección de desembalaje

Antes de enviar, todas las partes del enrutador CNC se inspeccionan estrictamente y se empaquetan cuidadosamente. Sin embargo, pueden ocurrir daños durante el proceso de transporte debido a varios factores. Compruebe los siguientes elementos antes de desembalar.

Informar al distribuidor o a nosotros si alguna anomalía:

1. Asegúrese de que la máquina no se dañe o distorsione durante el proceso de transporte.
2. Después de abrir el paquete, verifique si las piezas de repuesto son las mismas que las de la lista de empaque.
3. Verifique si la especificación que solicitó se ajusta a la placa de identificación de la máquina (voltaje y KVA)
4. Compruebe si hay alguna anomalía o material extraño en la máquina.



II Aviso de seguridad

Este capítulo presenta principalmente el aviso de uso de la máquina; el usuario debe leer esto detenidamente para evitar la brusquedad.

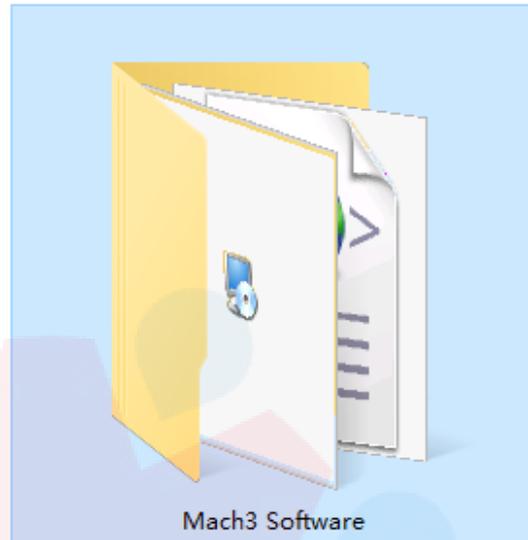
- 2.1 La máquina debe colocarse sobre la mesa equilibrada, ajustar el fondo de ojo para asegurarse de que la máquina no se mueva y mantenerla en posición horizontal.
- 2.2 Utilice el voltaje designado de acuerdo con las instrucciones, conecte la alimentación y pase el cable de conexión a tierra.
- 2.3 No conecte muchos productos electrónicos en un solo tomacorriente para evitar sobrecargas.
- 2.4 La máquina de grabado es una máquina de trabajo de alta velocidad; la velocidad del eje principal puede alcanzar las 24000 RPM. Por lo tanto, el operador debe usar ropa de trabajo y sombrero, **Prohibido usar guantes.**
- 2.5 Cuando la máquina está funcionando, el operador debe mantener distancia con ella. **Prohibido tocar la cortadora y otras partes del motor.**
- 2.6 Asegúrese de que la energía eléctrica esté apagada cuando limpie la máquina. No lo limpie con el líquido o el aerosol, sino con el paño seco y mientras tanto con aceite de granizado.
- 2.7 al comprobar los fallos de la máquina Asegúrese de que la alimentación esté apagada.
- 2.8 No use esta máquina cerca del agua, por ejemplo: cerca de la bañera, el bisonte y el lavadero de la cocina, piso mojado o piscina, etc.
- 2.9 No coloque esta máquina sobre un camión, estante o mesas inestables. De lo contrario, podría caerse y provocar daños en la máquina o lesiones a personas.
- 2.10 En esta máquina solo se puede utilizar la variedad eléctrica de la placa de identificación. Si no está familiarizado con la variedad eléctrica en su lugar, consulte con el vendedor o con la oficina local de suministro de electricidad.
- 2.11 El enchufe triangular (cable de tierra) está disponible para esta máquina. Esto solo para uso de enchufe tipo cable de tierra y este es el dispositivo de seguridad. Si no puede utilizar este tipo de enchufe, solicite ayuda a un electricista. Pero no deseche el dispositivo de seguridad.
- 2.12 No coloque nada sobre el cable de alimentación eléctrica y no coloque el cable en un lugar que otra persona pueda tocar.
- 2.13 No haga que el receptáculo o los cables de derivación generen sobretensión, ya que puede haber peligro de incendio y electricidad. choque.
- 2.14 No coloque nada en la abertura ni ponga nada en la máquina, ya que de lo contrario puede recibir una descarga electrónica, un incendio u otro peligro causado por una presión peligrosa o un cortocircuito.
- 2.15 Para evitar descargas eléctricas, no desmonte esta máquina. Si necesita reparación, llévelo al centro de reparación calificado. El desmontaje de esta máquina puede traer peligros eléctricos o de otro tipo. El reensamblaje incorrecto puede causar descargas eléctricas en el futuro (a menos que se opere bajo las instrucciones de ingenieros profesionales).
- 2.16 En las siguientes condiciones, debe desenchufar el enchufe del receptáculo y enviar el trabajo de reparación al centro de reparación calificado:
 - A. cuando el cable y el enchufe están rotos.
 - B. si entra algo de líquido en la máquina.
 - C. si esta máquina está lloviendo o regada.
 - D. si la operación se realiza como dice la instrucción, pero esta máquina no puede funcionar, solo puede ajustar la parte de control de esta máquina. De lo contrario, si ajusta otras piezas incorrectamente, puede dañar esta máquina. En cuanto al trabajo complejo, es mejor que pida ayuda al trabajador calificado, lo que puede hacer que la máquina funcione de manera ordenada.
 - E. si esta máquina cae al suelo desde la posición alta o si el cuerpo de la máquina se rompe.
 - F. si ocurren cambios obvios en la función de la máquina.
- 2.17 Evite usar la máquina cuando hace truenos. O puede causar una descarga eléctrica lejana. El transporte, la instalación y el mantenimiento hacen que la máquina funcione bien.

III Introducción al sistema de control Instalación Mach3

Por favor conecte la tarjeta de control Mach 3 al PC con cable USB.

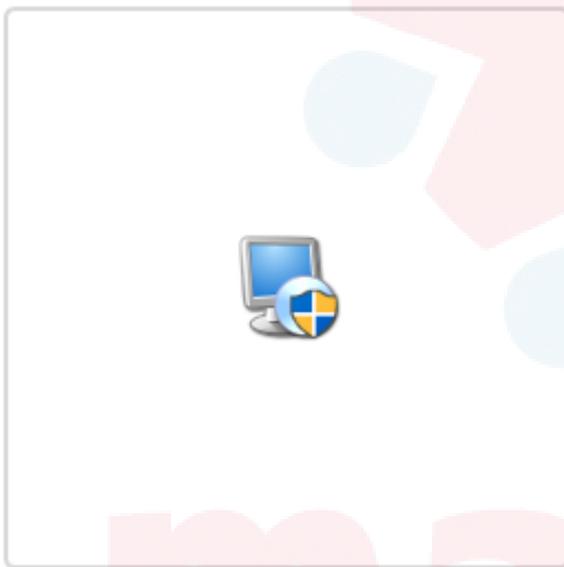


Entonces



Encuentre en la USB del equipo la siguiente carpeta

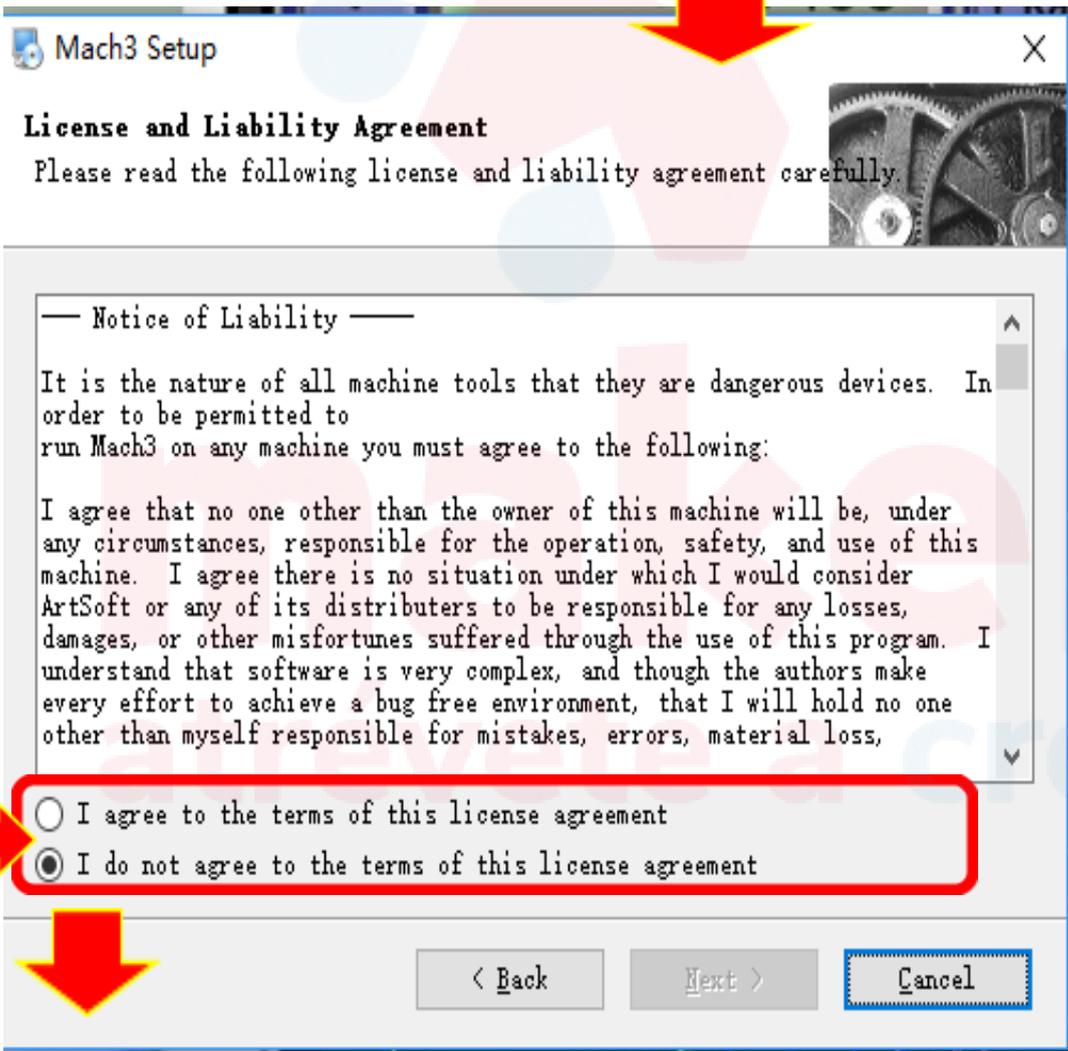
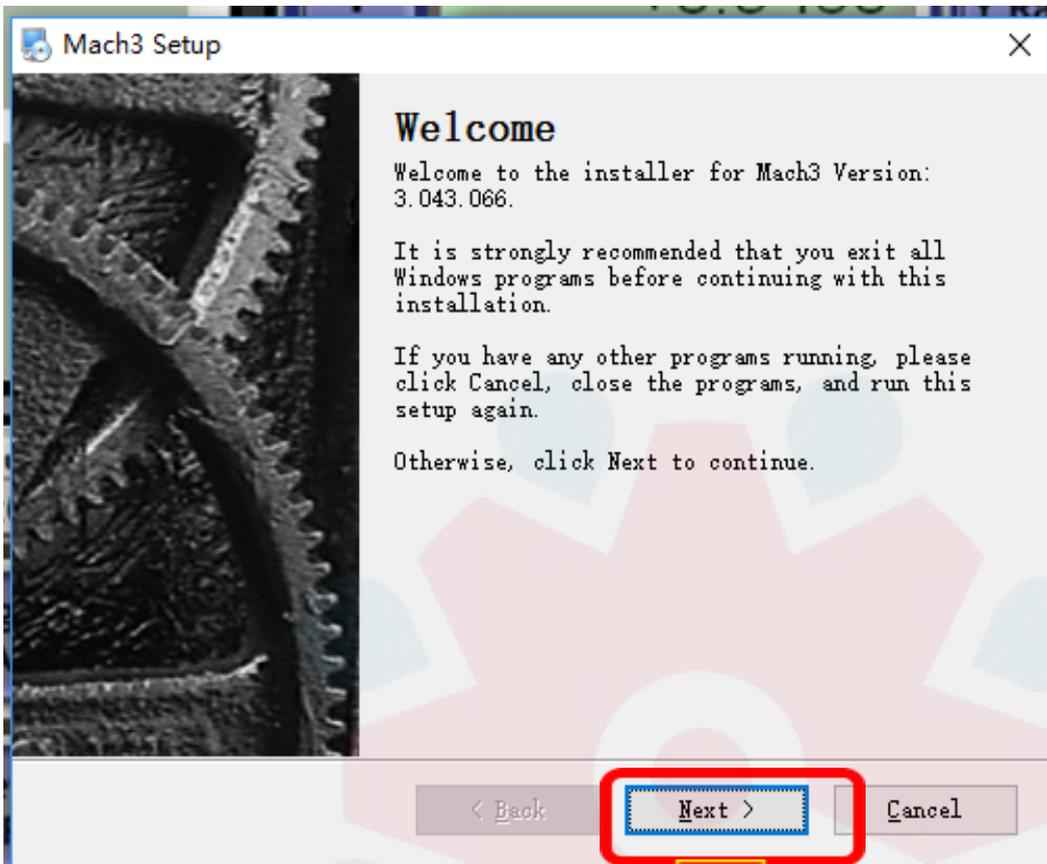
Entonces instale mach3 (USB port) software. Al dar doble-click en el ícono con el botón izquierdo del mouse.

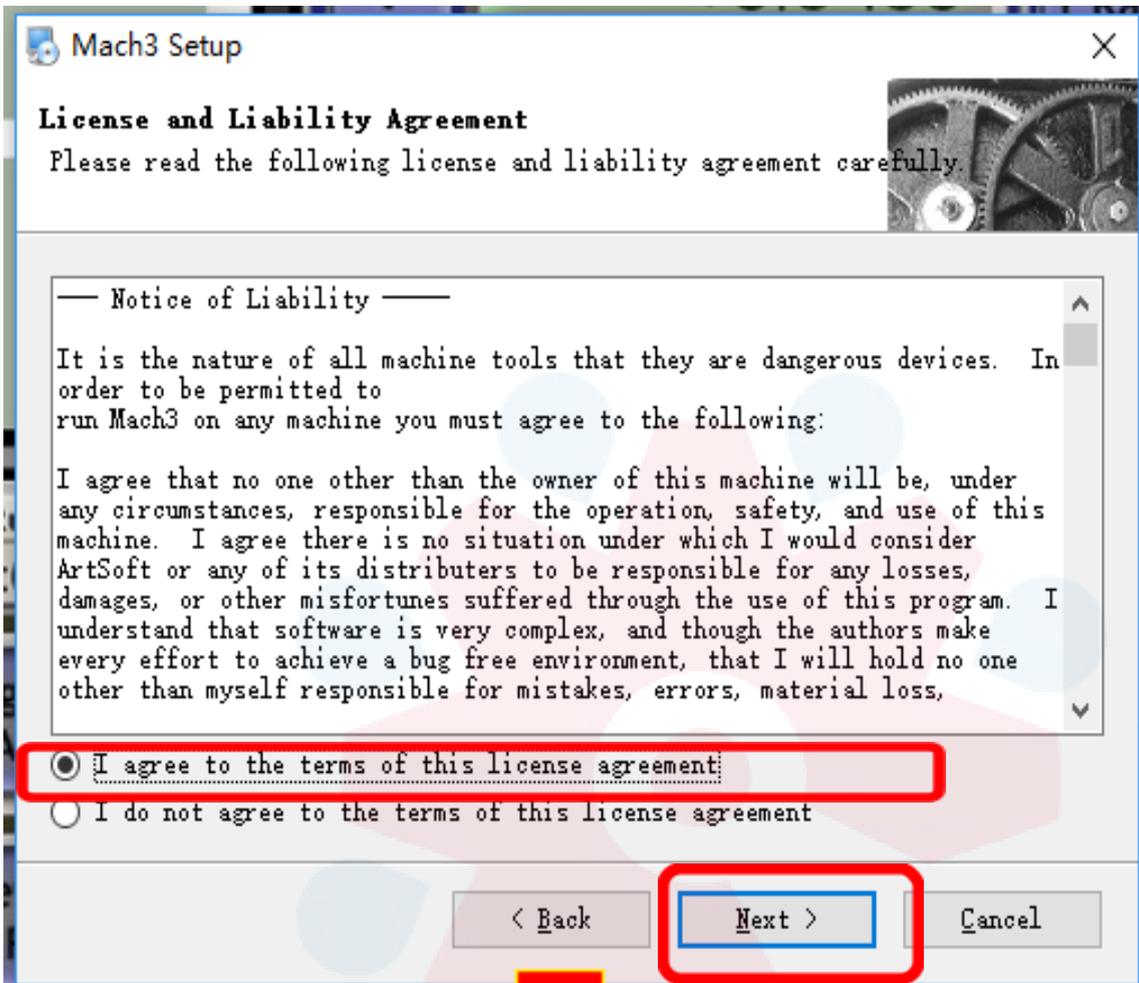


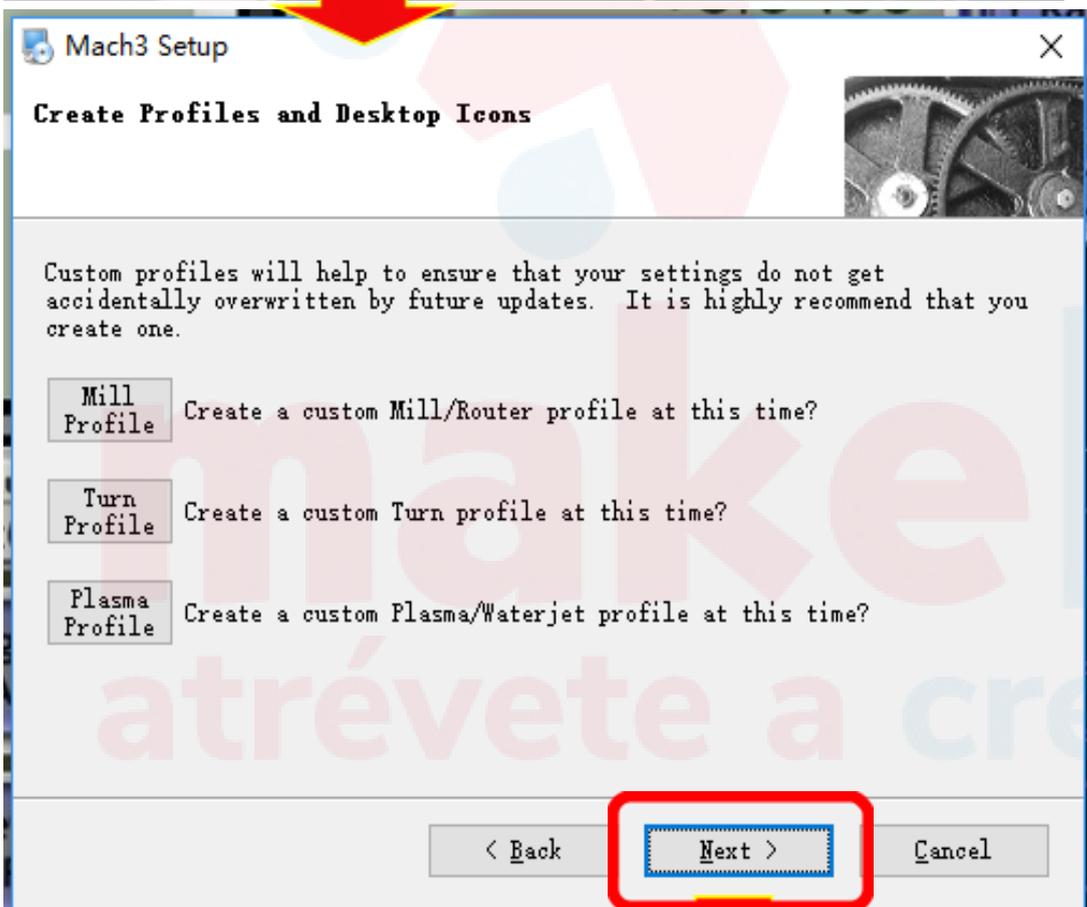
Mach3Version3.043.066.exe

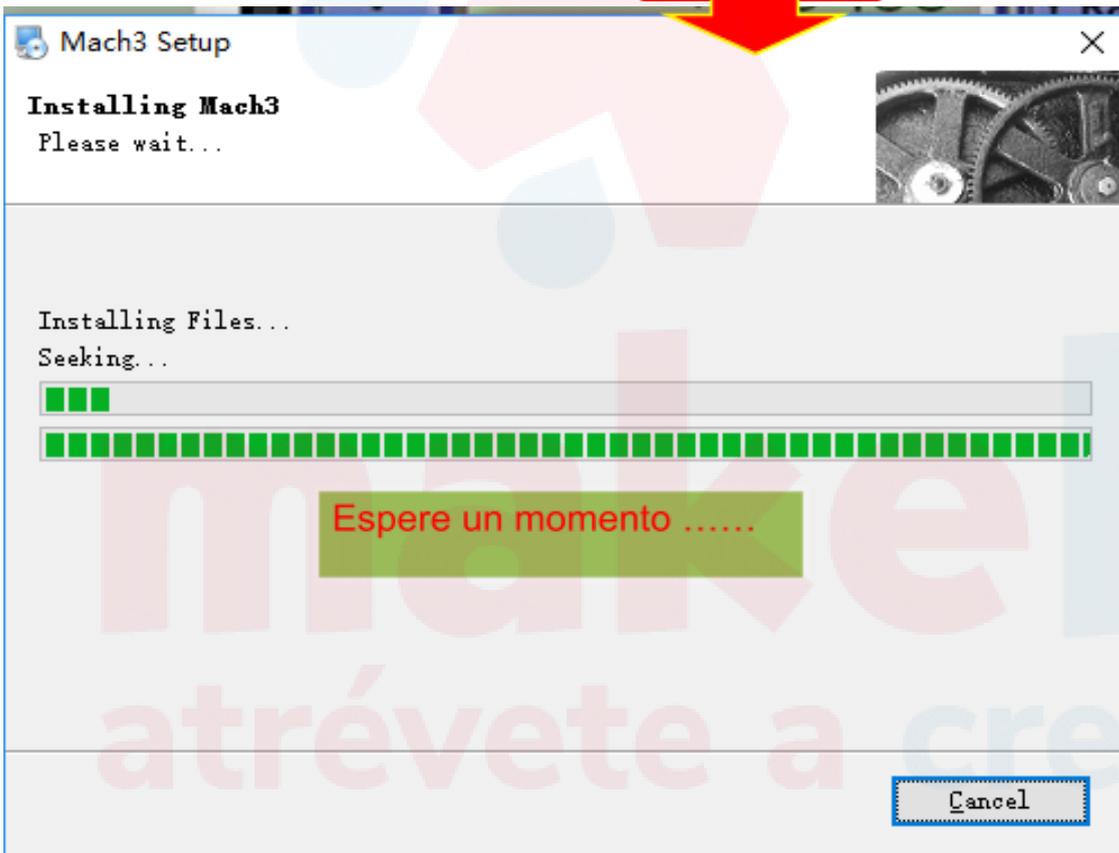
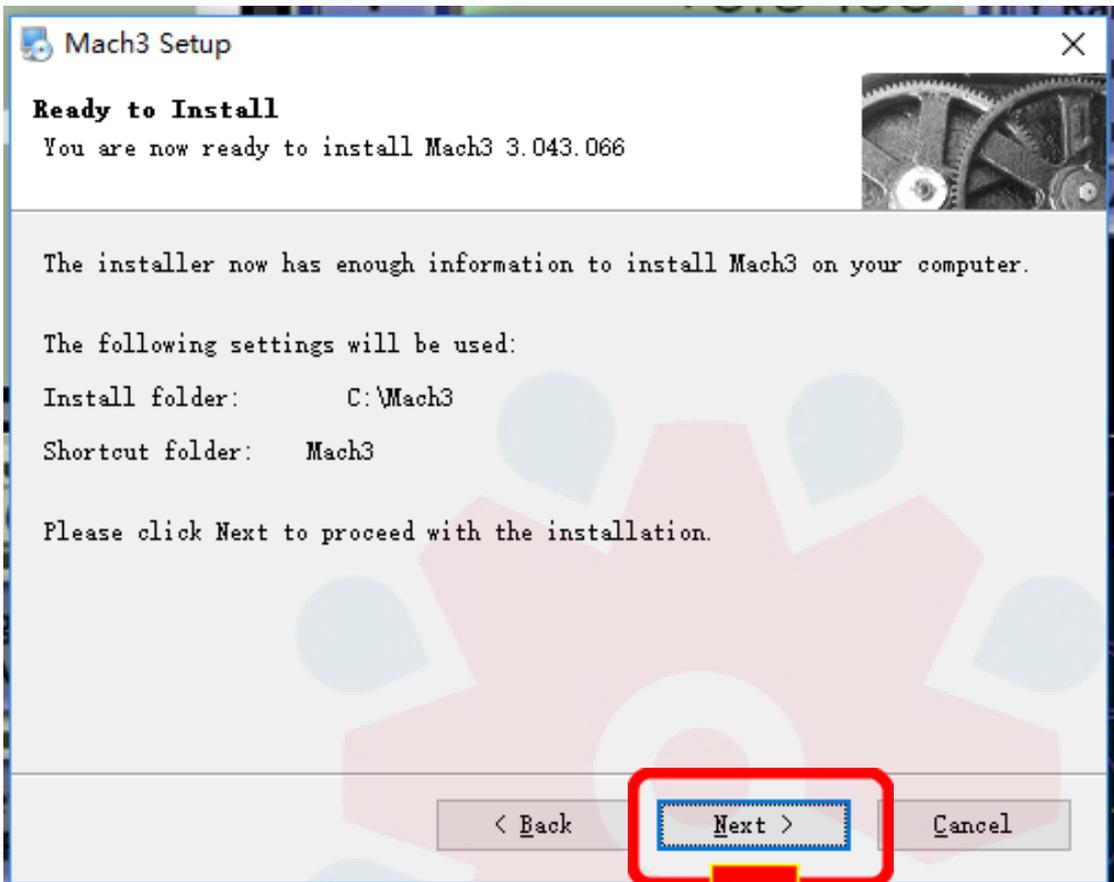
Verá algo como esto:

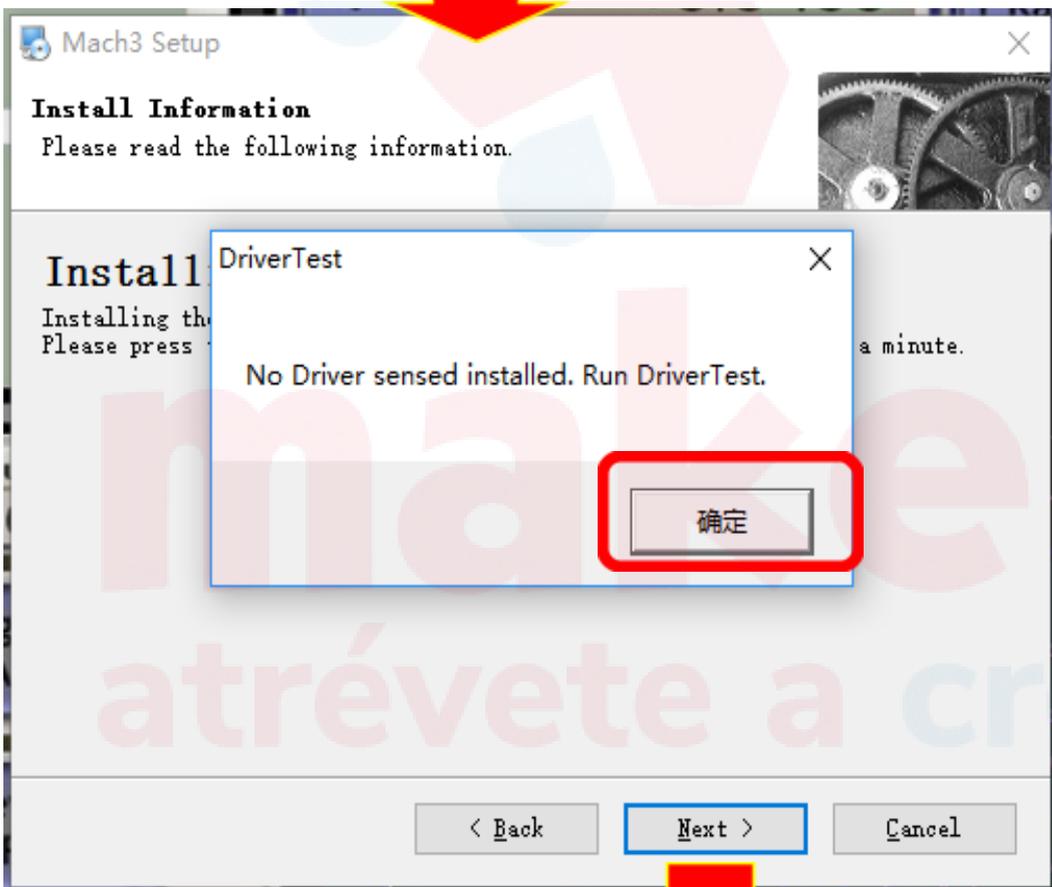
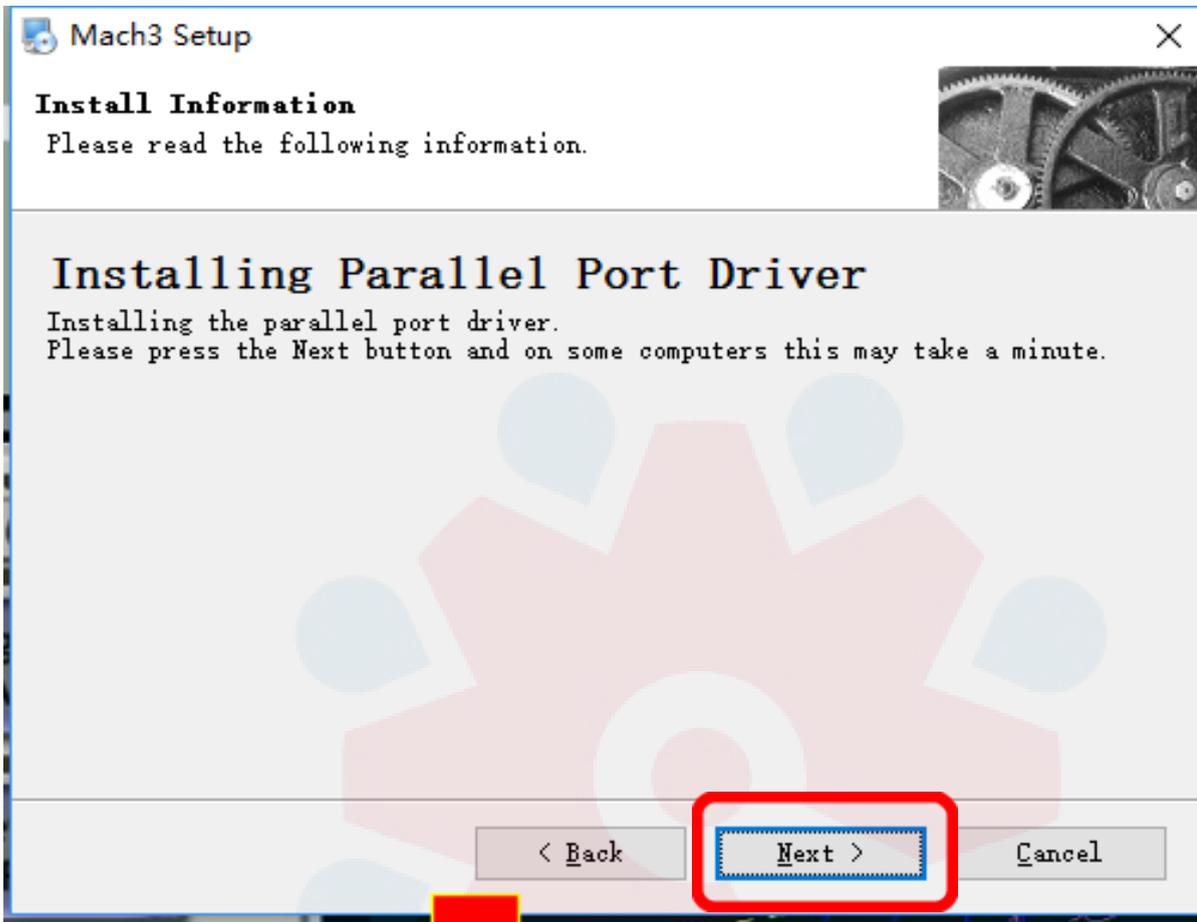
maker
atrévete a crear

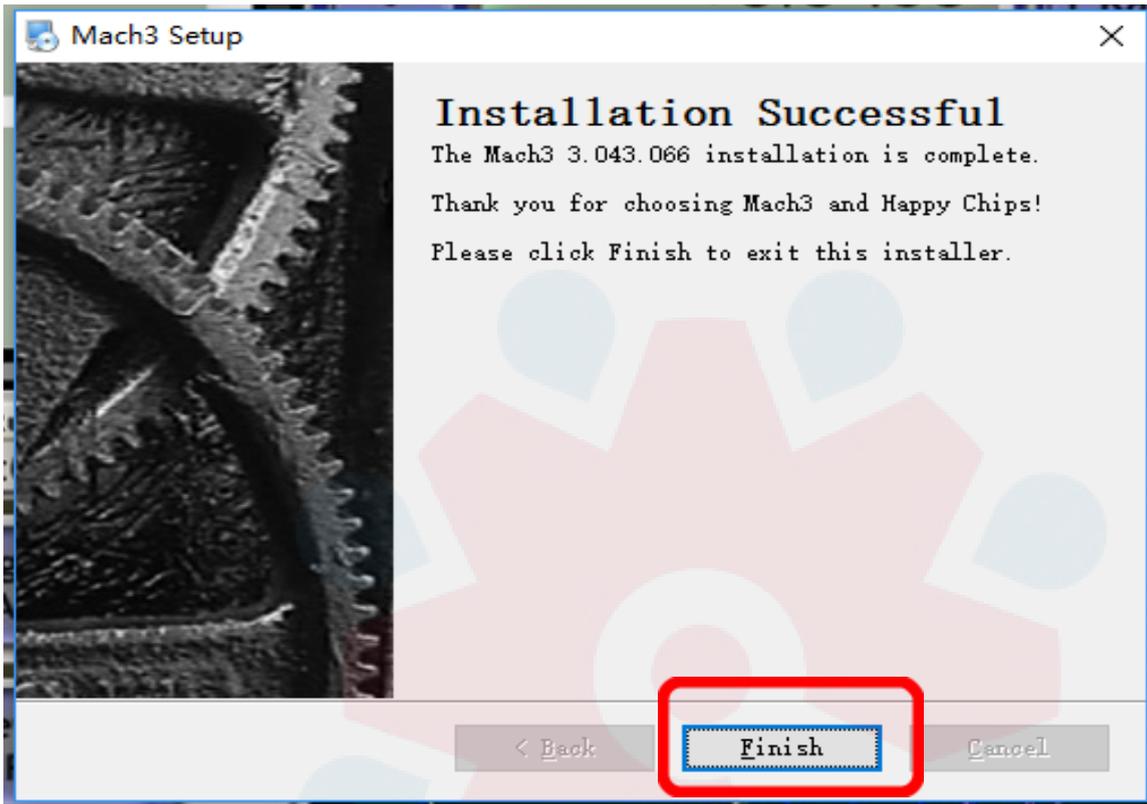




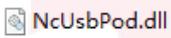






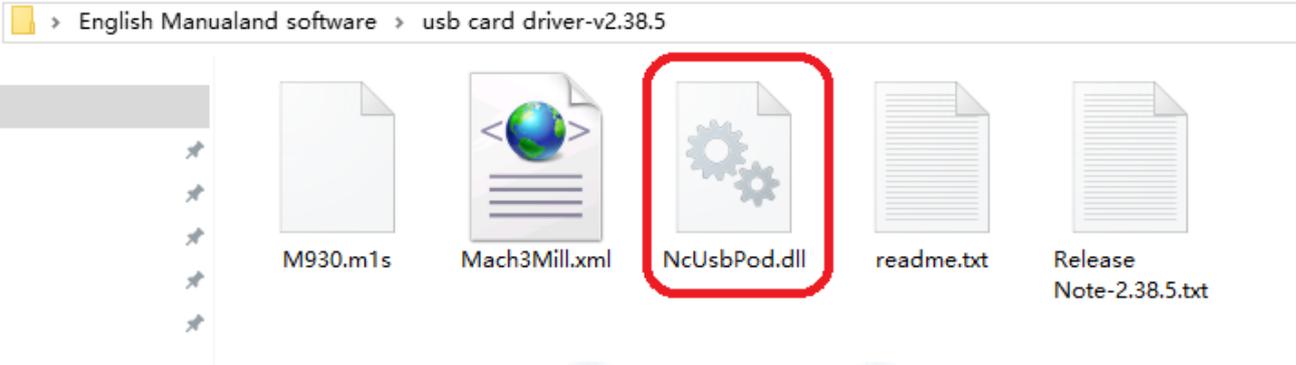


después de instalar, mach3 aparecerá en su pantalla de PC así:

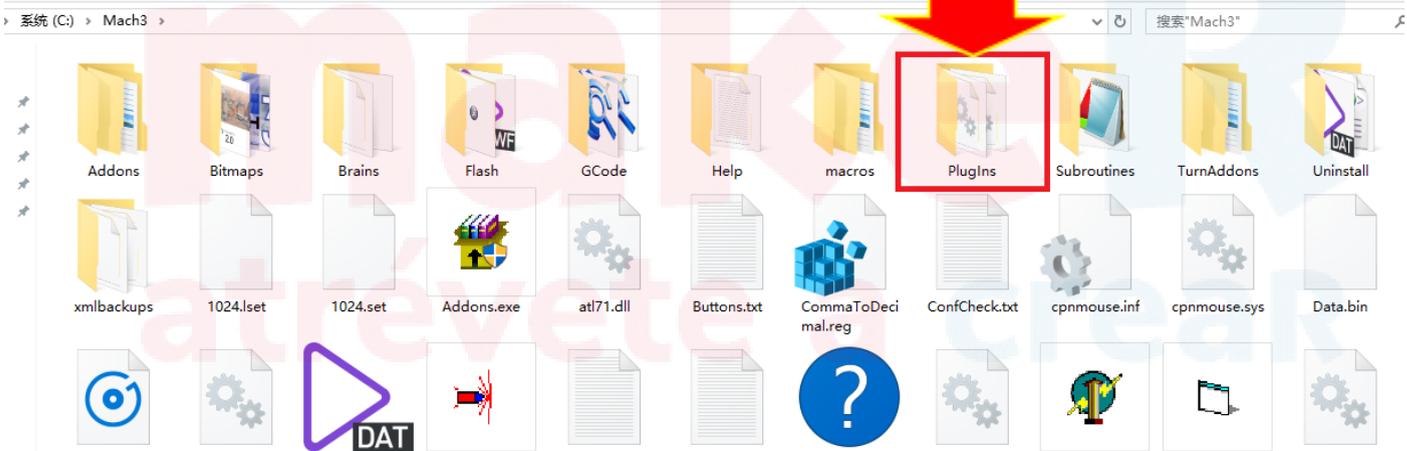
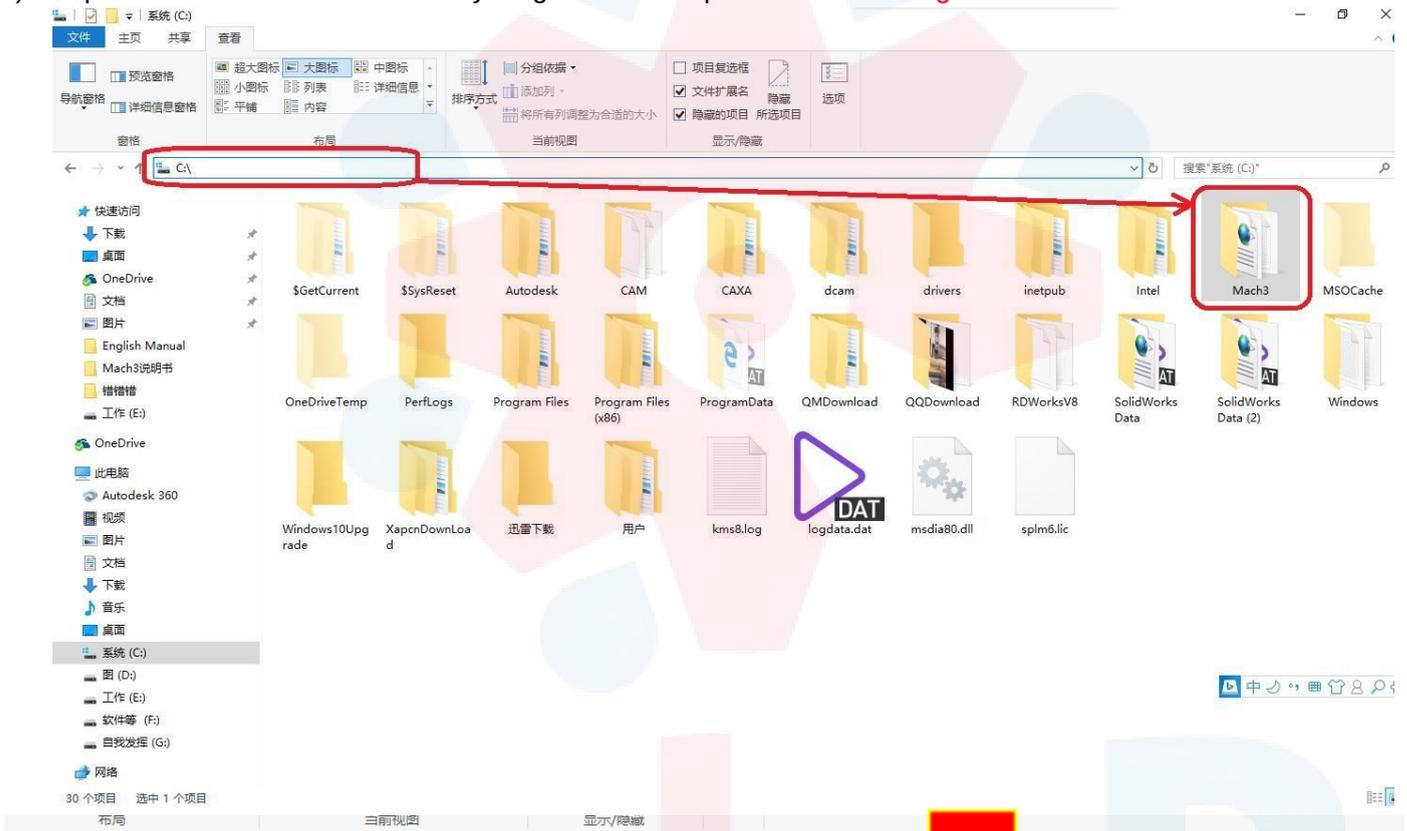
Inserte el USB driver y el archivo  lo necesitamos copiar y pegar en su carpeta <C:\Mach3\Plugins>



1) encuentre la carpeta [usb card driver-v2.38.5](#), ábrala y verá el archivo mencionado



2) Copie el archivo **NcUsbPod.dll** y luego abra la carpeta **C:\Mach3\PlugIns**

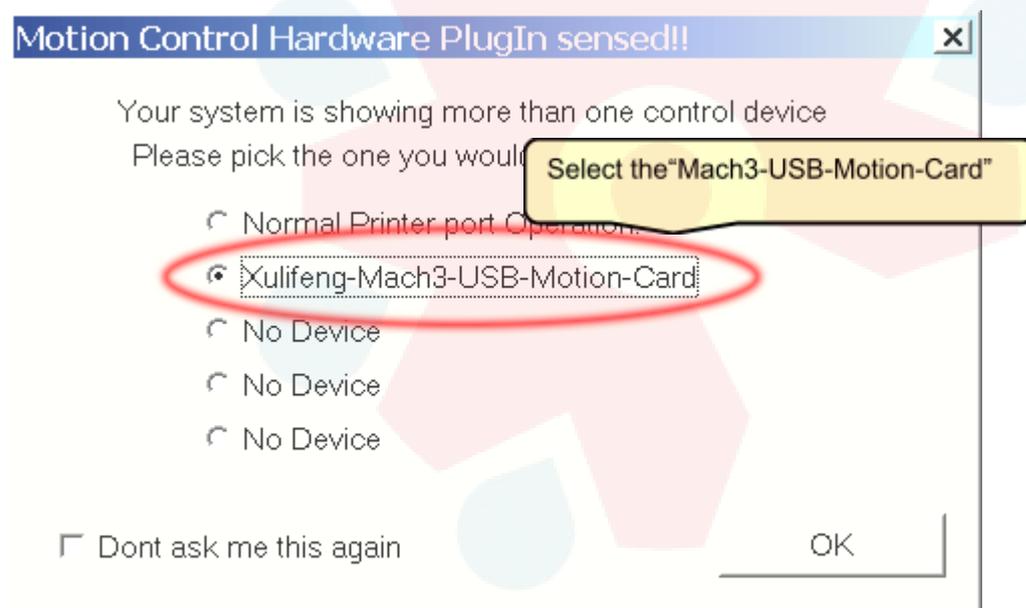


y pegue el archivo dentro de dicha carpeta

名称	修改日期	类型	大小
Flash.dll	2008/7/16 3:01	应用程序扩展	1,070 KB
JoyStick.dll	2007/9/5 4:33	应用程序扩展	180 KB
PrinterScope.dll	2008/10/26 22:58	应用程序扩展	256 KB
ShuttlePro.dll	2016/9/9 11:44	应用程序扩展	644 KB
TurnDiags.dll	2008/10/26 23:31	应用程序扩展	256 KB
Video.dll	2007/9/20 11:57	应用程序扩展	304 KB

Inicie el software Mach3, un cuadro de diálogo de "Motion Control Hardware PlugIn sensed!!" abrirá. Por favor seleccione "Mach3-USB-Motion-Card", y también seleccione la casilla "Don't ask me this again" si lo desea.

Cuando el Mach3 esté conectando con la tarjeta de control, el indicador del estado (LED en la tarjeta) empieza a titilar.

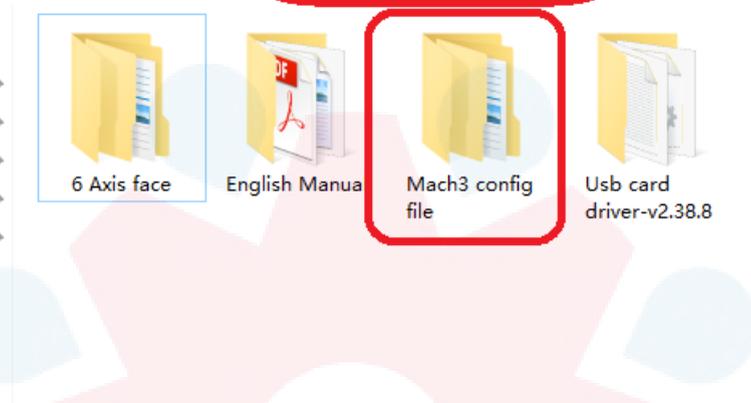
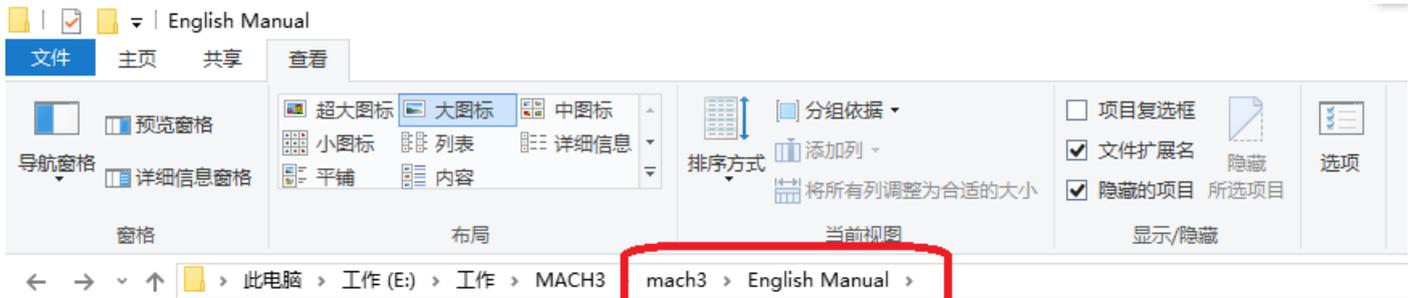


Ahora podemos controlar la máquina con Mach3, pero antes, necesitamos hacer algo más.

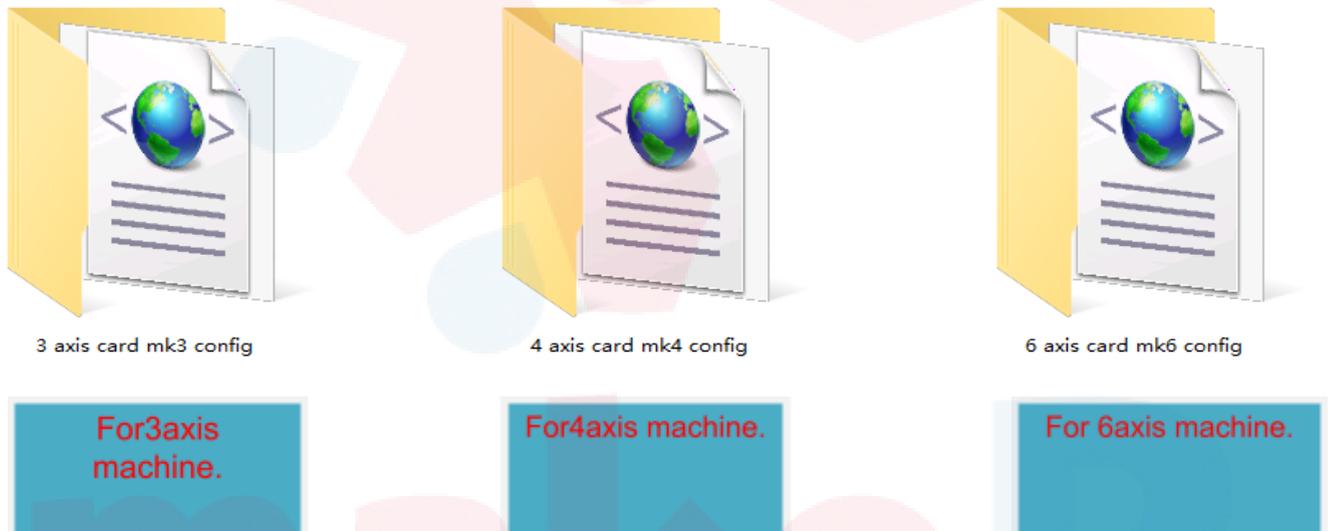
Después de finalizar la instalación del equipo, tenemos que hacer backup de las características del sistema, para eso solo copie la fecha del backup a **C:\Mach3**

Aquí el paso a paso:

Primero encuentre la carpeta "Mach3 config file".



Abra la carpeta y verá:



Abra el que corresponda al suyo, verá el archivo y deberá copiarlo y luego pegarlo en la carpeta "C:\Mach3"

make it
atrévete a crear



Mach3Mill.xml

Cuando lo esté pegando verá algo como lo que sigue, selecciones “Replace the file in the destination”



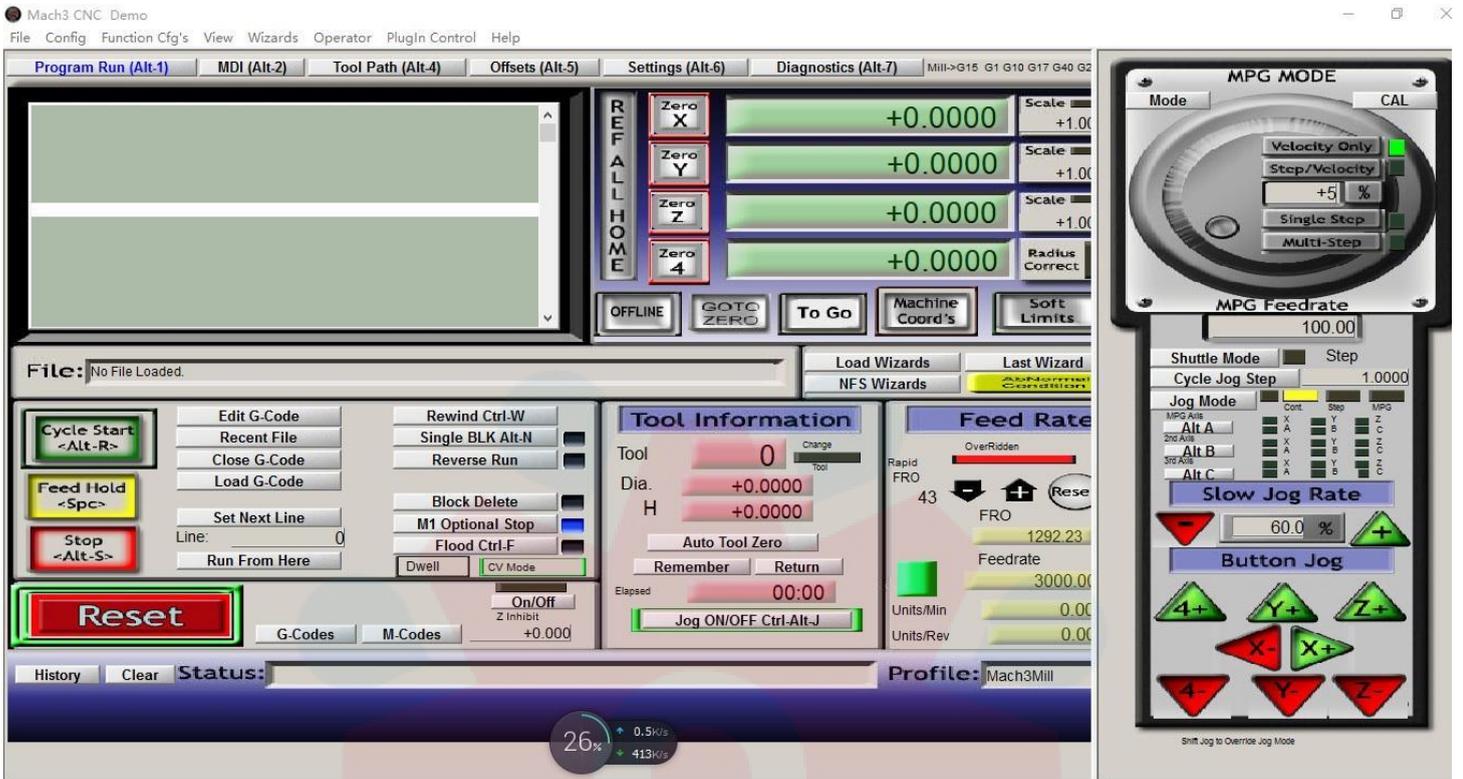
Ahora sí, el software Mach 3 ha sido completamente instalado. Abra el Mach3 y trate de controlar el movimiento de cada eje para comprobar que se mueven en la dirección correcta y fluidamente.

Acá nuestra sugerencia para un control más ágil en Mach 3:

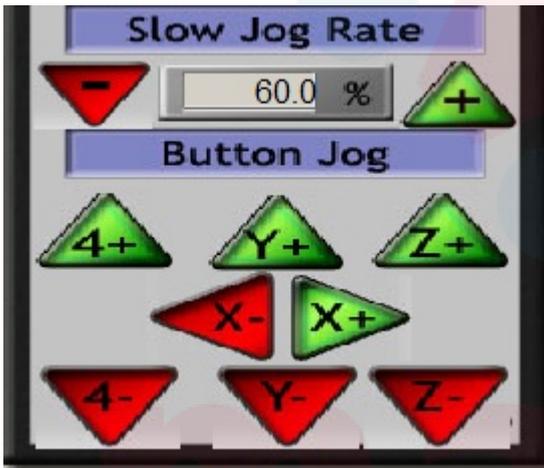
Presione la tecla “Tab” del teclado



y verá lo siguiente:



Ud. puede usar el mouse para presionar cada tecla o ícono para mover los ejes en el panel siguiente:



También puede moverlo directamente desde el teclado



: EJE X



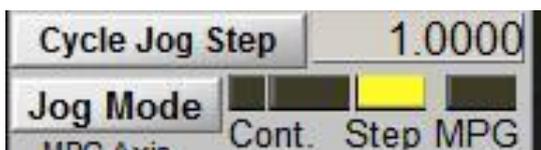
: EJE Y



: EJE Z (abajo y arriba)

Algunas veces, usaremos un jog de cierta distancia, como si quisiéramos mover el eje hacia abajo 1 mm por 1 mm, ahora usaremos la función de paso. Hay tres modos Jog: Cont - paso - MPG.

Entonces podemos hacer clic en el botón Modo Jog para cambiar el modo. Y cuando usamos el modo de pasos, podemos ingresar "1" en Cycle Jog Step e ingresar. Y luego presione Z- para ver qué sucederá;)



Prueba la función de ir a casa. Cada eje tiene su interruptor limitado. cuando la máquina se mueve a cada interruptor de eje, ese lugar es el punto original mecánico. Para mach3, presione este botón (si no va a casa, comuníquese con nosotros).



Después de Ref all home, XYZ se convertirá en cero, de lo contrario, presione el botón derecho para que sean cero. Luego probaremos los límites suaves, antes de eso, debemos verificar si cada configuración de viaje es correcta.



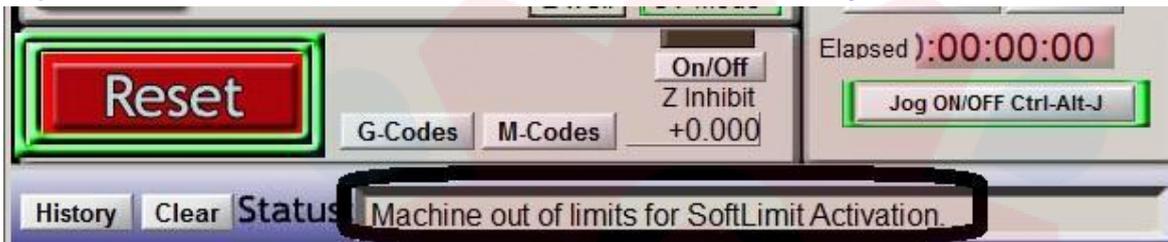
Como muestra la imagen, si su máquina (modelo 1212)

X puede ir a + 1200 mm de recorrido. Por lo tanto, deberíamos establecer un máximo suave de 1200 mm, Y puede ir a + 1200 mm de recorrido. Por lo tanto, deberíamos establecer un máximo suave de 1200 mm, Z puede tener un recorrido de -150 mm. Por lo tanto, deberíamos establecer un mínimo suave de -150 mm,

Luego, primero debemos presionar este botón de límites suaves antes (evite que cada movimiento de eje supere el recorrido zona) cuando pruebe esta función. Luego intente mover x hacia la derecha, se detendrá cuando el número del eje x sea 1000, por lo que los límites suaves funcionan. Otro eje es la misma forma de probar.

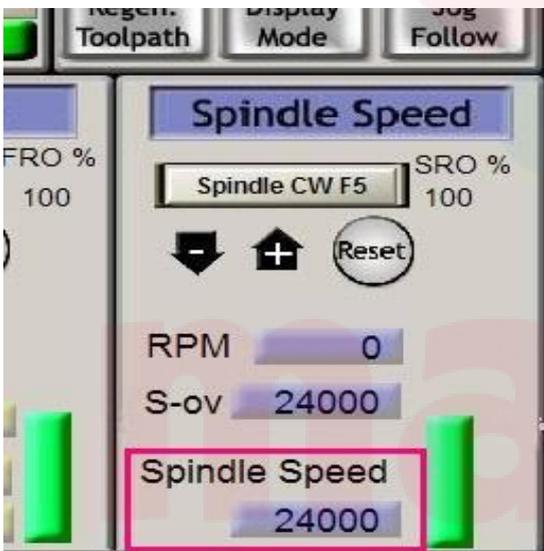


Después de hacer clic en el botón de límites suaves, el estado mostrará un mensaje de activación.



Luego probaremos el husillo. Verifique si la velocidad del husillo muestra 24000, y luego cambie el botón del husillo en la caja de control (de hecho, es energía en el inversor). Y espere unos segundos hasta que la pantalla del inversor muestre 400 HZ. Luego podemos presionar el husillo CW F5 para dejar que funcione. Podemos acelerar hacia arriba y hacia abajo y hacer clic en la flecha hacia arriba y hacia abajo, también en la columna verde. Si el eje no funciona, compruebe si el inversor está encendido y muestra 400 Hz primero, y consulte - VII

El juicio de la falla y la resolución de la máquina



Configure Mach3 usted mismo (AVANZADO).

Por supuesto. Puede hacer su propia configuración si conoce muy bien mach3.

Luego habrá una introducción importante a la configuración aquí:

1. Ajuste de salida del motor:

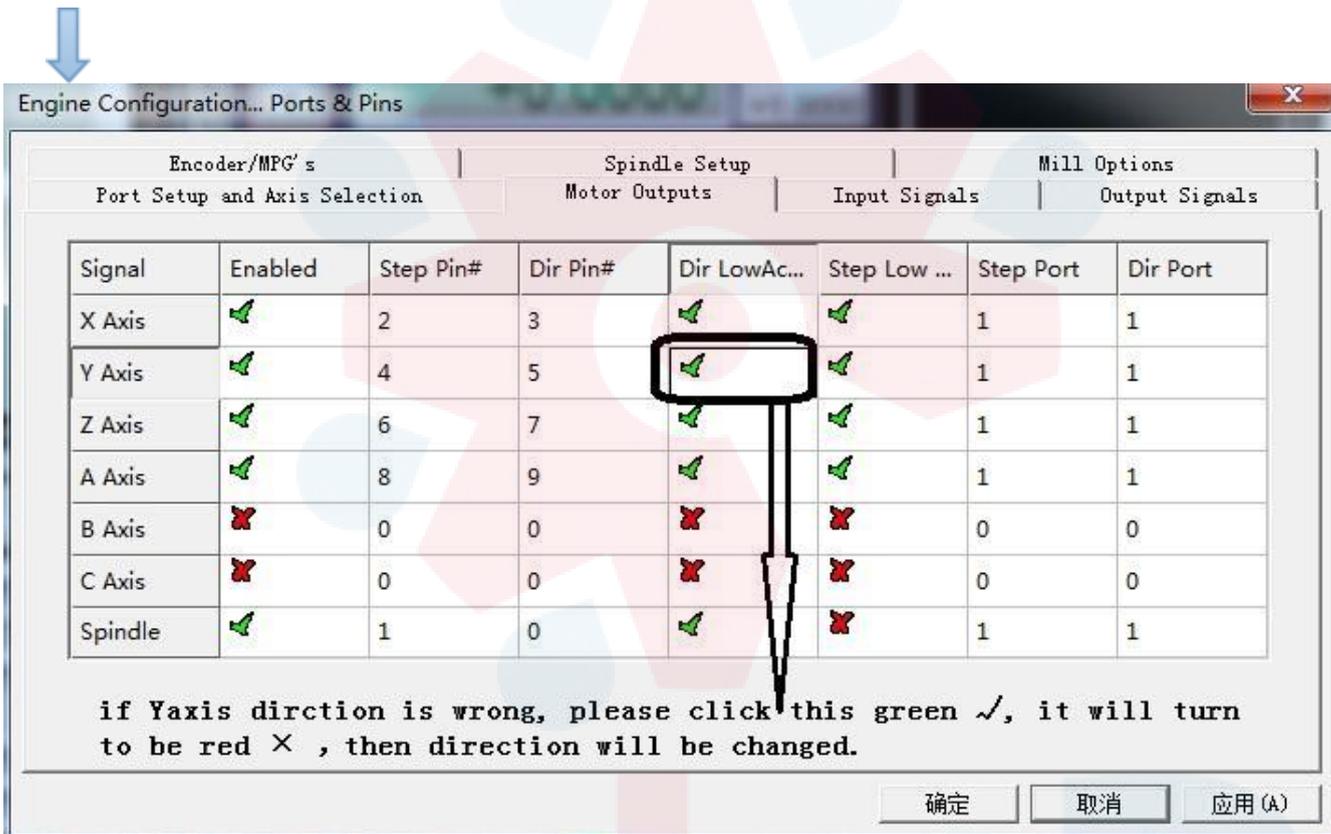
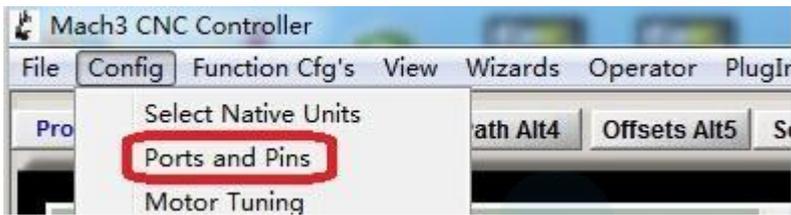
Hay 4 señales importantes que deben configurarse. Eje XYZA. Verá lo siguiente. Si quieres que XYZ funcione. Deberías habilitarlo. Tenga en cuenta solo para A, si elige el eje A (aquí debe haber 4 controladores. No 3, es el eje A real

.) habilítelo.

Otro punto importante es la parte **baja**. Si encuentra que su eje x se mueve en la dirección incorrecta. (como si presiona X +, debería moverse hacia la izquierda). Puede cambiar ✓ para que sea ×. Entonces la dirección se invertirá.

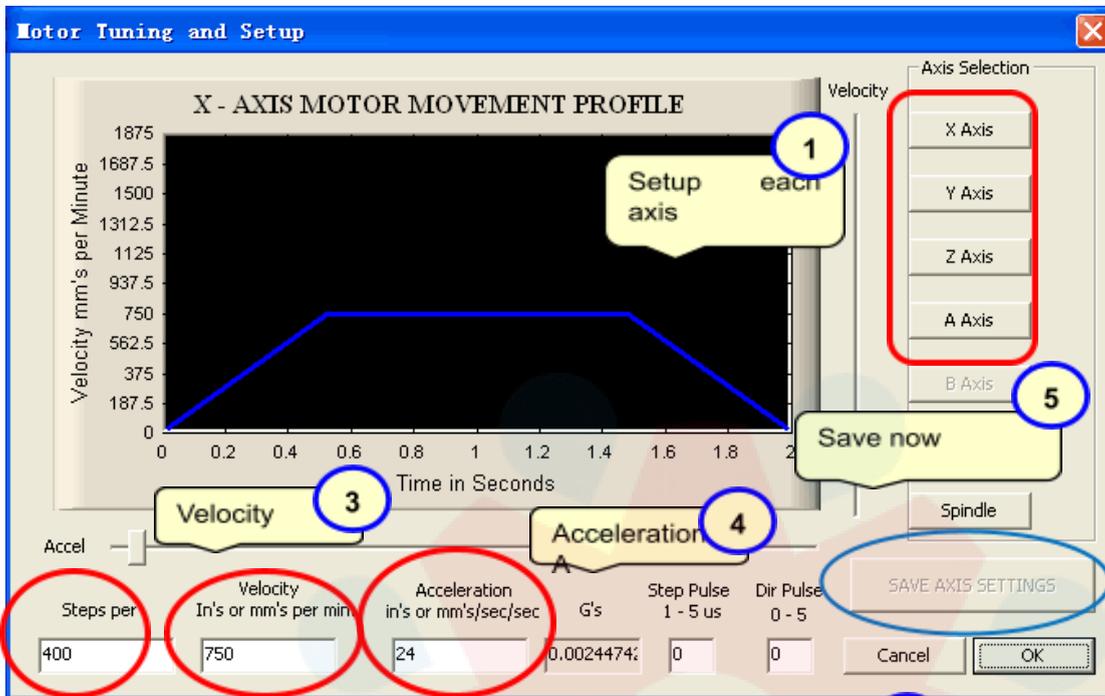
Nota: puede encontrar más detalles en el manual de la placa USB

1.1.1. Mach3 X、Y、Z、Configuración de AAxis como se muestra a continuación: (Configuración => Puertos y pines)



2. Configuración de ajuste del motor como se muestra a continuación: (Config => Ajuste del motor)





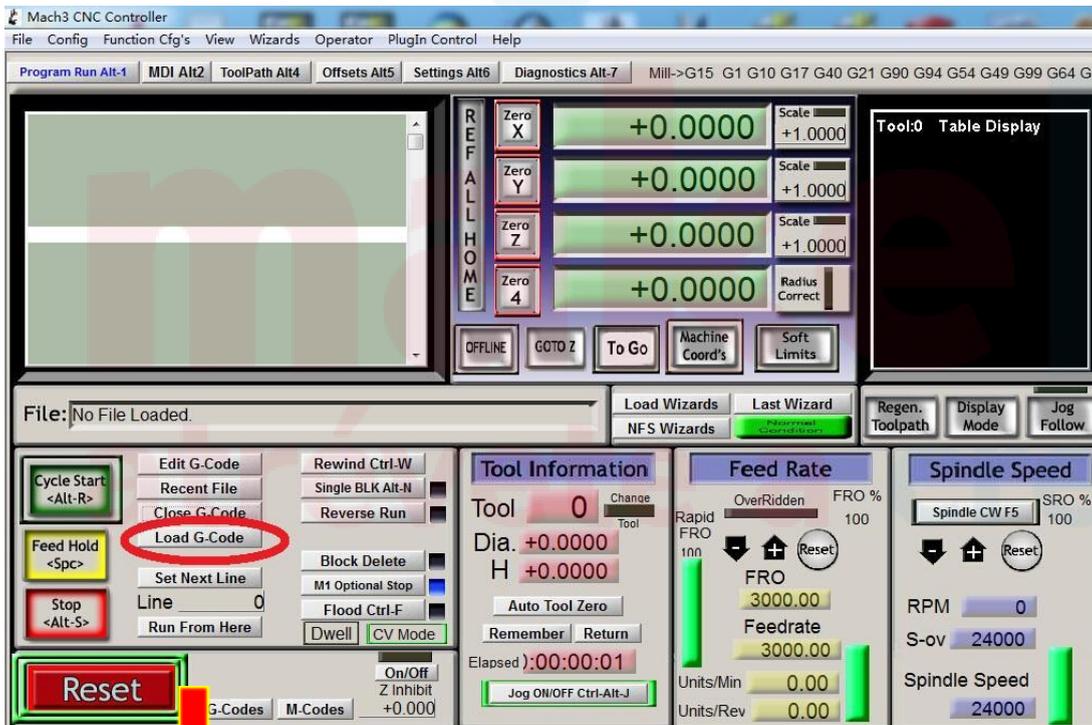
2

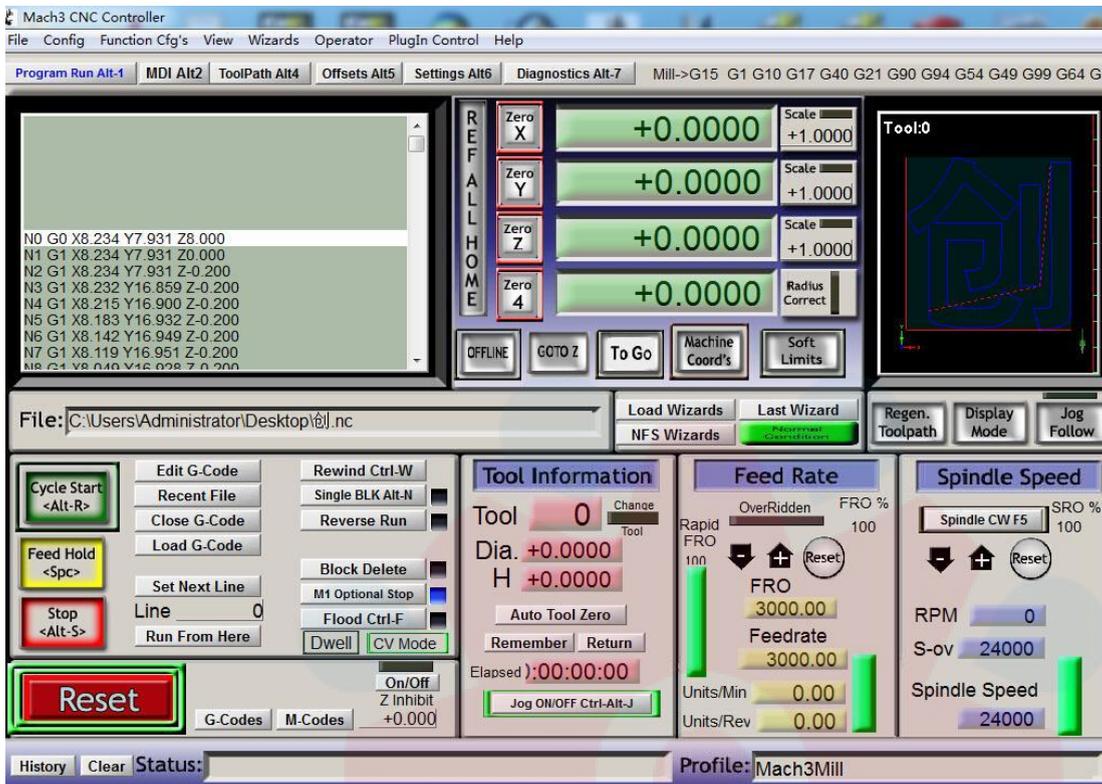
Mach3 steps per unit:
 $\text{Mach3 steps per unit} = \text{Mach3 steps per rev} * \text{Motor revs per unit}$

① si hace clic en x. Mostrará el estado del eje x. ②. Si es un tornillo de bolas 1605, debería ser 640, si es un tornillo de bolas 2510, debería ser 320. ③ Será diferente de cada máquina. Por lo general, puede configurar solo 6000 aproximadamente al principio usando el período, y puede probar una velocidad más alta después. ④. Por lo general, establecemos 400-800 ⑤. Haga clic en él después de cambiar cualquier configuración.

4) mach3 usando

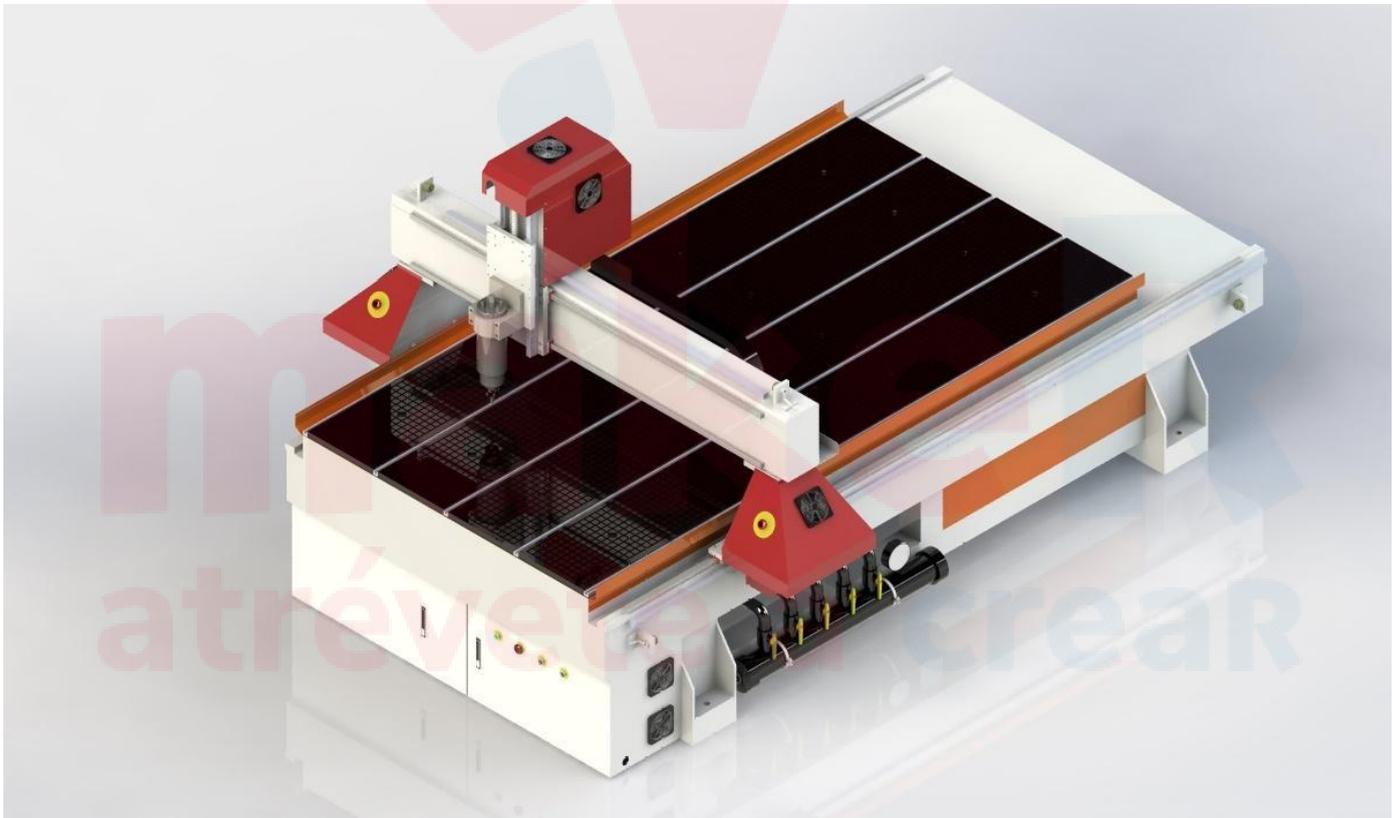
Primero. Cargaremos el archivo de código G de la ruta de la herramienta, que hacemos con ucam o artcam o typ3 y así sucesivamente. Mach3 puede aceptar archivos de código G (por ejemplo: tap, formato nc)



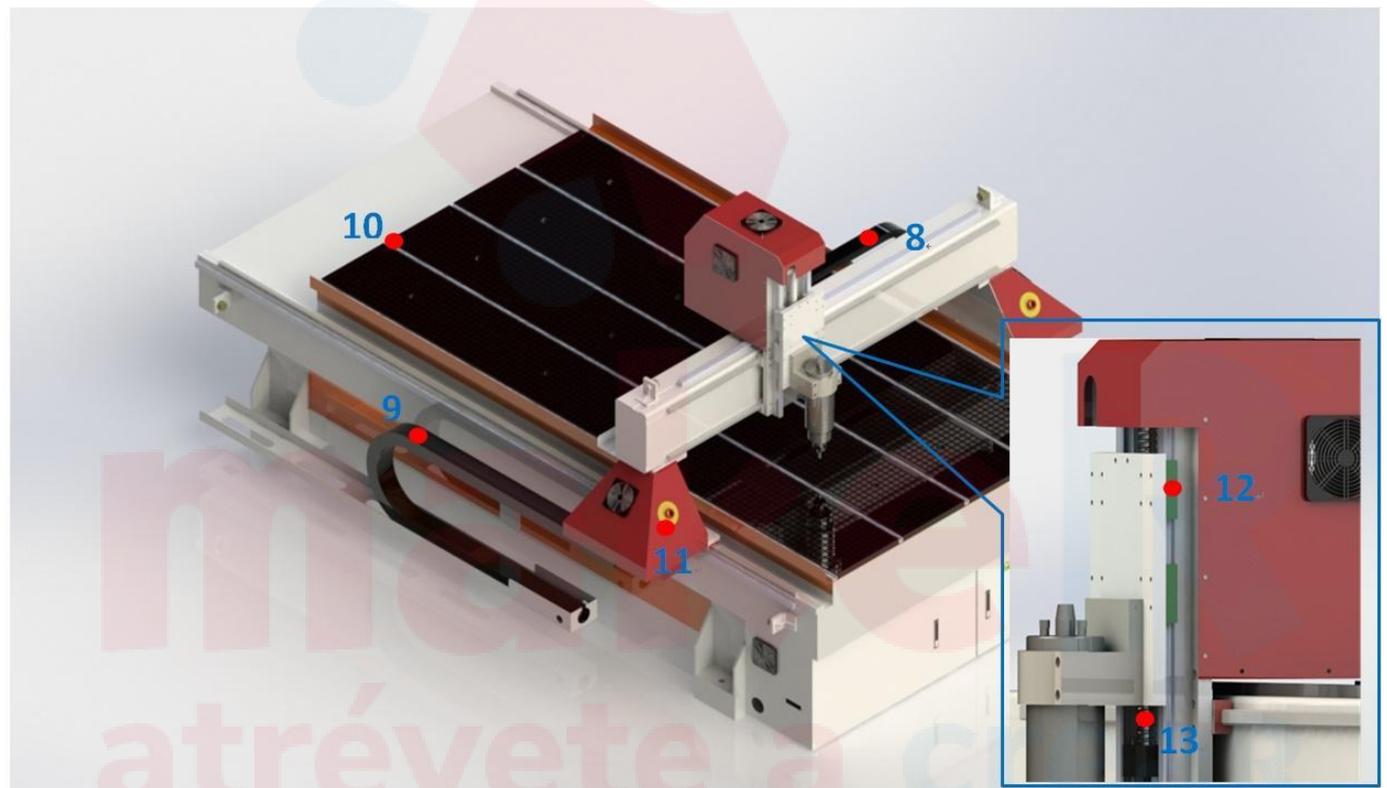
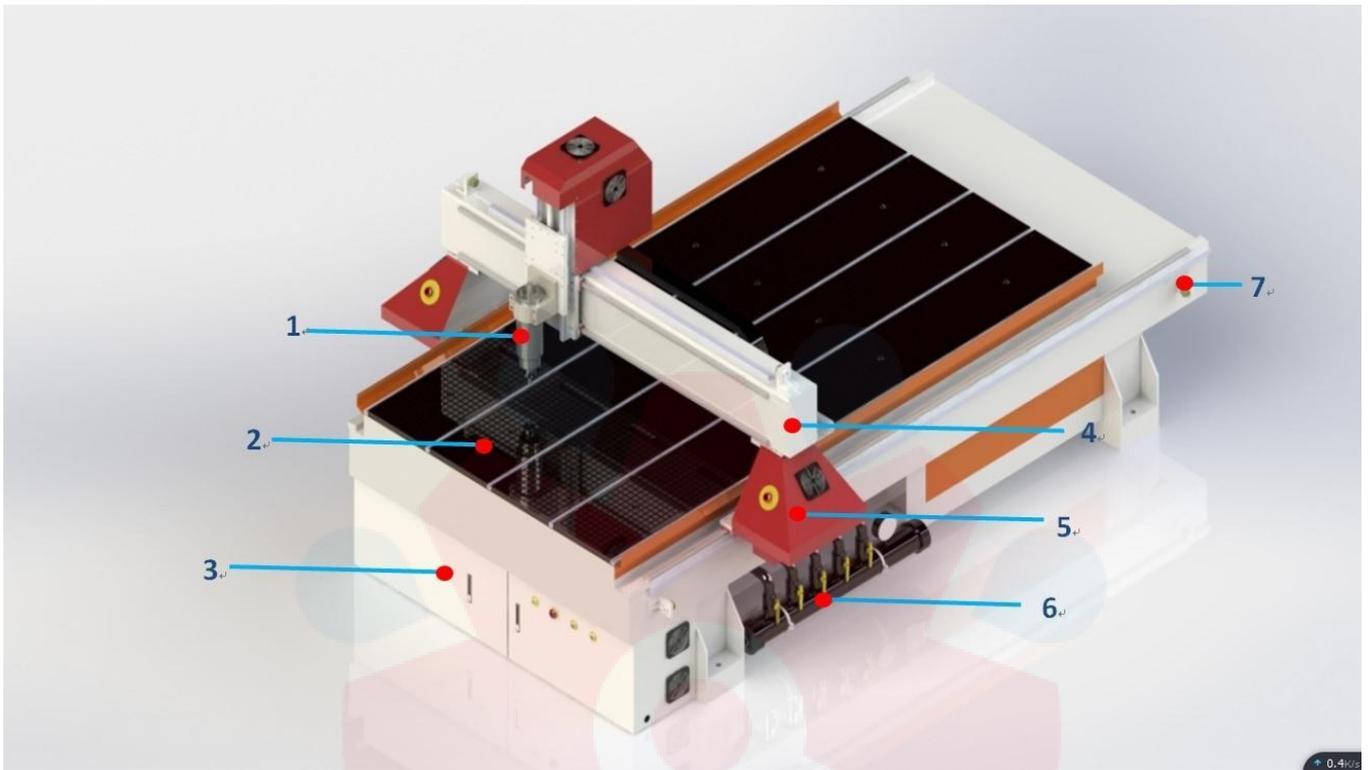


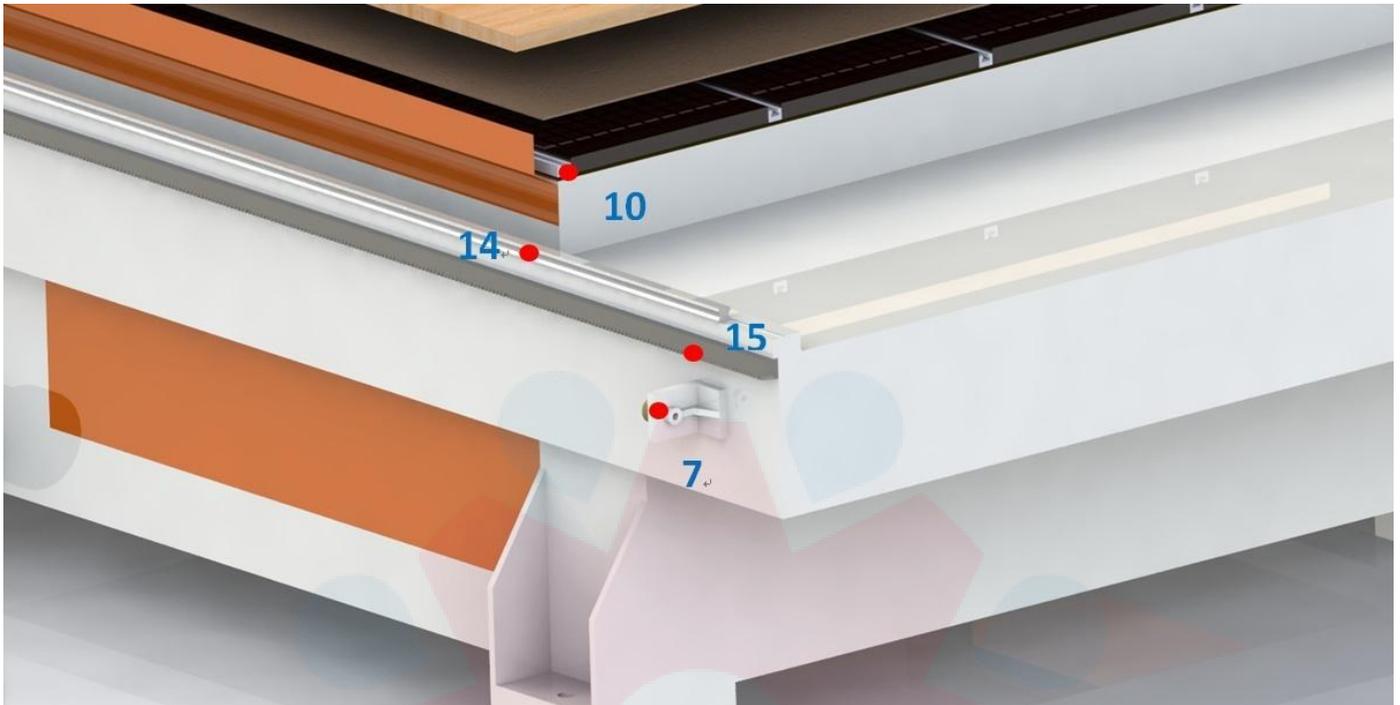
En segundo lugar. Colocaremos el material sobre el que queremos grabar y lo sujetaremos firmemente con una pinza. En tercer lugar, instalaremos brocas de herramientas y estableceremos el punto original de trabajo. Entonces, podemos dejar que la máquina funcione.

iv. Introducción e instalación de la máquina



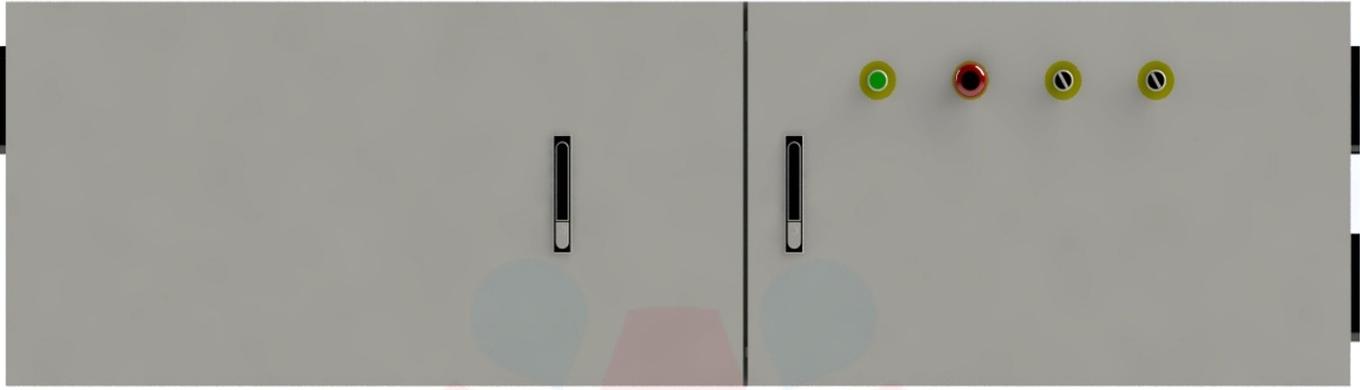
.Introducción a partes del equipo



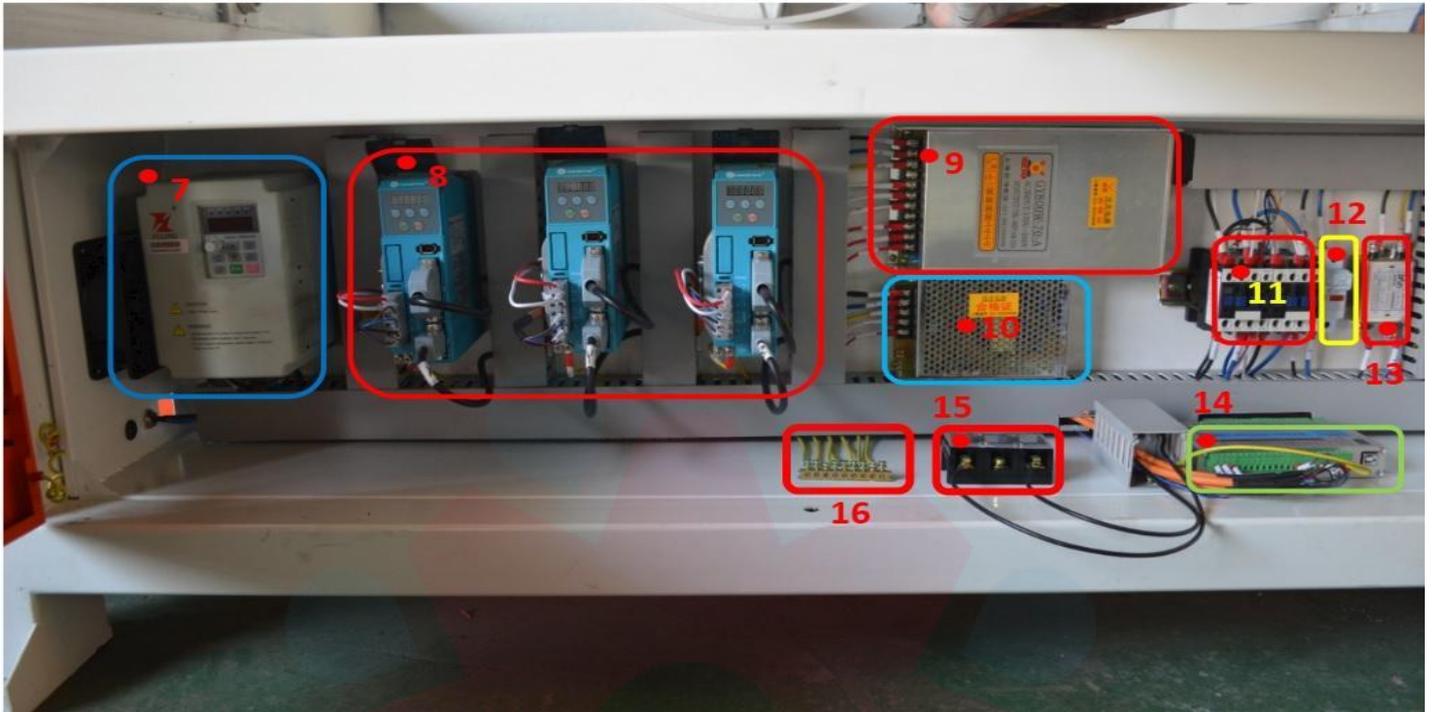


- | | | |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1) Spindle / Husillo | 7) Final de carrera. | 13) Tornillo de bolas |
| 2) Mesa | 8) Cadeneta Eje X | 14) Guía línea |
| 3) Cabina eléctrica | 9) Cadeneta Eje Y | 15) Cadena de tracción |
| 4) Eje Cruzado X | 10) Canal T | 16) Bomba lubricación manual |
| 5) Rieles Eje X | 11) Botón emergencia* | 17) Separador de aceite |
| 6) Válvula absorción vacío | 12) Deslizador | |

Introducción a la cabina eléctrica

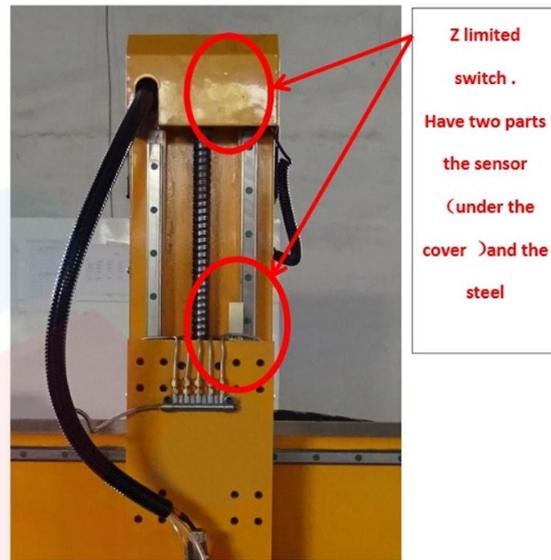
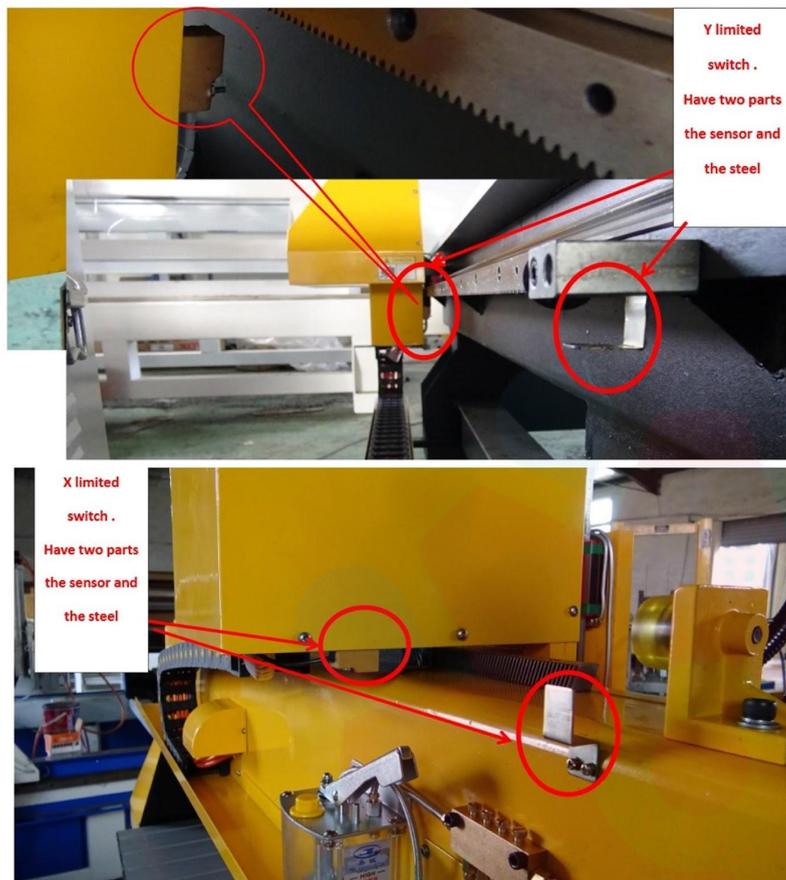


maker
atrévete a crear



- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1) Seguro / Acceso | 9) Fuente 24v para driver |
| 2) Encendido | 10) Fuente 24v para sistema |
| 3) Botón de emergencia | 11) Relés |
| 4) * | 12) Fusible |
| 5) * | 13) Filtros (para driver) |
| 6) Ventilador | 14) Tarjeta control Mach3 |
| 7) Inverter | 15) Entrada de potencia (1ph) |
| 8) Driver | 16) PE |

maker
atrévete a crear



Atención: * botón de repuesto .

Introducción al archivo adjunto

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Cable de energía | 5. Caja de herramientas |
| 2. CD | 6. Brocas de herramienta |
| 3. Cable de puerto paralelo (o cable USB o dispositivo portátil DSP con cable) | 7. Interruptores de repuesto |
| 4. Bomba de agua 1 juego (o 2 juegos para brocas de herramientas enfriamiento si elige esta función) | 8. Kit de doblado |
| | 9. Llave para husillo |

Archivos del CD a los que puede hacer referencia;

- A. instalación de mach3: (Instalación y uso del software)
- B. configuración de mach3: (puede elegir el archivo de configuración de acuerdo con la opción de la caja de control)
- C: video de enseñanza de la máquina Tomamos un video sobre cómo usar mach3 para controlar que la máquina funcione. Y espero que ayude a algunos principiantes en enrutadores CNC a saber cómo usar la máquina rápidamente. D: video de enseñanza de mach3: puede aprender más sobre mach3 en esta parte
- E: manual: puede encontrar el manual del inversor, la máquina manual de la placa de ruptura usando el manual en este archivo.
- F: ajuste automático a cero de la herramienta: lea atentamente la introducción.

Instalación de la máquina

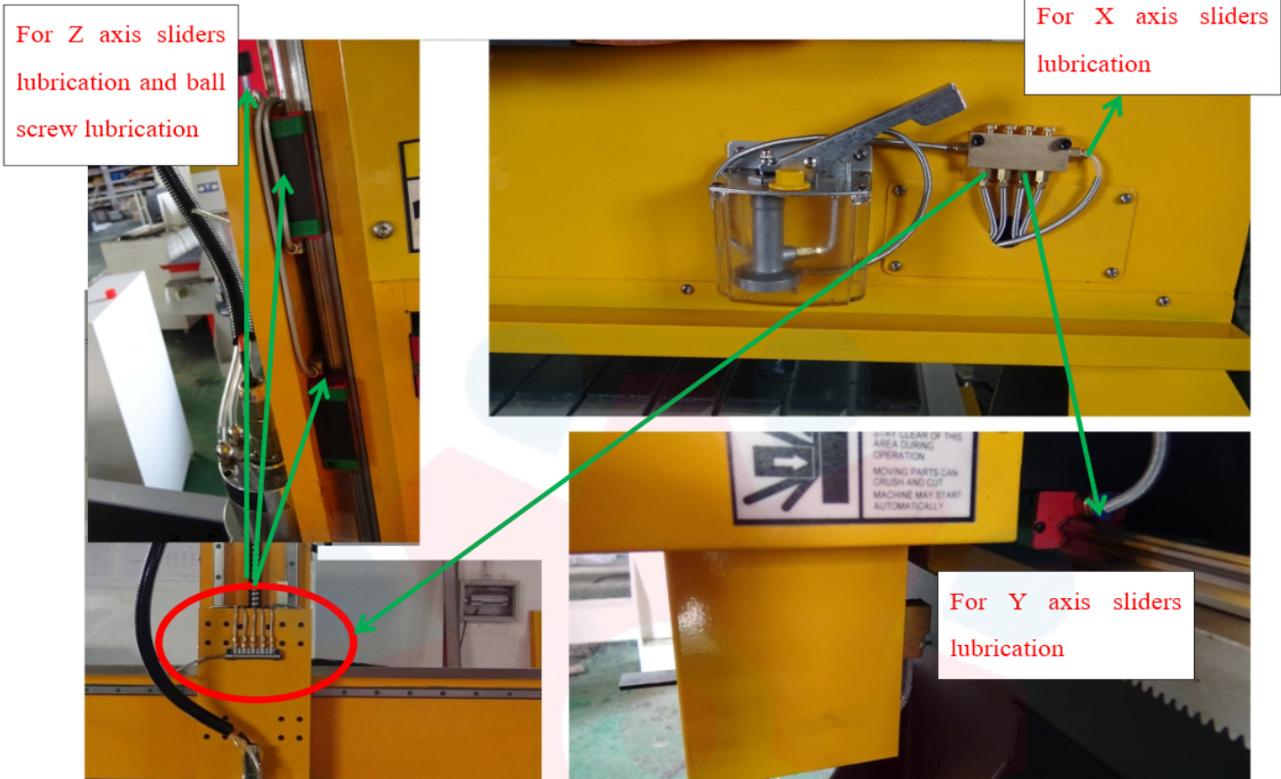
- 1). Coloque el enrutador CNC en una superficie plana y luego ajuste las patas de la máquina.



2) Fije el soporte del tubo de polvo al eje Z y al lado del soporte del torno. Hay tornillos en el punto de conexión, se quita el tornillo y se fija el soporte. (si elige colector de polvo)

Sistema de lubricación para partes móviles

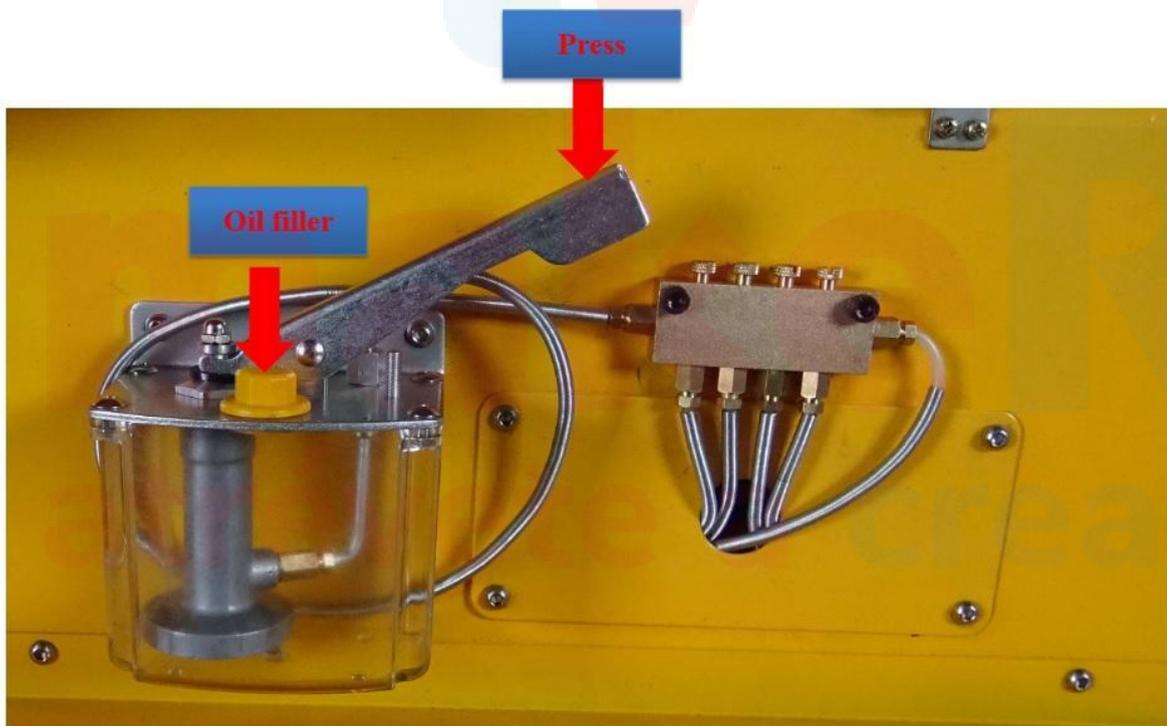




Petróleo: Normal Aceite de motor

Antes de usar la máquina por primera vez, debemos dejar que el control deslizante y el tornillo de bola se llenen de aceite.

Después del primer uso, nosotros necesitamos cotidiano presione el Bomba de lubricación manual una vez antes de empezar a trabajar.

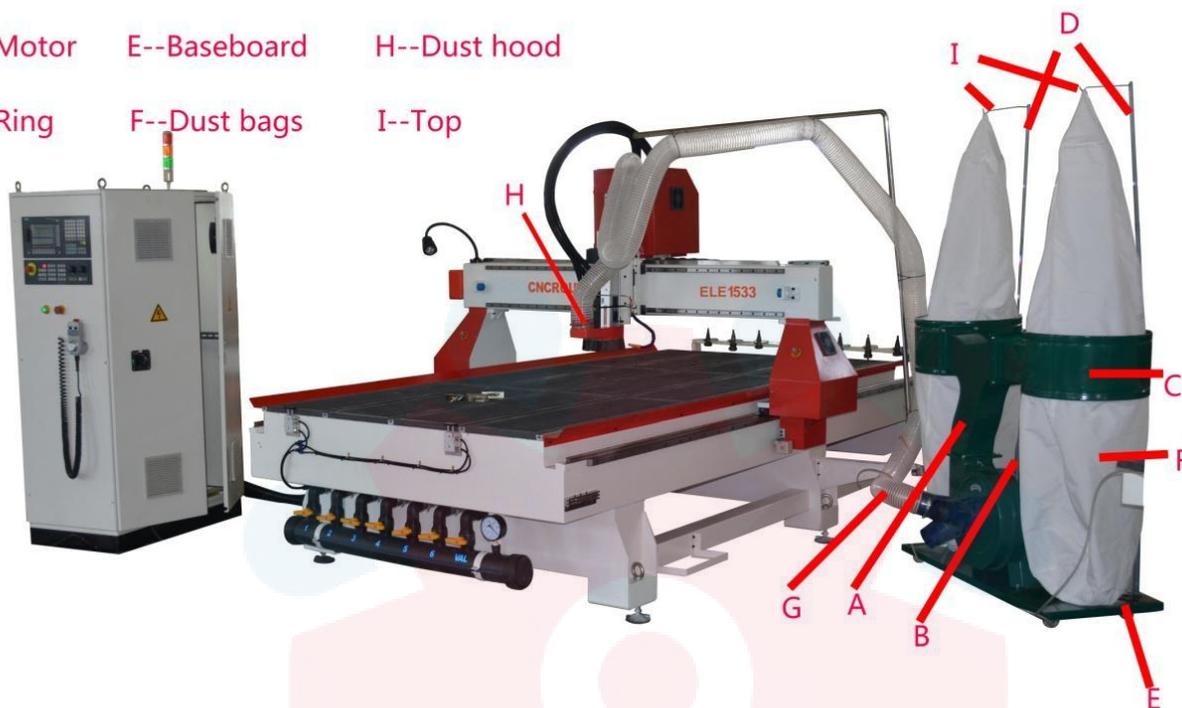


Cómo conectar el colector de polvo.

A--Tee tube D--Dust bracket G--Dust pipe

B--Motor E--Baseboard H--Dust hood

C--Ring F--Dust bags I--Top

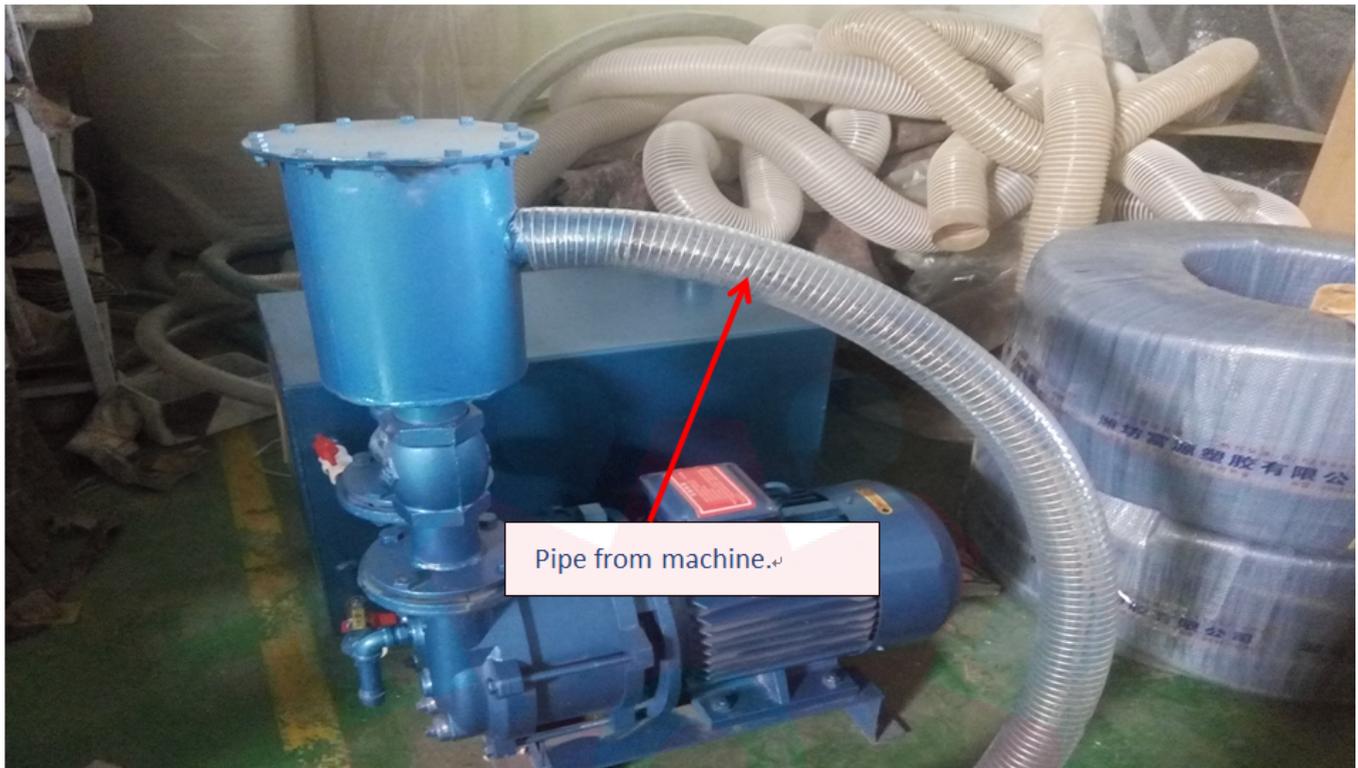


Cómo conectar y utilizar el sistema colector de polvo

1. A se conecta con BA se
2. conecta con CD se
3. conecta con E , C, IF se
4. conecta con E , C, IG se
5. conecta con H
6. El motor se conecta con las líneas, se energiza y comienza a usarse.

Conecte la bomba de vacío





1, vierta agua en la bomba de vacío. Pero debe evitar demasiada agua en la bomba.
(recuerde: después de haber vertido el agua, 15 minutos después, enciende la corriente)

Atención

1), antes de usar la bomba de vacío, agregue agua al tanque.

Estos son los pasos, abra la válvula de nivel de agua alto y luego agregue agua hasta que salga agua. Cierre la válvula de nivel alto de agua. Encienda el motor unos 15 minutos más tarde, espere a que la bomba esté llena de agua. La bomba debe estar llena de agua.

2), todos los días, verifique el agua del tanque antes de trabajar.

3), limpieza periódica del depósito de agua. Cada 2 meses para limpiar el depósito de agua. Abra la válvula de agua de bajo nivel para que salga el agua. Enjuague varias veces.

4), limpieza regular del filtro cada semana.

makeR
atrévete a crear

Bomba para refrigeración por agua del spindle/husillo

Si su husillo es refrigerado por agua, deberá ejecutar lo siguiente:

1. Encuentre la caja de la bomba sumergible



Abra y encontrará:



Ahora haremos lo siguiente:

- Identificamos la base y ensamblamos

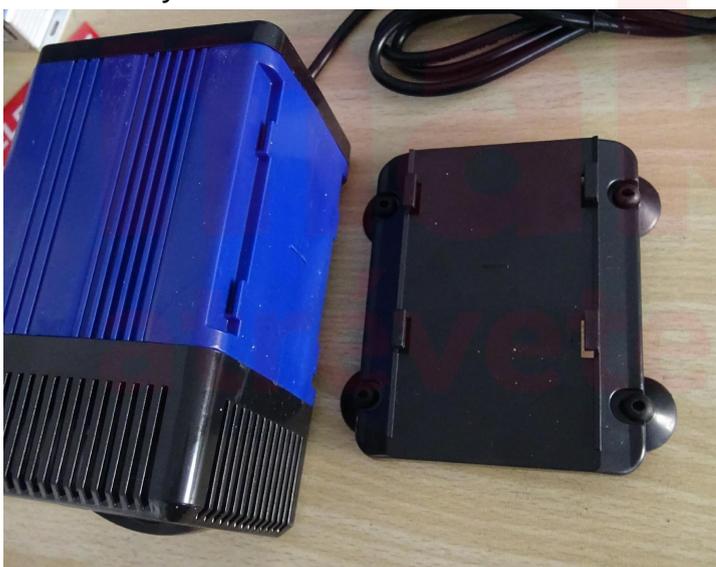




Luego,



Ensamblar y finalizar



Ensamblada, introduzca en el recipiente destinado para el agua:



Ahora, vaya al equipo:

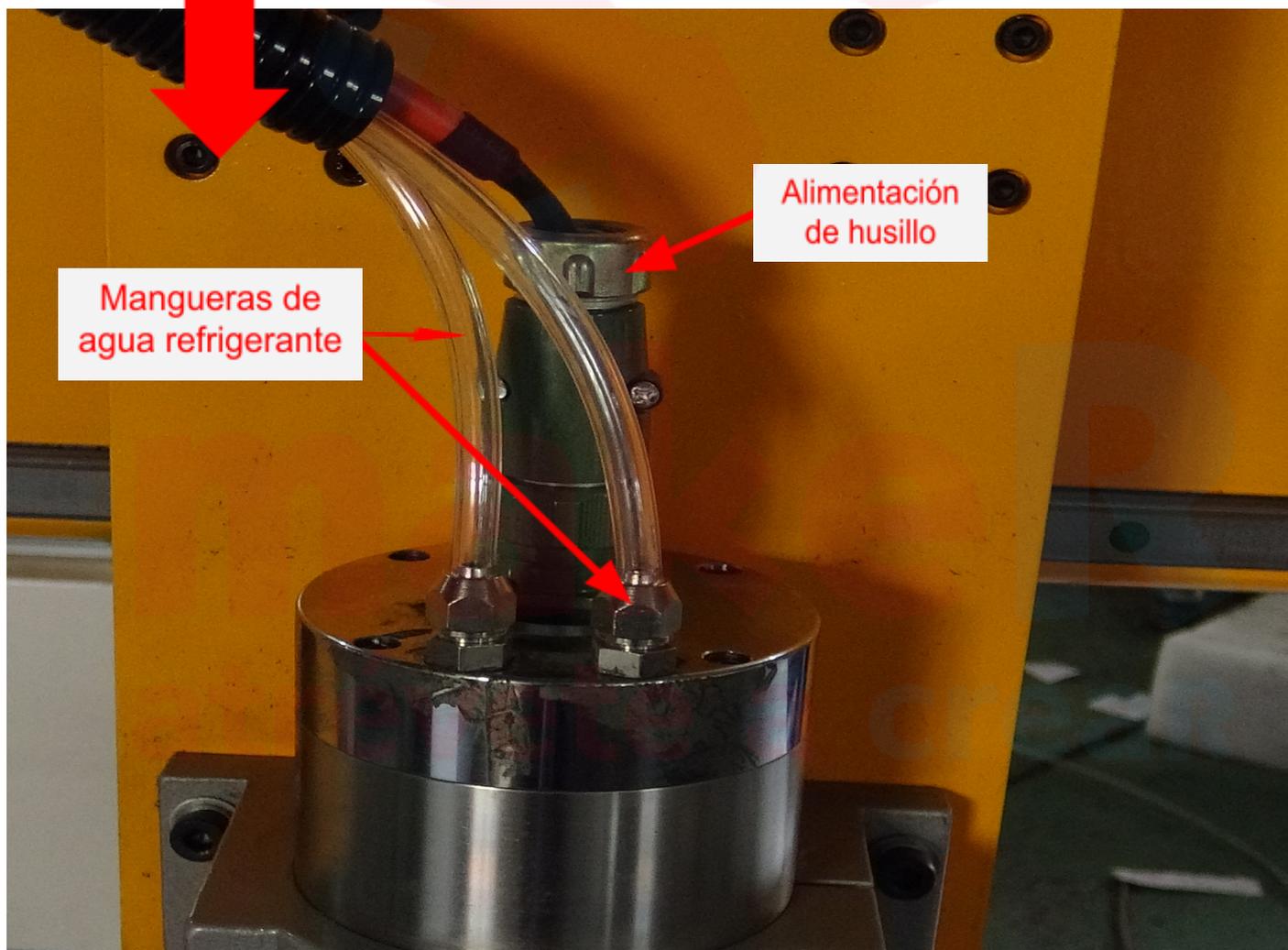
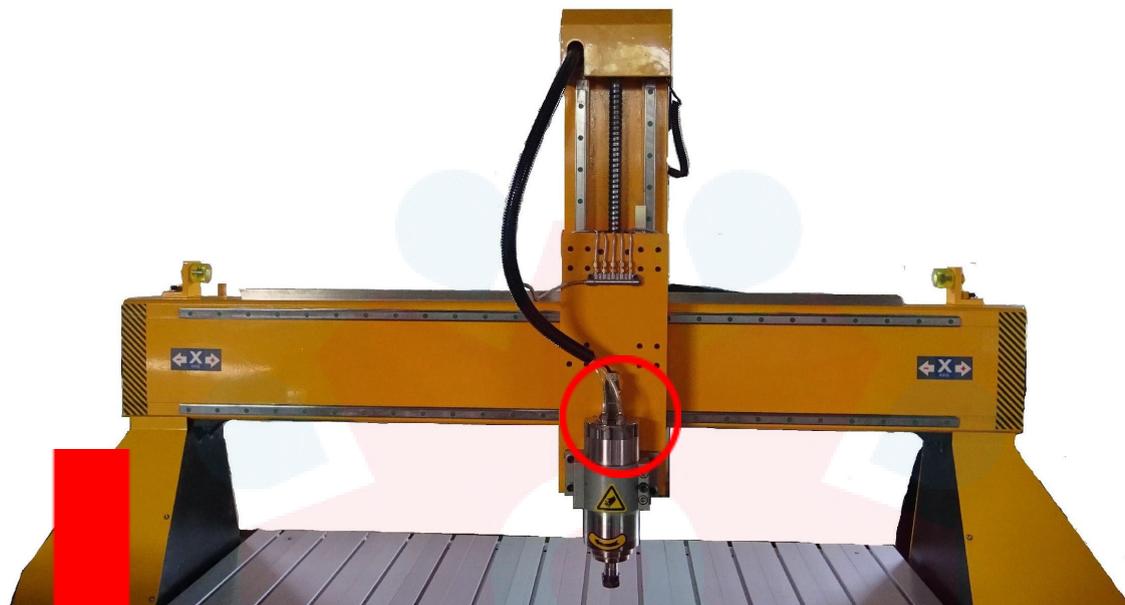


y conecte a la bomba sin importar cual extremo es conectado a la bomba y cual queda suelto:



Seguidamente, llene el recipiente con agua, al nivel suficiente para que la bomba quede completamente sumergida, al menos el agua debe estar unos 3-5cm por encima de la bomba.

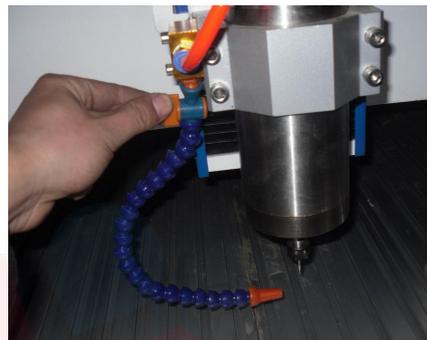
Después que encienda el equipo, la bomba debería funcionar inmediatamente



Regando más y mejor el depósito de agua. El eje se enfría con agua, por lo que hay una bomba de agua para ofrecer agua corriente a través del eje. Luego hay dos tubos fuera de la máquina, un tubo está instalado en bomba de agua, la bomba introducirá agua en el tubo y pasará por el eje, tubo luego salga de otro tubo. Son transparente.



a



B

- a) Si elige el tipo de grabado en metal. Habrá una segunda bomba de agua (También necesita otro tanque de agua, no use el mismo con a) para enfriar las brocas, usamos tubería de color naranja.
- B) hay un chorro de agua al lado del eje. Puedes ver

Nota :

- 1) para eje de enfriamiento de bomba de agua. El agua es cíclica, así que agregue suficiente agua y tenga cuidado con la temperatura del agua en el tanque. Si se calienta, cambie el agua fría.
- 2) Para brocas de enfriamiento de bombas de agua. El agua no es cíclica, por lo que necesitará más agua. Tenga cuidado con el agua en el tanque para evitar el vaciado de agua.

Aquí ofrecemos un conector de conexión rápida con bomba. Por lo que puede conectar o desconectar el tubo muy fácilmente cuando lo desee. Esta es la forma en que puede referirse a:

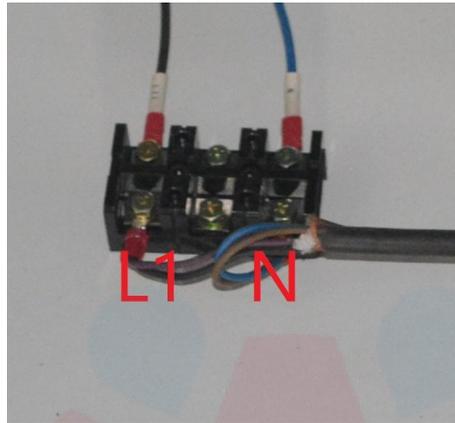


atrévete a crear

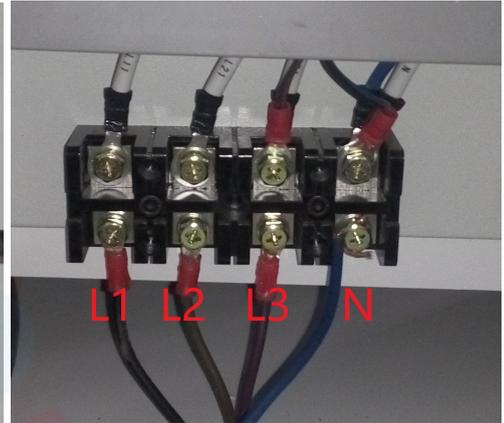
Conéctese a la alimentación principal.



3PH 220V

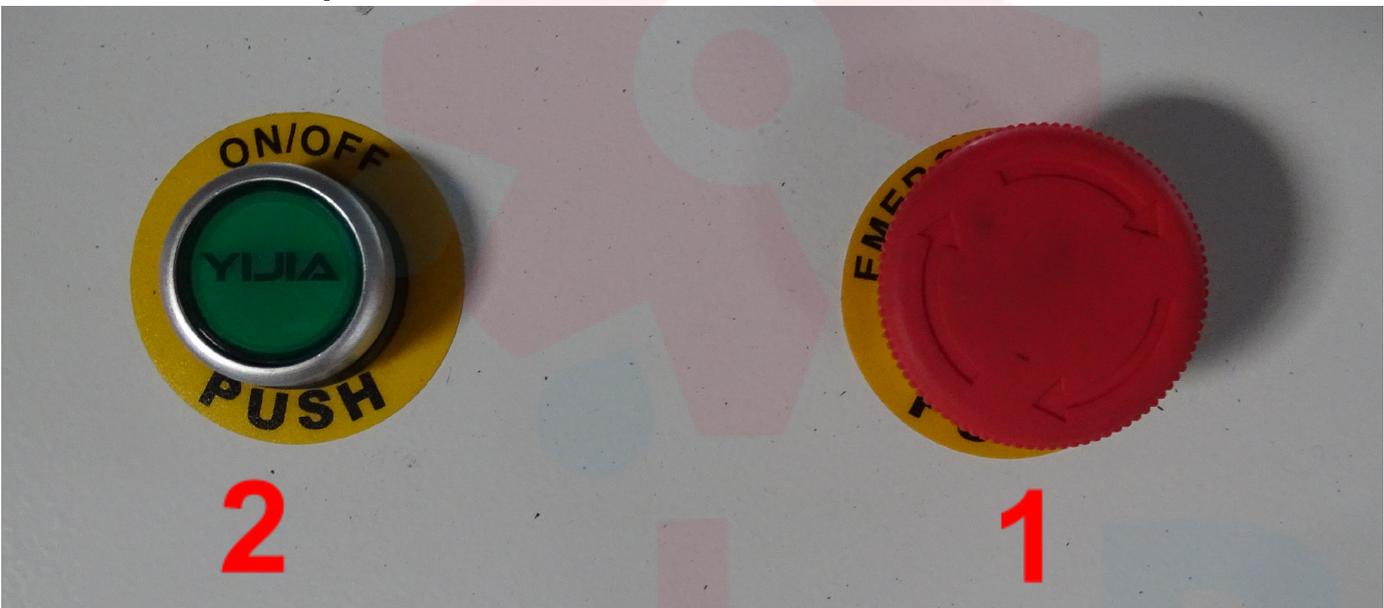


1PH



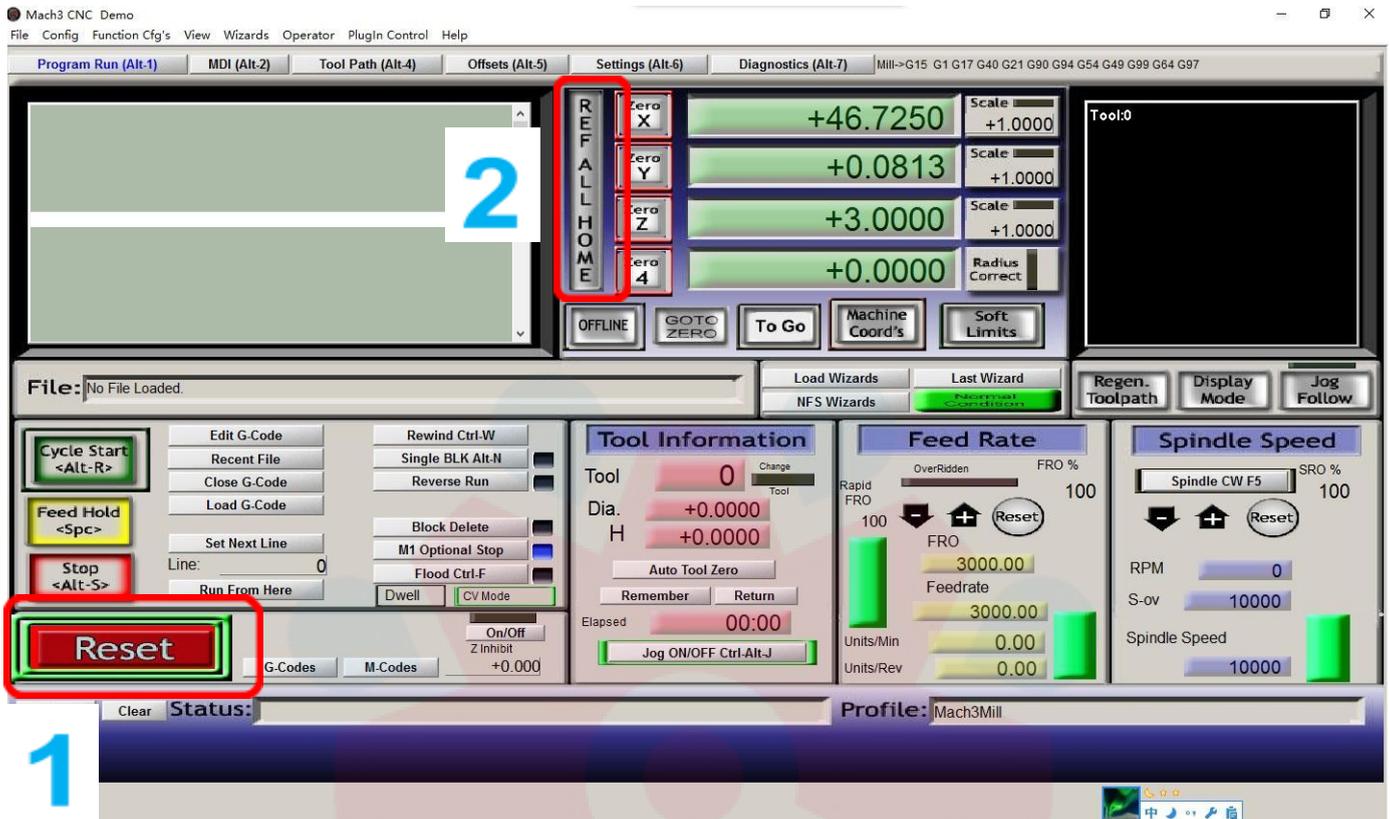
3PH 380V

Encienda la máquina.



Paso 1 suelte el botón (1)
Paso 2 presione el botón Luego
el botón de encendido.
Conecte la computadora a la máquina con el cable USB. OK

maker
atrévete a crear



Paso 1 Haga clic en el botón " Reiniciar (1) " (Por favor use el botón de elevación del mouse)

Paso 2 Haga clic en el botón " REF TODO A CASA (2) " (Preste atención a la máquina, todo el eje se moverá a la esquina inferior izquierda de la máquina).

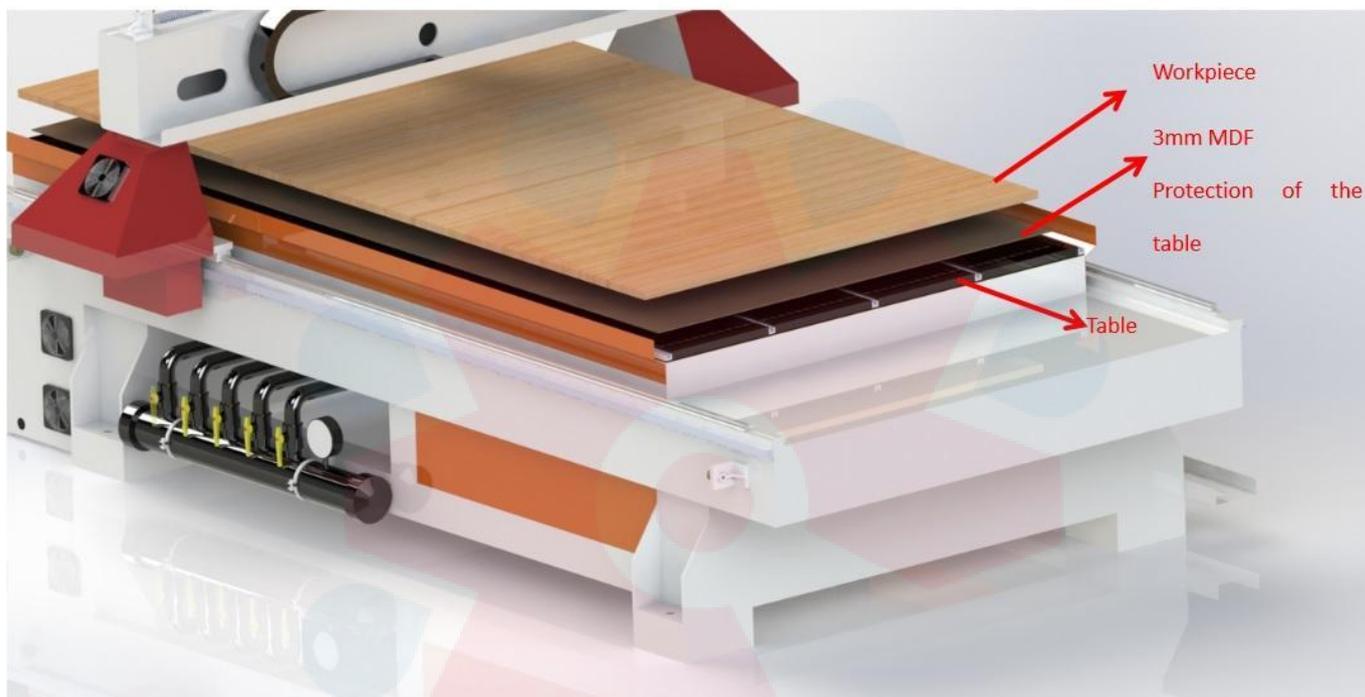
Esta es la forma de colocar las brocas de la herramienta en el husillo.



Cómo usar la tabla?

Si ud. quiere **cortar** algo, por favor haga lo que se muestra:

- Entre la mesa de trabajo y la pieza que trabajará (cortará y grabará) ubique una tabla de 3mm de MDF como protección para la tabla de trabajo



makeR
atrévete a creaR

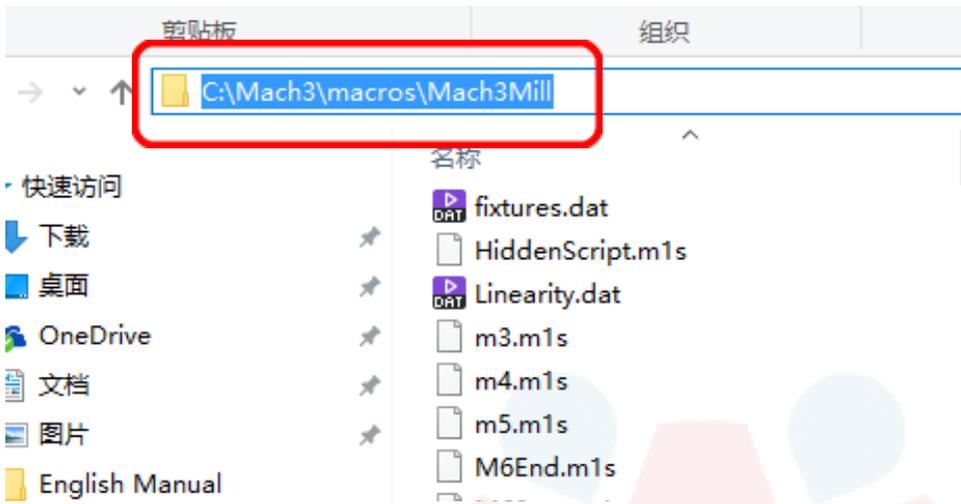
Uso del calibrador (auto Zero):



Encuentre el archivo con instrucciones en la USB:  M930.m1s

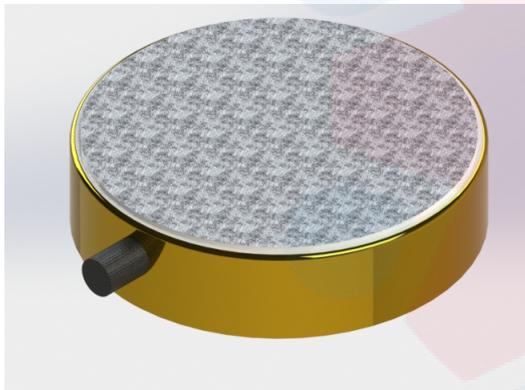
El archivo **M930.m1s** es el archivo de configuración del calibrador de Z. Por favor cópielo en el directorio: <mach3/macros/mach3mill>;

Copie el archivo y péguelo a la carpeta:

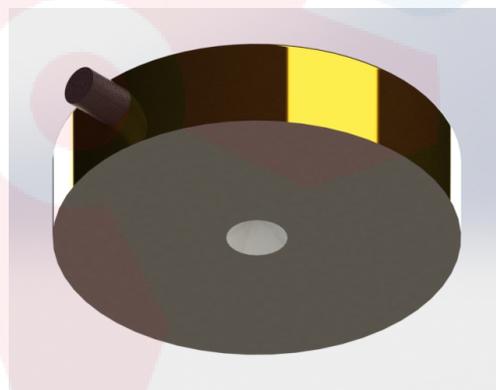


Por favor revise en la parte frontal, o al lado del cabezal de su equipo para encontrar el conector del calibrador.

Cómo usarlo?

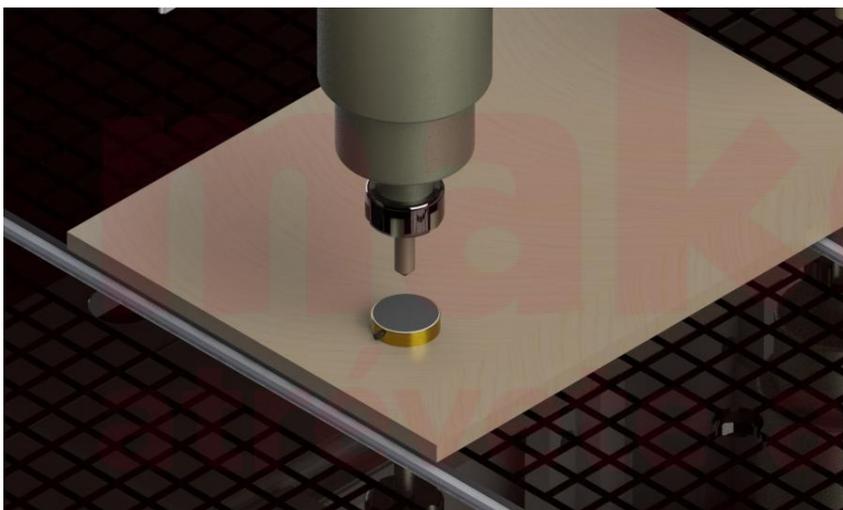


Frente

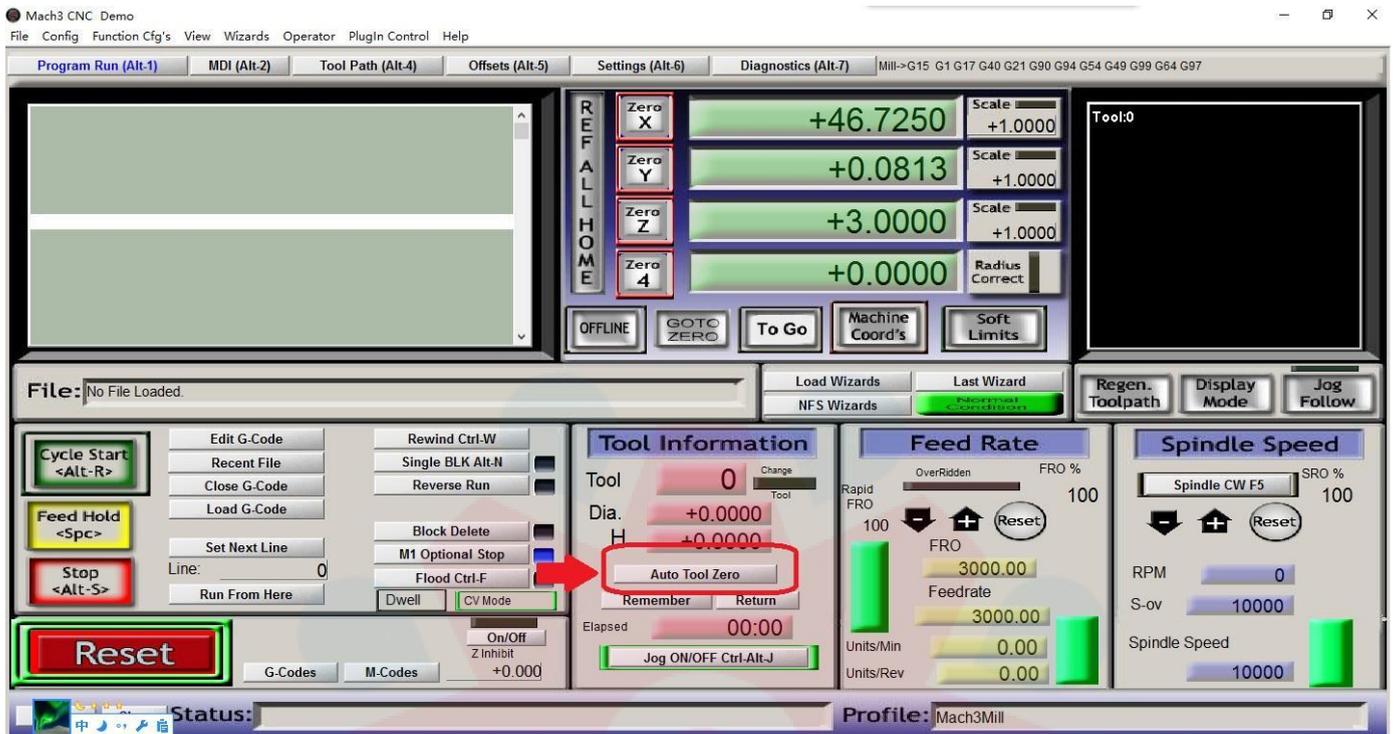


Respaldo imantado

Posicione el calibrador sobre la superficie que trabajará, justo por debajo de la herramienta



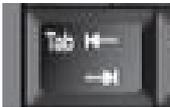
Abra el software MACH3, presione "Auto Tool Zero" en la panel de control, el husillo bajará a baja velocidad. Cuando la herramienta toque el calibrador, el spindle se moverá hacia arriba y el cero en el eje Z se ha establecido.



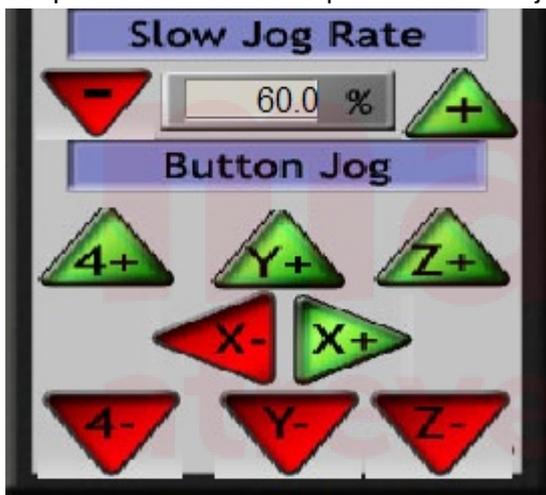
Atención: el calibrador sólo establece el cero del eje Z. El cero en los ejes X e Y de la pieza de trabajo, se establece de manera manual.

Cómo se establece el cero de la pieza de trabajo?

Presione la tecla "Tab" y verá



Ud. puede usar las teclas para mover los ejes:



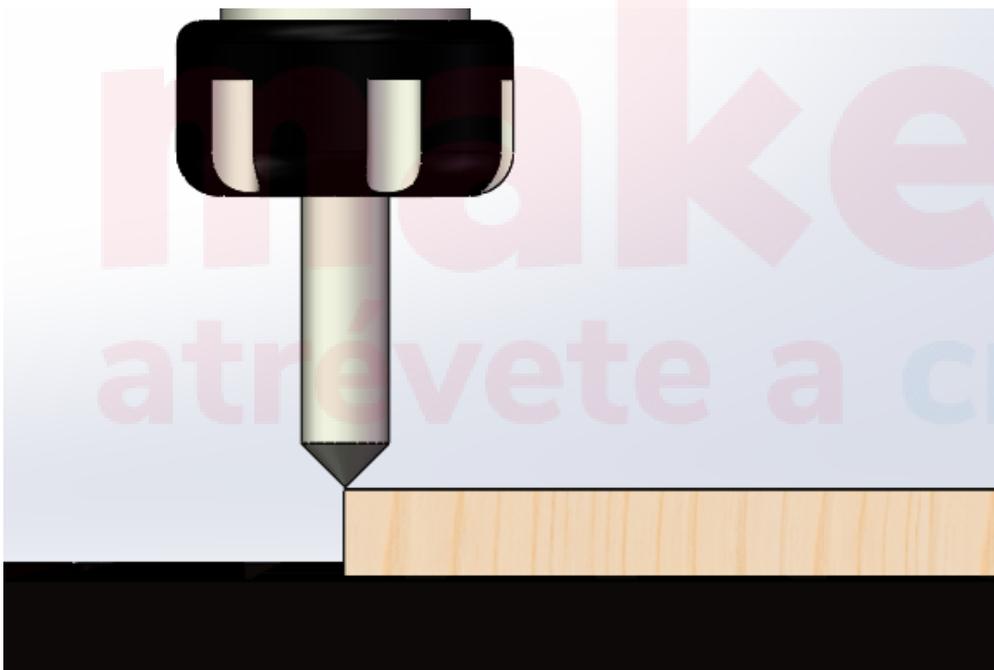
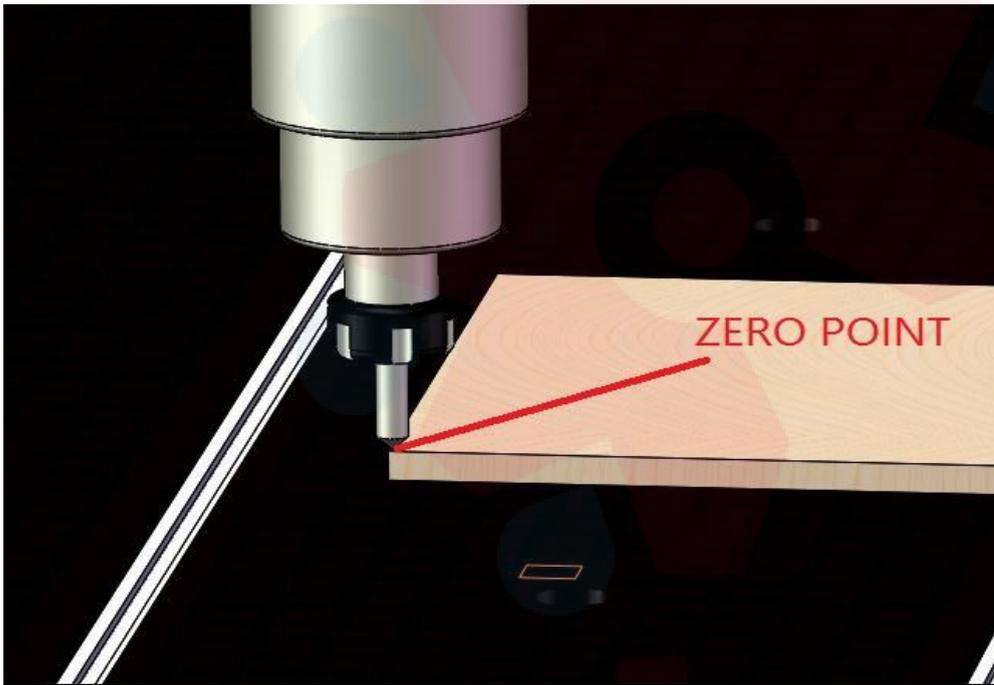
También puede mover los ejes desde el teclado:



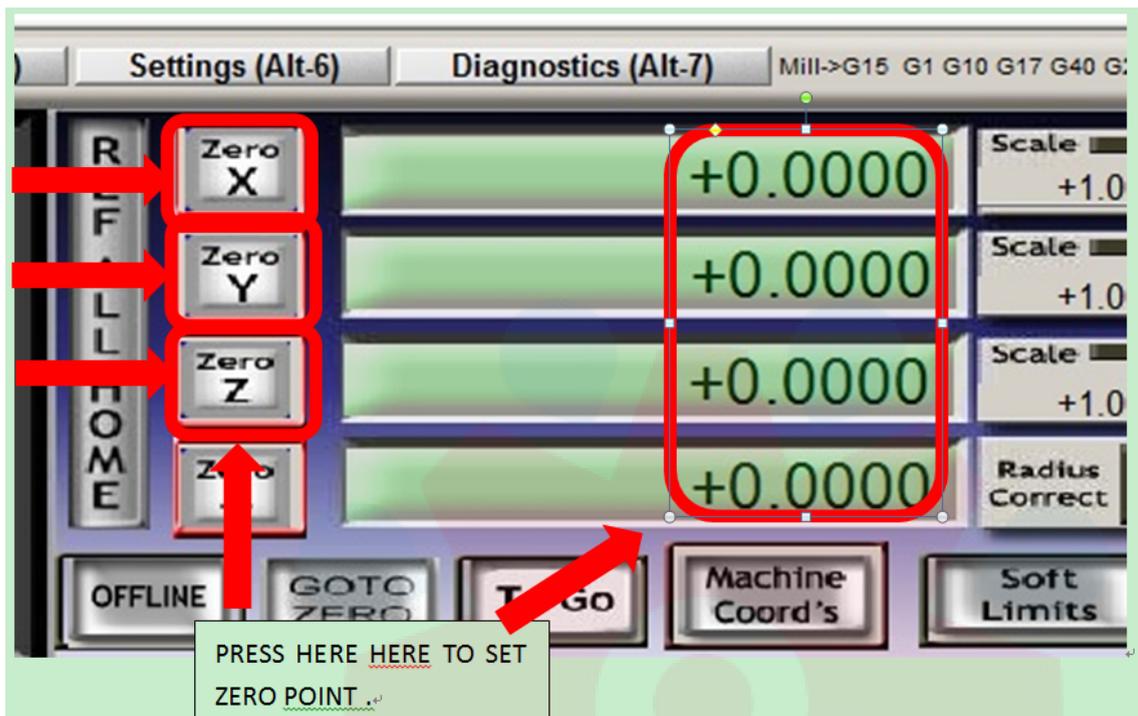
  : EJE X   : EJE Y   : EJE Z (arriba/abajo) .

Método uno

1. Mueva los ejes al punto cero de la pieza (donde ud. considere que lo debe ubicar), como se muestra:



Luego, presione donde se indica para establecer el cero de cada eje.



makeR
atrévete a creaR

V Aviso y mantenimiento

AVISO:

Cuando ejecuta el husillo por primera vez, déjelo funcionar a baja velocidad durante un tiempo. por ejemplo: 5000 rpm durante 5 minutos, luego 10000 rpm durante 5 minutos, luego 15000 rpm durante 5 minutos. 20000 rpm durante 5 minutos. luego 24000 rpm finalmente. **Nota: si hace funcionar el eje a 24000 rpm la primera vez. Habrá un poco de ruido causado por el rodamiento de bolas, acortará la vida útil del eje**

MANTENIMIENTO

5.1 Mantenimiento del engrutador CNC

El engrutador CNC es un equipo de máquina herramienta, tiene un cierto período de funcionamiento, es mejor usarlo a baja velocidad en los primeros tres meses, utilícelo de manera intermitente y mantenga el motor no demasiado caliente, limpie con frecuencia el polvo del rodamiento del tornillo de bolas y lubricarlo.

Es necesario limpiar la impureza y aplicar aceite durante el uso diario de la máquina de grabado, de lo contrario la máquina funcionará lentamente y en desorden debido al largo tiempo de trabajo sin limpiar la impureza y el polvo del tornillo de bolas, el bloque deslizante y el interior del rodamiento.

Métodos de mantenimiento:

- 1). **Elija el aceite lubricante:** la mezcla de aceite de motor y grasa de copa, no demasiado espesa.
- 2). **Partes lubricantes:** tornillo maestro, tornillo guía, bloque deslizante y árbol de los husillos de X, Y, Z.
- 3). **El proceso de lubricación:** limpie las impurezas de la cremallera, eje, tornillo maestro, riel guía, tuerca y el bloque de revestimiento del eje antes de lubricar. Si algunos son difíciles de limpiar, puede usar gasolina para limpiar, luego llenar el aceite lubricante y hacer que la velocidad sea gradual para probar sin material.
- 4). **Período de lubricación:** debe depender del entorno de trabajo y del tiempo de trabajo, generalmente limpie la suciedad que se desintegra todos los días después del trabajo. Y llene el aceite de cada pieza por mes y luego mueva rápido los ejes para lubricar sin procesar ningún material.
- 5). **Métodos de lubricación:** use grasa de taza para llenar el bloque deslizante, otras partes pueden usar una olla de aceite para gotear aceite o usar un paño para frotar el aceite.

5.2 Mantenimiento de sistema de refrigeración de husillo

La ruteadora CNC tiene un sistema de refrigeración por agua para el husillo, que evita que por el calentamiento natural del mismo durante su funcionamiento se afecte su vida útil. Por la importancia y relevancia del husillo en el equipo, es **muy IMPORTANTE** tomar en consideración las siguientes indicaciones:

Cuidado y mantenimiento de sistema de refrigeración:

- 1) **Verifique flujo de agua:** Cuando enciende el equipo, la bomba sumergible del sistema de refrigeración automáticamente enciende y debe empezar a hacer fluir el agua. Para verificar que es así, abra el recipiente de agua y compruebe que hay agua saliendo por el tubo de de terminación libre dentro del recipiente. Cierre la tapa inmediatamente, haciendo uso de los seguros. De no encontrarse fluyendo agua, evite el uso del equipo y reporte la situación al área de soporte técnico.
- 2) **Verifique el nivel del agua:** En cualquier momento verifique que el agua dentro del recipiente tiene un nivel suficientemente alto como para cubrir totalmente la bomba y como mínimo un par de centímetros sobre esta. Por favor guíese de la marca de nivel.



- 3) **Verifique condiciones de limpieza de agua:** regularmente (cada semana) verifique la limpieza del agua que se mantiene en el recipiente de la bomba de refrigeración. Cámbiela cuando note impurezas o suciedad porque puede perjudicar al sistema de refrigeración. Aún si se mantiene limpia, cambie el agua cada 30 días para garantizar el buen estado del sistema de refrigeración.
- 4) **Mantenga cubierto el recipiente de agua:** para evitar impurezas dentro del agua que circula por el sistema de refrigeración, en todo momento mantenga cubierto el recipiente de agua, haciendo uso de los seguros.
- 5) **Mantenga limpio el recipiente de agua:** aún cuando la suciedad sea exterior, procure la limpieza del mismo debido a que disminuye la posibilidad de presencia de agentes extraños o impurezas en el agua de refrigeración.

5.3 Mantenimiento del vacío (es opcional)

5.31 Para evitar la abrasión del impulsor y el cuerpo de la bomba o el bloqueo del impulsor, asegúrese de que el polvo que entra en la bomba con el aire y el agua se elimine a través de la olla de lavado que se encuentra en el fondo del tapa de la bomba.

5.32 Si el agua dura actúa como fluido de trabajo, el agua dura debe ser intenerada o lavar la bomba de vacío periódicamente.

5.33 Lubricar

En las circunstancias de trabajo promedio, usando un motor de 50 HZ: después de 20.000 horas de trabajo o después de 3 años de trabajo, se debe limpiar la grasa y suciedad en desuso entre los ejes y sus accesorios y se debe agregar el nuevo aceite lubricante. El aceite lubricante recién agregado debe ocupar el 50% del espacio de los ejes y el 65% del espacio de la tapa del eje.

Si las condiciones de trabajo son muy pésimas, el período de cambio de aceite debería acortarse.

5.34 Escape

Después de drenar el aire, abra la salida de agua del tanque de agua para hacer que el agua salga

Y gire la bomba de vacío mediante accionamiento manual, hasta que no salga agua. Incline la bomba de vacío en un ángulo de 45 grados para drenar completamente. En este caso, la bomba no se romperá incluso si no se usa durante mucho tiempo o si hace frío.

5.35 Los métodos para lidiar con el bombeo prolongado: si la bomba se ha dejado de usar durante más de 4 semanas, debe drenarse de acuerdo con el método 3, después de eso, debe tomarse un tratamiento anticorrosivo.

es decir, aceite anticorrosivo puro de 1/2 L a la bomba desde el puerto de succión o el respiradero, y luego hacer funcionar la bomba de vacío por un corto tiempo. Si el impulsor se bloquea después de un período prolongado, deje de usarlo debido a que agua dura, la bomba de vacío se debe verter con ácido oxálico al 10% durante unos 30 minutos.

5.4 El mantenimiento del colector de polvo (el colector de polvo es opcional)

Limpie el polvo con frecuencia y preste más atención al mantenimiento de la lubricación de la parte de rotación.

VI. Las reglas de operación de los cortadores

6.1 Operación de cortadores

6.11 Todos los cortadores de nuestra serie están diseñados en sentido horario.

6.12 Debe elegir las pinzas en el tamaño adecuado. Las pinzas que son desiguales, dañadas, no lo suficientemente lisas o con

conicidad en el interior, no pueden sujetar los cortadores con la suficiente fuerza. Para evitar que el vástago se sacuda, salga volando o se tuerza, debe cambiar las pinzas defectuosas inmediatamente.

6.13 El vástago debe insertarse en el collar con buena osculación y apretarse firmemente. Después de apretar el vástago en el collar, la superficie del vástago es desigual o tiene abolladuras, lo que indica que el vástago se deslizó hacia adentro o hay una deformación dentro del collar. En este caso, cambie la pinza inmediatamente.

6.14 Deje de trabajar con cortadores desafilados. Seguir trabajando con cortadores desafilados aumentará la resistencia a la torsión del cortador, lo que provocará la rotura del cortador o incluso un accidente industrial cuando la resistencia exceda la resistencia del cortador.

6.15 El material de trabajo uniforme o curvo puede afectar la vida útil de los cortadores. Especialmente cuando la profundidad de corte es más profunda que la profundidad de corte del borde, la parte superior del borde tocará la pieza de trabajo. En este caso, la temperatura de la parte superior del borde aumentará mucho, lo que provocará que el cortador se deforme y se rompa o incluso un accidente en las instalaciones.

6.16 Colóquese un dispositivo de protección ocular adecuado cuando esté en funcionamiento.

6.17 Mantenga el cuerpo, la ropa, el cabello u otros artículos diversos alejados del material de trabajo.

6.2 Elija la velocidad de corte adecuada

6.21 Es muy importante para la vida útil de los cortadores y la calidad de los trabajos de corte elegir la velocidad de corte adecuada de acuerdo con los diferentes materiales de trabajo. Trabaje de forma más rápida, mejor y más segura con la velocidad de corte adecuada.

6.22 Los cortadores grandes se mueven lenta y continuamente, a una velocidad uniforme y constante. Nota: No hay pausas durante el corte.

6.23 Impulsar los cortadores de gran diámetro varias veces para terminar el corte, lo que prolongará la vida útil de los cortadores y hará que la operación sea más segura.

6.3 Mantenimiento de cortadores

6.31 Mantenga los cortadores limpios. Use un limpiador estándar que sea especial para cortadores para limpiar la suciedad y las impurezas.

6.32 Unte una cantidad de aceite de máquina en la superficie de los cortadores para evitar oxidación y daños.

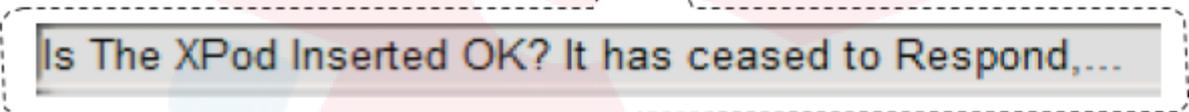
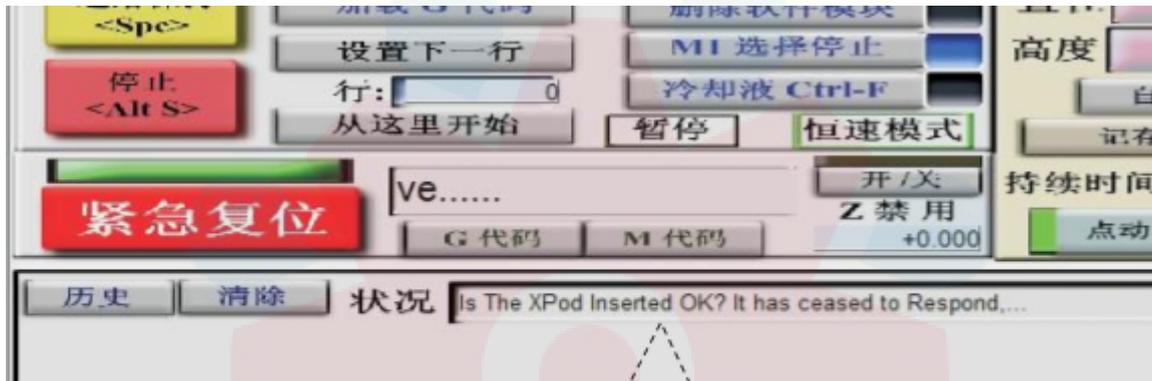
6.33 Para satisfacer la demanda de operación, el proceso de molienda necesita los equipos particulares

y habilidades. Prohibir fresas o cambiar las formas de las fresas al azar, o eso provocará que el filo de la fresa se rompa incluso en las instalaciones.

6.34 Sople para limpiar la ceniza u otra suciedad del rodamiento. Prohibido limpiarlo con gasolina o aceite de carbón, eso dañará el lípido especial

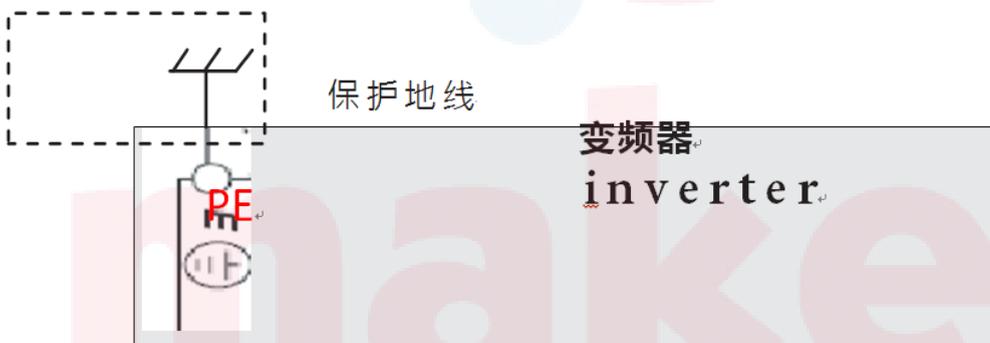
1. Debido a la interferencia, MACH3 no puede encontrar la tarjeta USB

Descripción del problema: tarjetas de control, cuando se enciende repentinamente el eje o para ajustar la velocidad del eje. El problema: el software MACH3 se detiene, barra de estado: inserte la tarjeta USB.



Solución: el problema es causado por interferencias
Conecte el cable de tierra (PE) del inversor y el cable de tierra del eje a tierra

Conecte el pin VFD PE y la carcasa del eje al suelo



2. En el modo de velocidad constante, en una esquina en línea recta, la salida de mach3 se redondea.

Initialization string

G80f2000s10000

Motion Mode

Constant Velocity Exact Stop

2.1.1 En la configuración general, elija el modo de velocidad constante

2.1.2 En la configuración general, elija "detener cv en ángulo > 6 grados"

Al dibujar círculos pequeños, si la máquina parpadea, puede modificar

6 grados en 12 grados. Con este número se vuelve más grande, se mueve más rápido al dibujar. Pero la esquina de la línea recta será redonda.

CV Control

Plasma Mode

CV Dist Tolerance Units..

G100 Adaptive NurbsCV

Stop CV on angles > Degrees

2.1.3 No es suave al dibujar un círculo pequeño, puedes ver muchos segmentos de línea. al mismo tiempo, el tramado de la máquina.

Ahora modifique el código de salida de dibujar un pequeño círculo en I, J Code. Entonces puedes hacerlo.

3. Mach3 volver al ajuste del punto de origen:

3.1 en el menú de configuración de Mach3, abra el puerto / pin IO, luego

/ menú de entrada xhome, yhome, zhome. configúrelo Puerto # 1, Número de pin: 0,1,2,

Activo bajo: Marcado.

Engine Configuration... Ports & Pins

Port Setup and Axis Selection | Motor Outputs | Input Signals | Output Signals | Encoder/MPG's | Spindle Setup | Mill Options

Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	Emulated	HotKey
X ++		1	0			0
X --		1	0			0
X Home		1	0			0
Y ++		1	1			0
Y --		1	1			0
Y Home		1	1			0
Z ++		1	2			0
Z --		1	2			0
Z Home		1	2			0
A ++		1	0			0
A --		1	0			0

Pins 10-13 and 15 are inputs. Only these 5 pin numbers may be used on this

Automated Setup of Inputs

3.2 Abra nuestro controlador: note mach3 / configure menu, abra config plugins. Elija Ncpod. En el menú de inicio, elija Etapa única / Etapa doble.

Optional Configs.

Homing

No Homing

Single Stage

Dual Stage

3.3 Conecte el cable del interruptor de origen; asegúrese de que la señal del interruptor sea la correcta.

3.4 La interfaz principal de Mach3 elige ref hogar.

3.5 Comando ejecutivo, comienzo hacia atrás del punto de origen

Si después de volver al punto de origen, la dirección y el interruptor son opuestos, por favor

Ingrese a la configuración de Mach3, Open home / Limit, Marque el Home neg del eje correspondiente

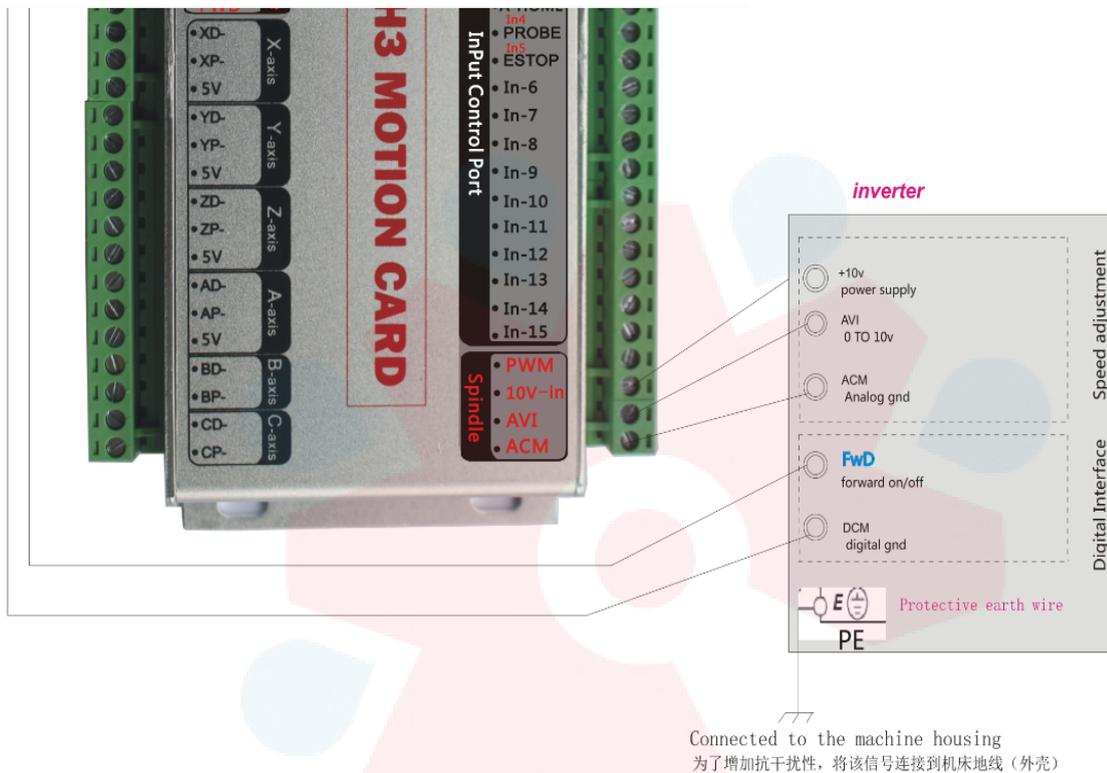
Motor Home/SoftLimits

Entries are in setup units.

Axis	Revers...	Soft Max	Soft Min	Slow Z...	Home ...	Home ...	Auto Z...	Speed %
X		100	0	1	0.0000			20
Y		100	0	1	0.0000			20

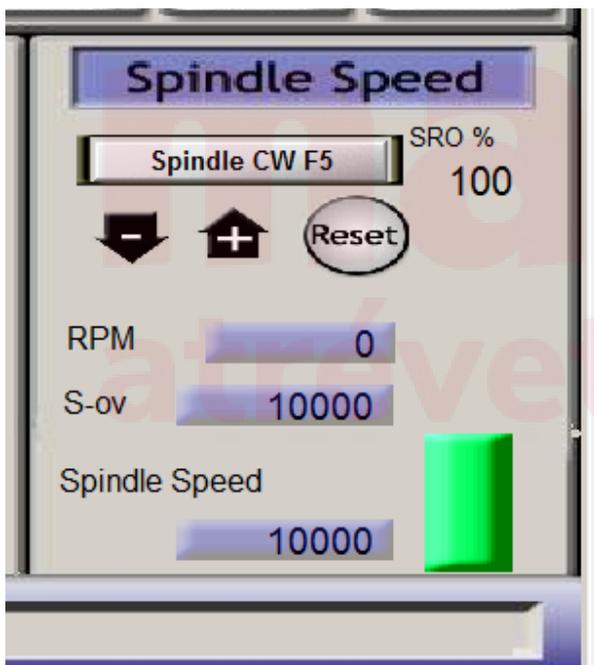
4. ¿Cómo ajustar la velocidad del eje?

4.1 Conecte la línea de control del husillo como se muestra en la imagen.



hort circuito iniciará VFD. AVI, ACM son voltaje analógico t,

er para ajustar la velocidad.



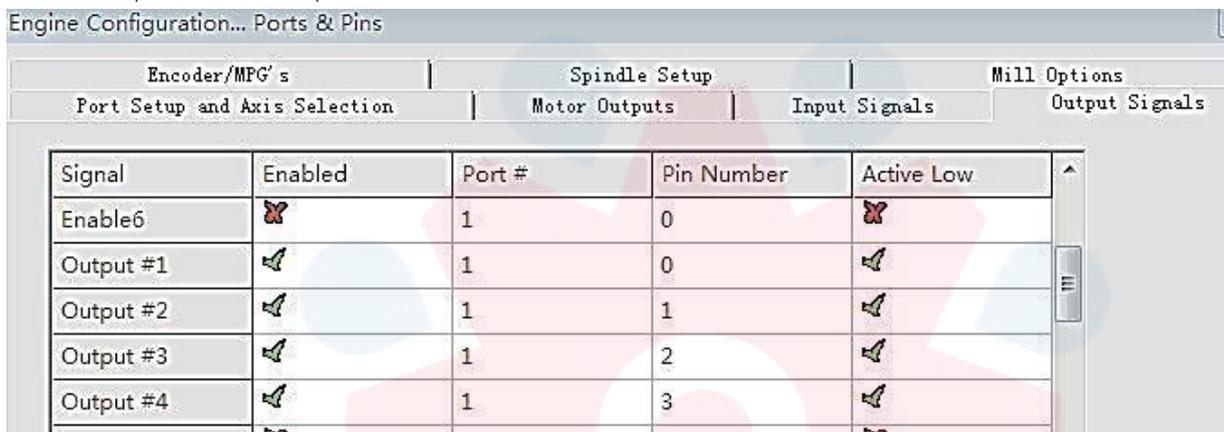
4.3. Asegúrese de que la velocidad no sea 0 ahora, si es 0, ingrese 10000 de velocidad del husillo e ingrese. Compruebe si la señal de inicio de mach3 es correcta

4.4. Si el eje no se inicia, asegúrese de que la conexión sea correcta

Y VFD pertenecen al control de voltaje analógico

4.5 El arranque del husillo mach3 necesita establecer 2 lugares

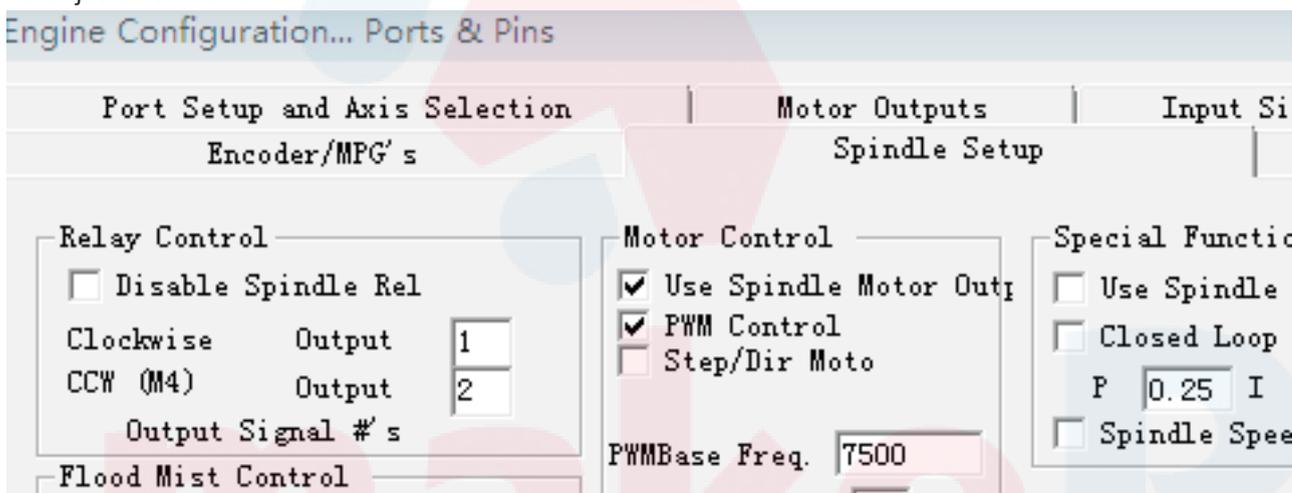
4.5.1 Establecer puerto de hardware-> puerto de salida :



Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low
Enable6	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Output #1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
Output #2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Output #3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Output #4	<input checked="" type="checkbox"/>	1	3	<input checked="" type="checkbox"/>

Asegúrese de que la Salida # 1- Salida # 8 esté marcada, otras no.

4.5.2 Ajuste del husillo:



Relay Control

Disable Spindle Rel

Clockwise Output

CCW (M4) Output

Output Signal #'s

Flood Mist Control

Motor Control

Use Spindle Motor Output

PWM Control

Step/Dir Moto

PWMBase Freq.

Special Functions

Use Spindle

Closed Loop

P I

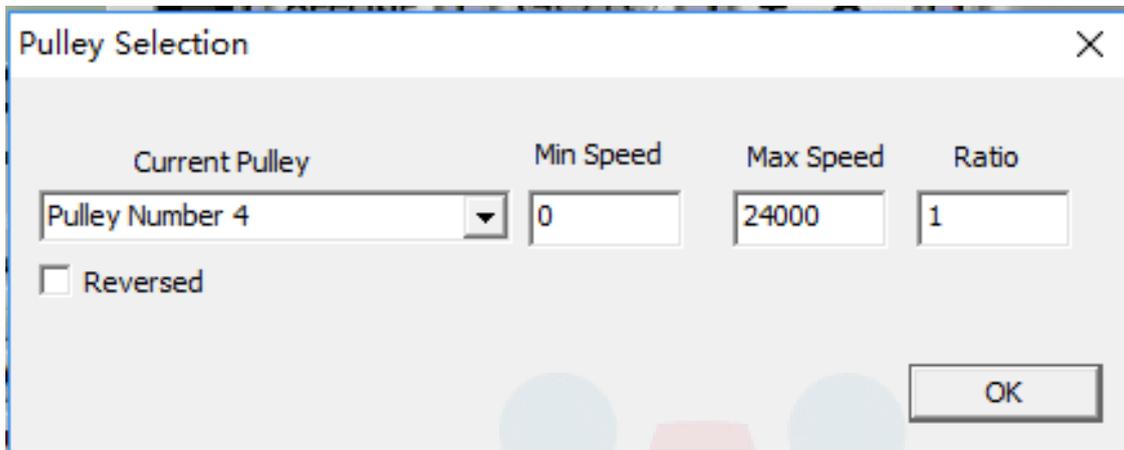
Spindle Speed

4.5.3 Marque Usar salida del motor del husillo y control PWM, y salida en sentido horario conjunto 1, salida CCW conjunto 2

4.5.4 Establecer la velocidad máxima del husillo.

Menú de configuración -> Selección de polea Establezca la velocidad máxima del husillo en 24000

atrévete a crear



5. ¿Cómo configurar las herramientas?

5.1 Configuración de puerto de hardware-> puerto de entrada, marque Señales de entrada de sonda.

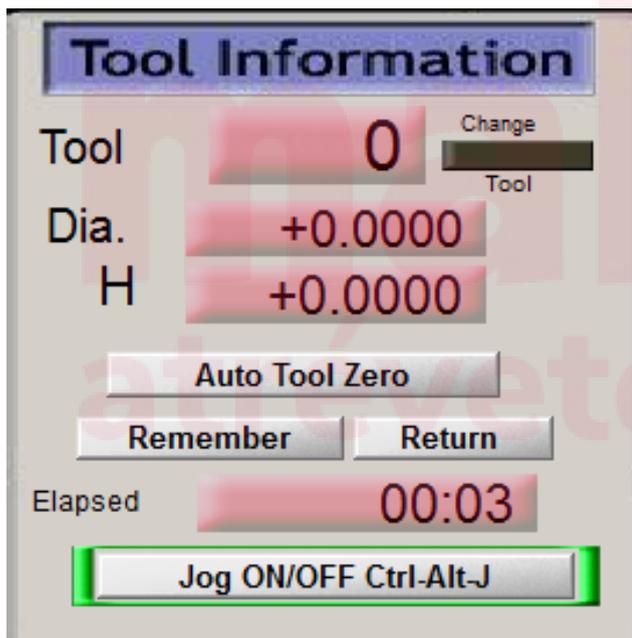
El número de pin debe corresponder con Inx de la tarjeta de hardware, ya que el siguiente pin de salida debe ser In4.

Engine Configuration... Ports & Pins

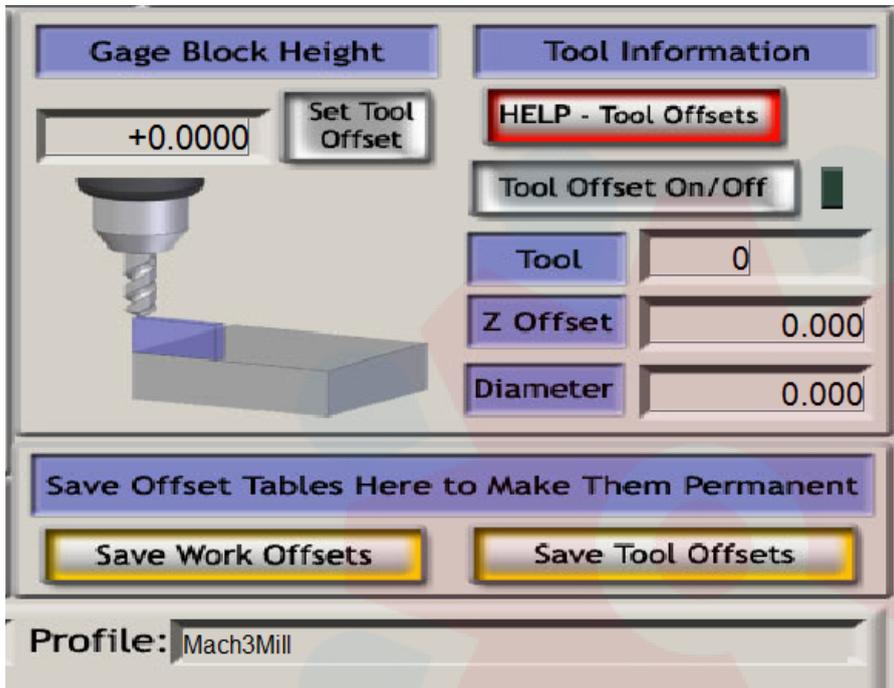
Encoder/MPG's			Spindle Setup			Mill Opt
Port Setup and Axis Selection			Motor Outputs		Input Signals	Out
Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	Emulated	HotKey
Input #2		1	0			0
Input #3		1	0			0
Input #4		1	0			0
Probe		1	4			0
Index		1	0			0

5.2 Menú -> Editar secuencia de comandos del botón Haga

clic en la herramienta de borrado automático de cero



ventana de edición de elementos.



6.1 Presione la tecla TAB para mostrar la ventana de movimiento manual, ingrese al modo Jog, puede cambiar entre Paso y Continuo



6.2 Presione X +, Y- luego puede mover el torno

6.3 presione +/- para ajustar el porcentaje de velocidad de movimiento, cuando llegue al 100%, la velocidad de movimiento será Máx.

Esta es la velocidad del motor de su ajuste de motor

7. Cómo configurar el límite de software según el tamaño del torno.

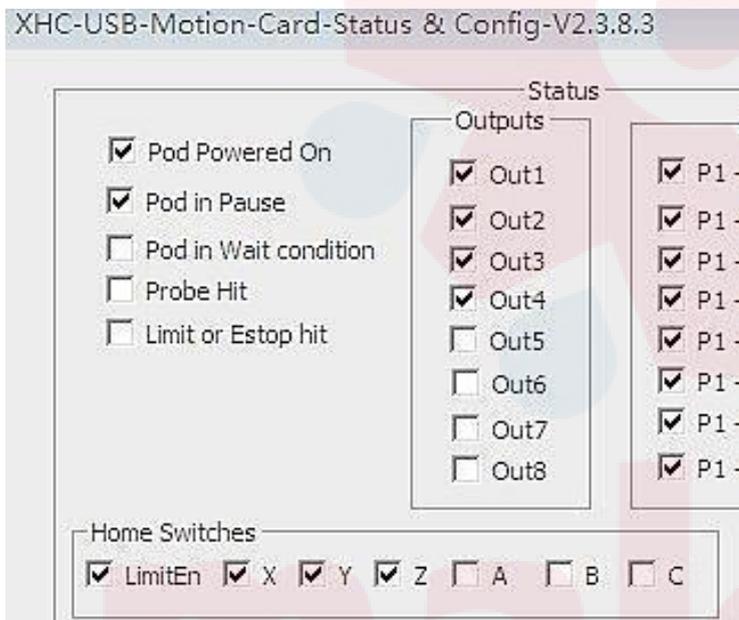
7.1 Origen del torno trasero, compensación cero Coordenadas de la máquina.





8. ¿Cómo configurar el interruptor de límite?

8.1 si usa el interruptor de origen como interruptor de límite, entonces solo necesita abrir nuestro complemento de controlador, marcar LimitEn y el origen correspondiente, no necesita otra configuración.



En general, A, B, C son ejes de rotación, sin límite de necesidad.

8.2. Si tiene un interruptor de límite especial y conecta X++ y el límite positivo al In8, debe configurarlo como se muestra a continuación ... Configuración -> puerto de hardware: puerto de entrada, marque x++, configure P1.8 y active bajo como el formulario a continuación.

Engine Configuration... Ports & Pins

Encoder/MPG's		Spindle Setup			
Port Setup and Axis Selection		Motor Outputs		Input Signals	
Signal	Enabled	Port #	Pin Number	Active Low	Emulated
X ++	<input checked="" type="checkbox"/>	1	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
X --	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

9. ¿Cómo controlar la velocidad de alimentación cuando se ejecuta el código G?

Configuración de la página, cambie el ajuste de alimentación a 3000, abra el botón de control rápido, ahora la velocidad de avance será F3000

The screenshot shows a CNC control interface with several panels. The 'Special Functions' panel on the left includes a 'Rapid Override Rate (Units/Min)' slider set to 4000.00, a 'Toggle' button, and 'Auto Limit Override' and 'Manual Limit Override' sections. The 'MPG Diagnostics' panel on the right shows 'Abs Coords' for Velocity and Count for MPG 1, 2, and 3, all set to +0.00. A red box highlights the 'Rapid OvRd' slider and the 'MPG Diagnostics' table.

1

S
C
S
(
R
(
t
U
I
metro
metro
3
F
r

maker
atrévete a crear

11. Cómo configurar la velocidad y la velocidad de aceleración correctamente

MACH3, ajuste del motor, configure la velocidad y como se muestra en el formulario

Generalmente, para el motor paso a paso, el valor debe ser 100-500.

Para el sistema de servomotor, puede ser 400-1200

La velocidad de aceleración debe ajustarse a la derecha,

Puede causar problemas, como oscilación de la máquina, pérdida de paso.

Velocidad	velocidad de aceleración (motor paso a paso)	velocidad de aceleración (servomotor)
3000 y menos	200	300
4000-6000	300	500
7000-8000	400	600
9000 y superior	500	800

12. Código IO-M de salida de control Mach3

Activar señal (SALIDA5) Abrir puerto de salida5

Desactivar señal (SALIDA5) Cerrar salida 5 Copie

m200, m201 ac: mach3 \ macro \ mach3mill

En programación, entrada m200 abrir salida 5, M201 cerrar salida 5

El usuario puede cambiar OUTPUT5 a OUTPUT6, y luego puede controlar otro puerto de salida.

En el diagnóstico de Mach3, si la salida 5 parpadea, muestra que el puerto de salida está abierto

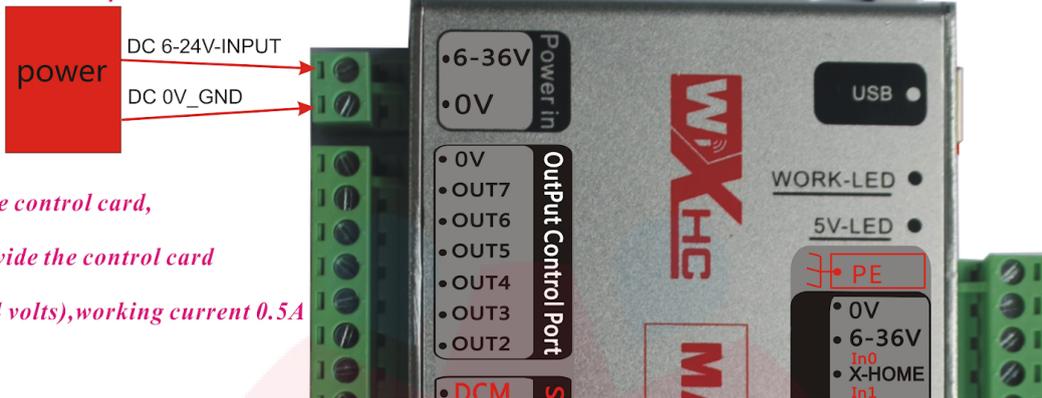
makeR
atrévete a crear

PS2 Hay alguna otra razón y solución de problemas comunes.

FALLO COMÚN	RAZÓN	JUICIO	DISOLVENTE
Eje principal en funcionamiento abajo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corto circuito u obstrucción del circuito 2. transductor muestra excepcional, salida del transductor excepcionalmente 3. fallo del husillo principal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. usando un multímetro para medir el circuito principal de encendido y apagado. 2. ver si el transductor muestra excepcionalmente; medir si hay un cambio o mantener el voltaje del husillo principal del abanico 3. si el transductor está inactivo normalmente, carga excepcionalmente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. cambie el cable de tres núcleos del huso 2. ajustar el diámetro del transductor; Cambiar el transductor 3. mantener el voltaje del husillo principal
Un husillo no rotar o más husillos no girar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. circuito de entrada y salida excepcionalmente 2 fallo del conductor 3. tornillo de conexión el eje está suelto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. usando un multímetro para medir el encendido y apagado del circuito. 2. cambiar el controlador 3. si el indicador parpadea no; intercambiar los dos conductores para probar 3. el motor gira pero la máquina no funciona 	<ol style="list-style-type: none"> 1. cambie la línea de señal de conexión el 2. cambiar el controlador 3. fija el tornillo con fuerza o
En desorden (caída del motor fuera de sincronismo) o grabado desordenado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La unidad está caliente 2. tornillo de conexión el eje está suelto 3. sin cable de tierra o poca electricidad conducción. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hay un problema con el controlador. debido al largo tiempo de trabajo. 2. el motor gira pero la máquina no funciona 3. Hay estática en las piezas metálicas de la máquina. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambie el controlador 2. apriete bien el tornillo 3. máquina fija del cable de tierra
grabado diferente tamaño diseñado	<p>Talla es diferente de</p> <p>El diámetro de la máquina no es correcto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario de Ncstudio 2. Usuario de agarre DSP 	<ol style="list-style-type: none"> 1. consultar fabricante 2. consultar al fabricante
Material la fuerza es débil	<ol style="list-style-type: none"> 1. el material está volteado o desigual 2. aspiradora succión es débil 3. Desigual tablero provocar una fuga de aire 	<ol style="list-style-type: none"> 1. para ver si el material comprobar si hay poco 2. sentir la succión del agua en la bomba de vacío o en el tocar el agua de la boca del lechón está demasiado caliente 3. Hay un sonido de fuga de aire 3. Use una fresa para succionar el borde de la mesa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. cambiar el tablero está hacia arriba 2. para la bomba de vacío o en el 3. Use una fresa para succionar el <p>Nota: los cortadores pequeños estarán bien</p>
Hacer no trabaja momentáneamente	Voltaje fluctuante	<p>Hay principalmente cuatro condiciones causadas por voltaje fluctuante. Durante el funcionamiento automático:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la pantalla muestra normal, pero los datos se detienen para cambiar, no sirve de nada presionar en cualquier lugar 2. la pantalla muestra que "entrar en el estado de protección de apagado, puede deberse a un voltaje inigualable" <p>Durante la operación manual:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. la pantalla muestra que "entrar en el estado de protección de apagado, puede deberse a un voltaje inigualable" 4. la pantalla muestra normal, pero los datos se detienen para cambiar, no sirve de nada presionar en cualquier lugar <p>Todas las condiciones anteriores pueden ocurrir cuando el voltaje fluctúa, sea similar a la protección contra corte de energía (corte de energía abruptamente). Habrá una señal cuando haya voltaje fluctuante pequeño, y no habrá una señal cuando haya voltaje fluctuante grande. Todas las condiciones anteriores se pueden resolver ajustando el voltaje de la tarjeta de control a 5.3V.</p>	
Trabajo transfinito	<p>Esta condición generalmente causado por:</p> <p>El numérico valor de "física coordinar" + "Sin procesar dimensión "superan la máx. o valor mínimo de la posición límite"</p>	<p>Después de la definición del usuario del punto cero, vuelva a hacer el punto cero correcto si el eje X o el eje Y exceden el límite para resolver este problema posición en alguna dirección.</p>	
Intermitir abruptamente	La posición límite es más pequeña que el área de trabajo real	El sistema puede comenzar a funcionar de lo normal, pero interrumpa después de poco tiempo de trabajo	Haga que la posición límite sea más grande del área de trabajo real

PS3 Electrical diagram

1 power input

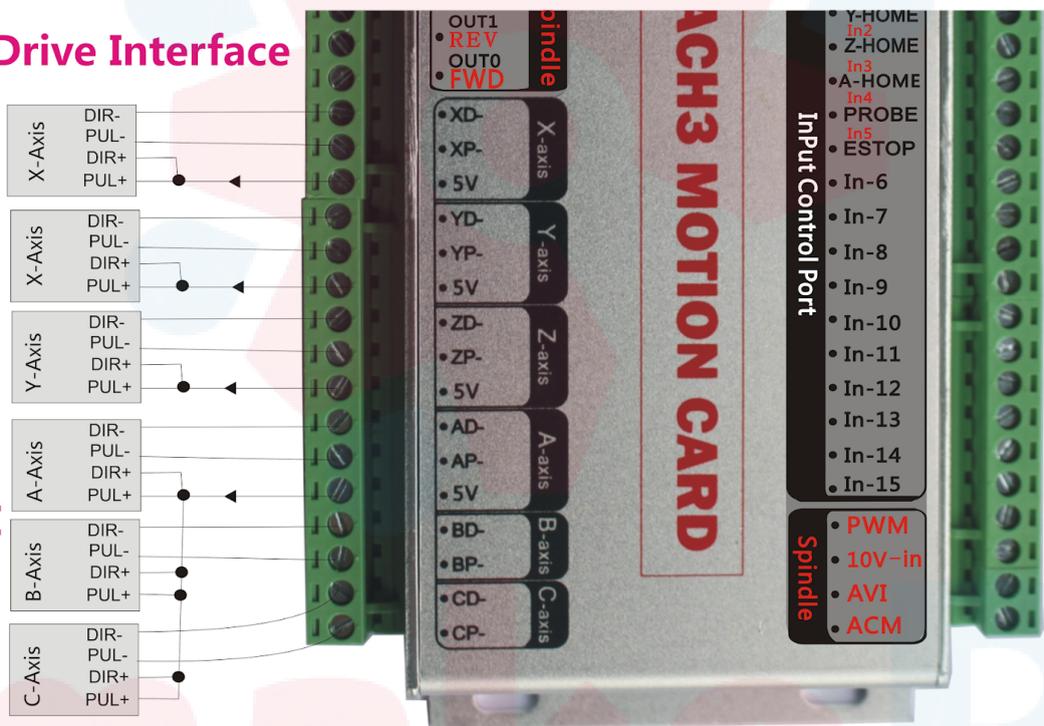


Use notes:

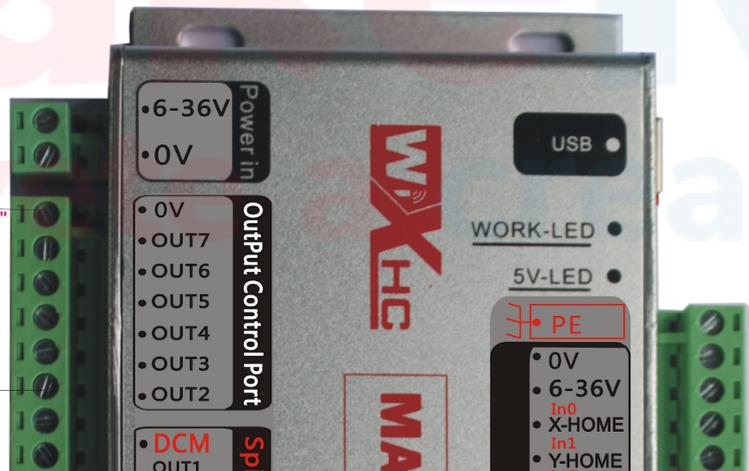
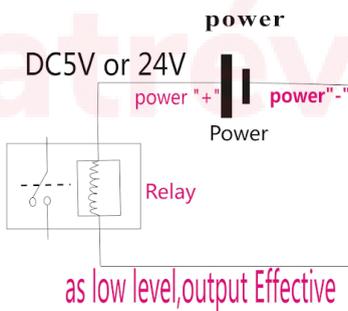
Before using the control card, you need to provide the control card with DC (6 to 24 volts), working current 0.5A

2 Drive Interface

Stepper or servo drives



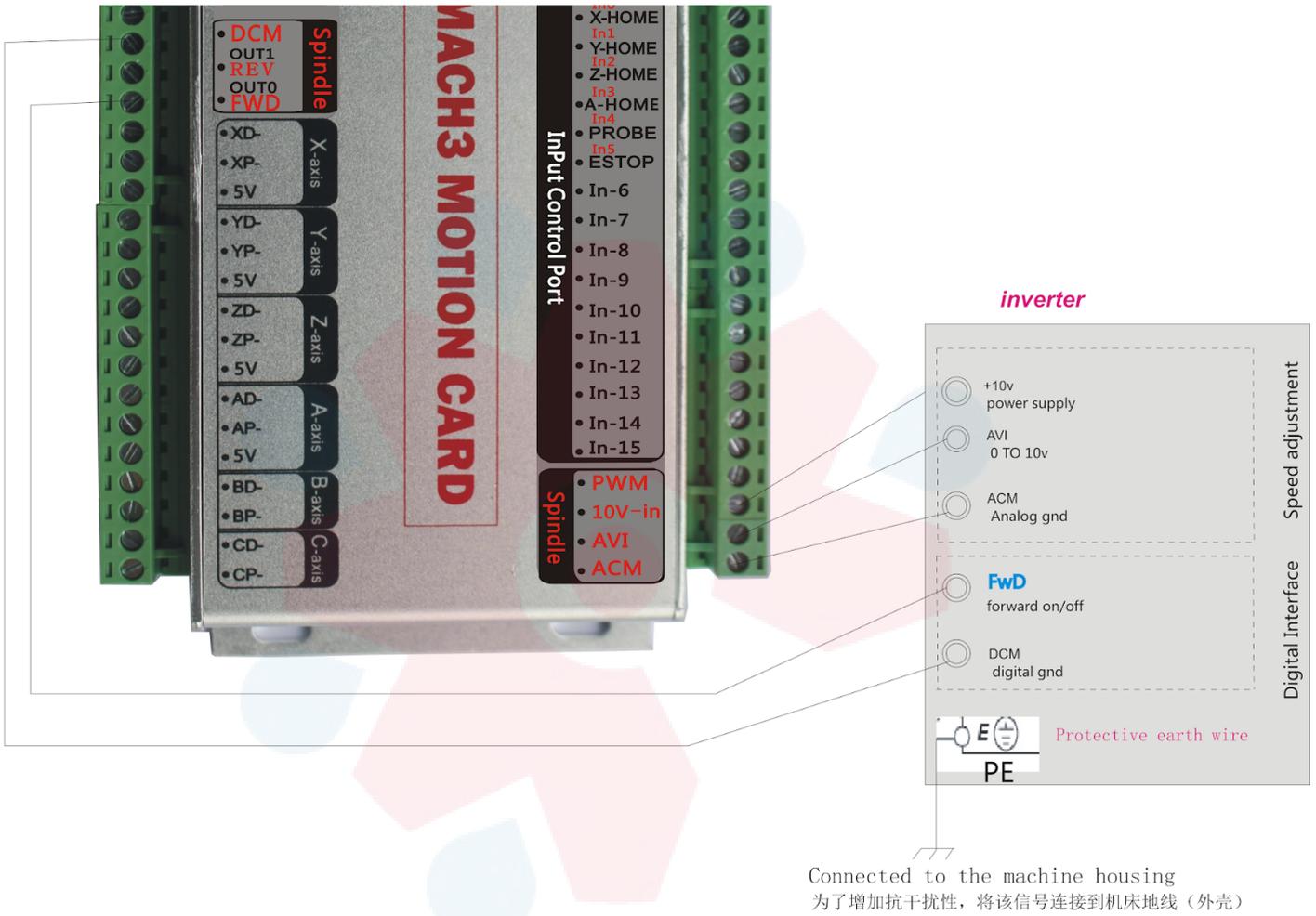
3 Relay Interface



4

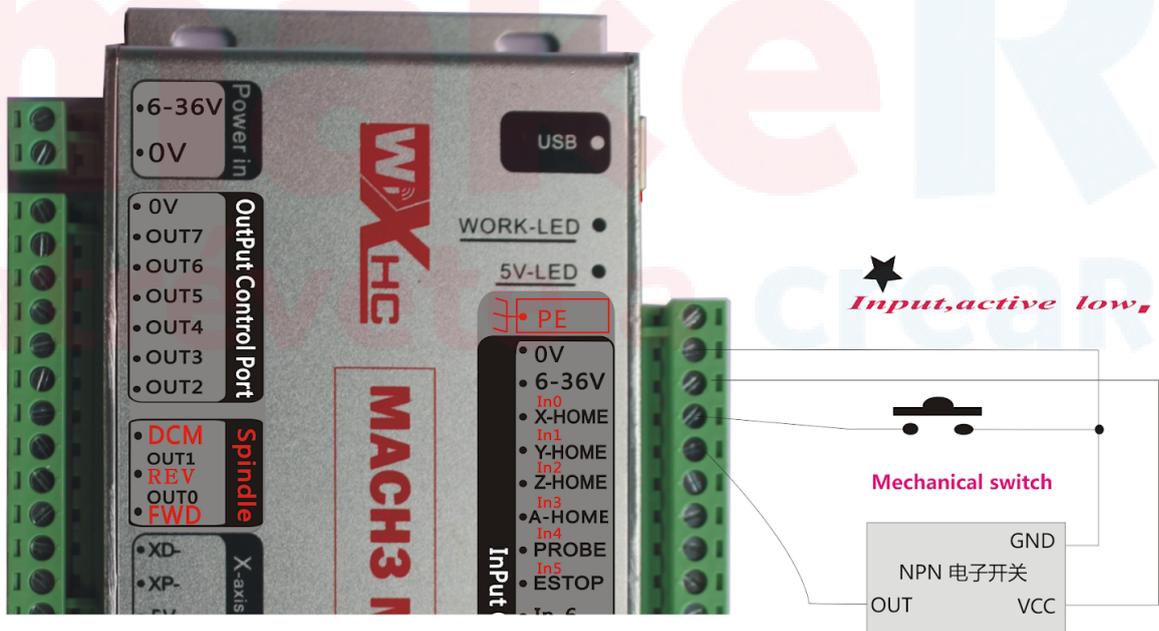
OUTPUT: spindle control-Inverter connection

inverter Interface



4. **INPUT: Limitswitch 'level power output Effective**

input Interface



Supports only NPN type electronic switch