

MANUAL DE OPERACIÓN

Maquina CNC para Perforado y Encerdado con 3 Ejes y 2 Cabezas

Guangzhou Wanxingda CNC Machines Co. Ltd.

WX-3A2H-B

REV. 1

Declaración

Este documento es una traducción de documentos publicados por el FABRICANTE para el MODELO de equipo señalados en la caratula, aun así no sustituye a las publicaciones del FABRICANTE como: MANUAL DE OPERACIÓN, GUIAS DE INSTALACIÓN, GARANTÍAS, ACUERDO DE RESPOSAVILIDAD o cualquier otro documento con información relacionada equipó.

COSALTOR S.A. de C.V.

Av. 24 Norte #221, Col. Los Remedios, C.P. 72344. Puebla, Pue. México.

email: contacto@cosaltor.com.mx

web: www.cosaltor.com.mx

tel: +521 (222) 2 34 02 88

móvil: +521 (222) 5 50 73 09

Guangzhou Wanxingda CNC Machines Co. Ltd.

Maquina CNC para Perforado y Encerdado con 3 Ejes y 2 Cabezas - Serie WX-B

1. Parámetros de Ejes

Eje	X	Y	Z
Sensibilidad	$\frac{1}{20}$ mm/paso	$\frac{1}{20}$ mm/paso	$\frac{9}{287}$ giros/paso

Cuadro 1: Desplazamiento sobre los ejes

El siguiente documento describe las principales procedimientos del equipo replicador de cepillos.

2. Arranque

2.1. Encendido

1. Energize el equipo, *Presione el botón verde de encendido.*
2. Encienda el computador del equipo, *Gire la perilla de encendido del computador.*
3. Seleccione el idioma de la interfaz gráfica. *En la pantalla de bienvenida fig:1-a presione la opción [en] para seleccionar idioma inglés.*
4. Acceda al menú de operación, *presione el logo en la pantalla inicial para acceder fig:1-b.*

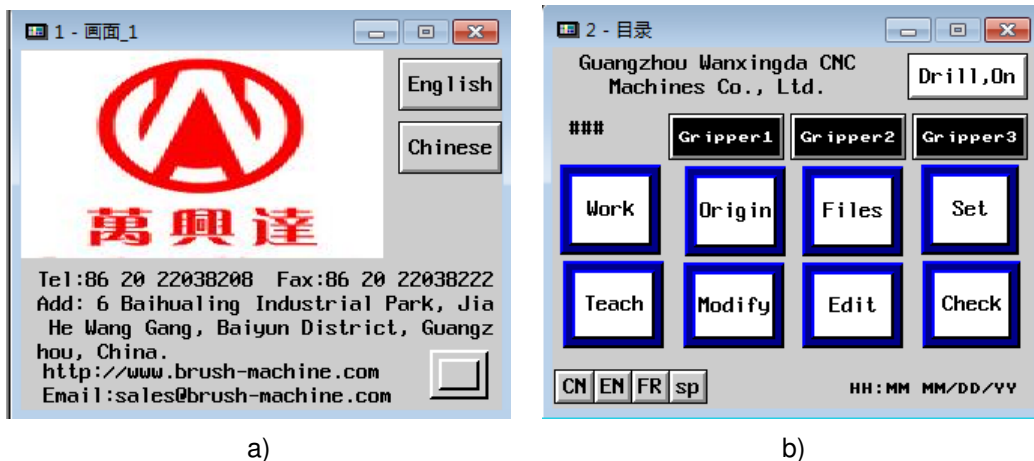


Figura 1: a) Pantalla de Bienvenida. b) Pantalla de Operación

2.2. Apagado

1. Retorne el carro a su posición inicial, *En el menú de operación presione [Origin].*
2. Apague el computador, *Gire la perilla de encendido del computador a su posición inicial.*
3. Apague el equipo, *Presione el botón rojo para interrumpir la alimentación eléctrica en el equipo.*

3. Creación de Patrones de Perforado/Encerdado

3.1. Cepillos con Superficies Curvas

1. Calibre el equipo antes de iniciar un nuevo programa; *en la pantalla de operación, presione [Origin]*.
2. Acceda el menú programación fig:2; *en la pantalla de operación presione [Teach]*



Figura 2: Menú de programación de patrones de perforado/encerdado.

3. Coloque el prototipo; *sobre la plancha 1, coloque el cepillo y cierre las pinzas de sujeción.*
4. Centre la plancha; *con el mando de posicionamiento, ubique las coordenadas centrales del prototipo fig:3.*
 - Coordenada X: Posición superior del cepillo.
 - Coordenada Y: Centro del cepillo.
 - Coordenada Z: Posición perpendicular entre broca y plancha.

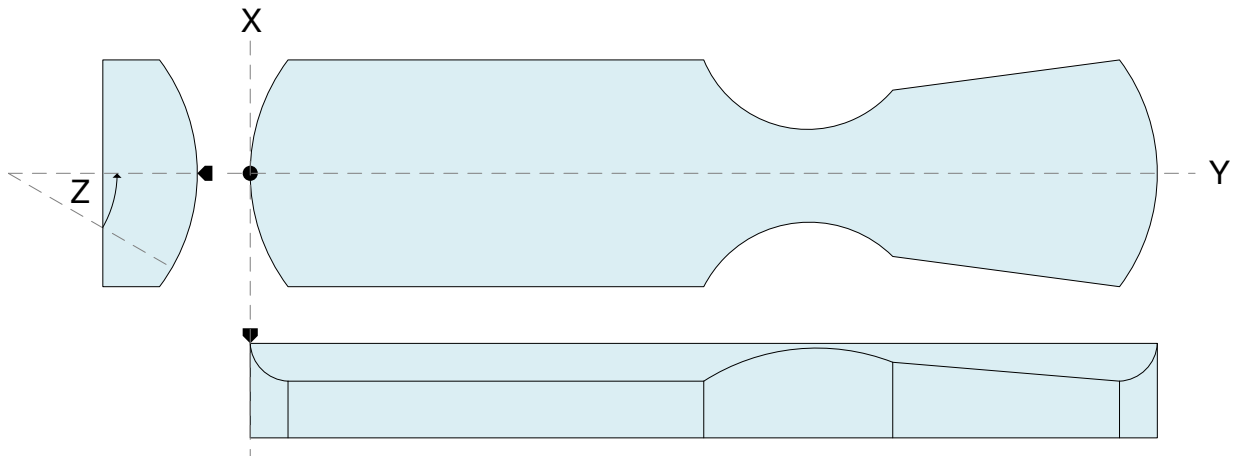


Figura 3: Punto Central del prototipo

5. Ingrese el punto Inicial; *cada programa debe contar con un punto de arranque. Durante la operación; la maquina se posicionará en este punto antes de iniciar el programa y después de terminarlo, en este punto no se perforará. Es recomendable que el punto de arranque sea también el punto de la primera perforación. Para Ingresar el punto de arranque ubique la broca en el punto deseado y en el menú de programación fig:2 presione (Enter) en el mando de posicionamiento. Se actualizará el valor Hole en el menú de programación.*

6. Ingrese el patrón de perforado, ordenado en líneas fig:4

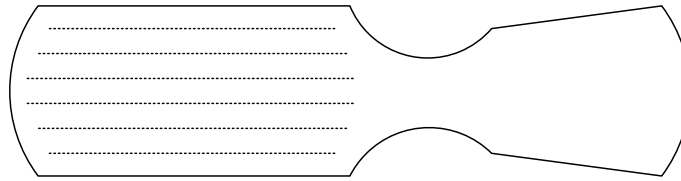


Figura 4: Estructuras de líneas en el prototipo.

El equipo permite generar una secuencia de perforado a lo largo de una línea, es necesario especificar las líneas en el programa. Para introducir cada línea siga el siguiente procedimiento:

a) Acceda a la función de insertar una línea, presione el botón [Insert] en el menú de programación fig:2; accederá al menú de inserción de línea fig:5.

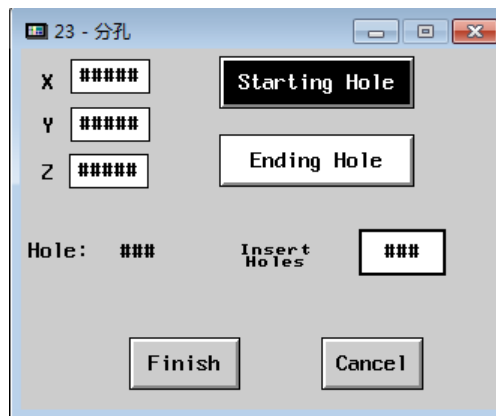


Figura 5: Menú de inserción de línea.

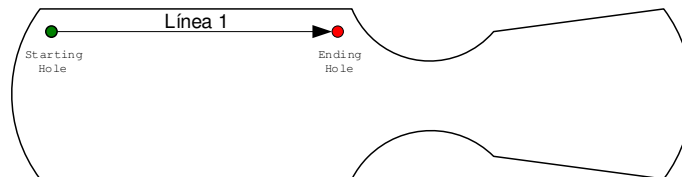


Figura 6: Punto inicial y final para la descripción de una línea.

- b) Especifique la posición de punto inicial de la línea; usando el mando de posicionamiento, ubique la broca sobre el punto inicial de la línea fig:6. Presione en el mando de posicionamiento (Enter) o en la pantalla [Starting Hole].
 - c) Especifique la posición de punto final de la línea; usando el mando de posicionamiento, ubique la broca sobre el punto final de la línea fig:6. Presione en el mando de posicionamiento (Enter) o en la pantalla [Ending Hole].
 - d) Introduzca el número de perforaciones que tendrá la línea. Toque sobre el valor de fijado en Insert Holes y establezca el nuevo número de perforaciones.
 - e) Finalice la línea; Presione el botón [Finish] para almacenar la línea y regresar al menú de programación.
7. Finalice el patrón; Una vez finalizado el patrón de perforado introduciendo todas la líneas necesarias, presione [Finish] en el menú de programación, retornando al menú de operación con el patrón cargado en memoria.
8. Pruebe el patrón recién introducido.

3.2. Practicas Recomendadas

- Al centrar la plancha preste especial atención en la coordenada Y, corroborando que el contorno que sigue la broca/boquilla no se encuentra excéntrico de la superficie del prototipo fig:7. Un incorrecto ajuste puede ocasionar faltas o errores durante el encerado.
Como regla practica considere que una separación mayor a 1.6mm entre la boquilla y la superficie del cepillo provocará que la grapa no se incruste en la perforación.

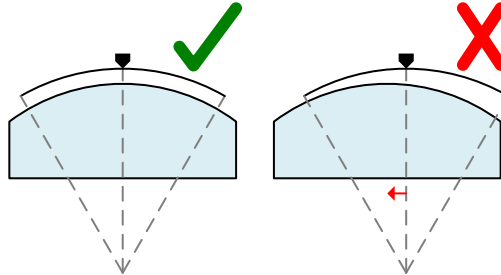


Figura 7: Ejemplo de posición Z fuera de centro

- Antes de calibrar la maquina intercambie la posición de las planchas a la posición inicial; *en el menú de operación* [Work] > [Change Gripper]. Esto evitará que la plancha 1 golpee la polea de transmisión.
- La inclinación de la plancha ha sido limitada a $\angle -26.65^\circ$ fuera de la horizontal, esto evita que durante la calibración usando cepillos de baja altura las pinzas raspen el brazo que soporta la enceradora.

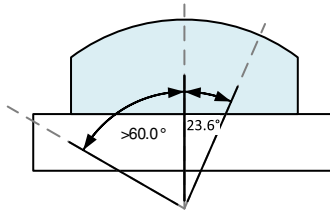


Figura 8: Desplazamiento máximo del eje z.

Esta limitación puede reducir el área de encerado de forma ficticia; *realize la operación ilustrada en la animación fig:9 para extender el rango*. En la animación las líneas punteadas indican la inclinación máxima

Figura 9: Perforado en superficies curvas con ángulos superiores al ángulo máximo.

izquierda, central y mínima derecha; la línea roja indica el nivel hasta donde la boquilla baja para realizar la inserción de cerda. *Para alcanzar distancia sobre el cepillo mas allá del ángulo máximo de inclinación, se recomienda sacar la plancha del centro del eje Z hasta alcanzar el punto deseado, pero cuidando que el nivel de la boquilla quede sobre la superficie del prototipo. Esto evitara que la grapa sea mal insertada.*

4. Almacenamiento de Programas

Todo patrón de perforado que se encuentre cargado o recién programado puede ser almacenado en la memoria del PLC, el PLC tiene capacidad de almacenar 8000 puntos, divididos en 72 ranuras para programas.

4.1. Almacenar

1. Recalibre la maquina; *en el menú de operación, presione Origin.*
2. Acceda al menú de Archivo, *en el menú de operación, presione Files.*
3. Seleccione un archivo para almacenar el programa actualmente cargado, *En el recuadro File introduzca el número de archivo.*
4. Almacene el programa, *presione Save.*

4.2. Cargar/Llamar

1. Recalibre la maquina; *en el menú de operación, presione Origin.*
2. Acceda al menú de Archivo, *en el menú de operación, presione Files.*
3. Seleccione el número de programa que se quiere llamar, *En el recuadro File introduzca el número de archivo.*
4. Llame el programa, *presione Open.*

5. Fabricación de Piezas de Repuesto

5.1. Vídeo de Fabricación de Agujas de Inserción.

[Aguja - parte 1](#)
[Aguja - parte 2](#)

5.2. Vídeo de Fabricación de Recogedor de Filamento.

[Recogedor de Filamento - parte 1](#)
[Recogedor de Filamento - parte 2](#)