

HANS CNC - Manual de usuario

Indice

1. Paso a paso para generar los mecanizados
 - 1.1. Importar perfiles
 - 1.2. Agregar mecanizados
 - 1.3. Envío del mecanizado al CNC
 - 1.4. Guardado del proyecto
2. Herramientas
 - 2.1. Crear herramientas
 - 2.2. Cambiar herramienta
 - 2.3. Medir herramienta
 - 2.4. Agregar fresa de disco
3. Pantalla manual
 - 3.1. Activar control por MPG
 - 3.2. Abrir puerta de herramientas
 - 3.3. Extender porta herramientas
 - 3.4. Elevar puerta de seguridad
4. Funciones especiales
 - 4.1. Organizar mecanizados
 - 4.2. Multiplicar mecanizados
 - 4.3. Anclaje de mecanizados
 - 4.4. Trabajar en el tope derecho
 - 4.5. Trabajar con ambos topes a la vez
 - 4.6. Importar figuras especiales
 - 4.7. Seleccionar múltiples mecanizados
 - 4.8. Mover mecanizados
 - 4.9. Trabajar con perfiles cortos
 - 4.10. Mover los clamps manualmente
 - 4.11. Tablas de largos de herramientas
 - 4.12. Trabajar con perfiles largos

HANS CNC - Manual de usuario

- 4.13. Dirección en que realiza un mecanizado
- 4.14. Punto de inserción del mecanizado

Importante: este manual esta hecho de manera que al apretar cualquier indice como “Importar perfil” te lleve hasta ese titulo y puedas leer la información rápidamente. También en cada pagina abajo a la izquierda donde dice “Indice” se puede apretar para volver al indice.

HANS CNC - Manual de usuario

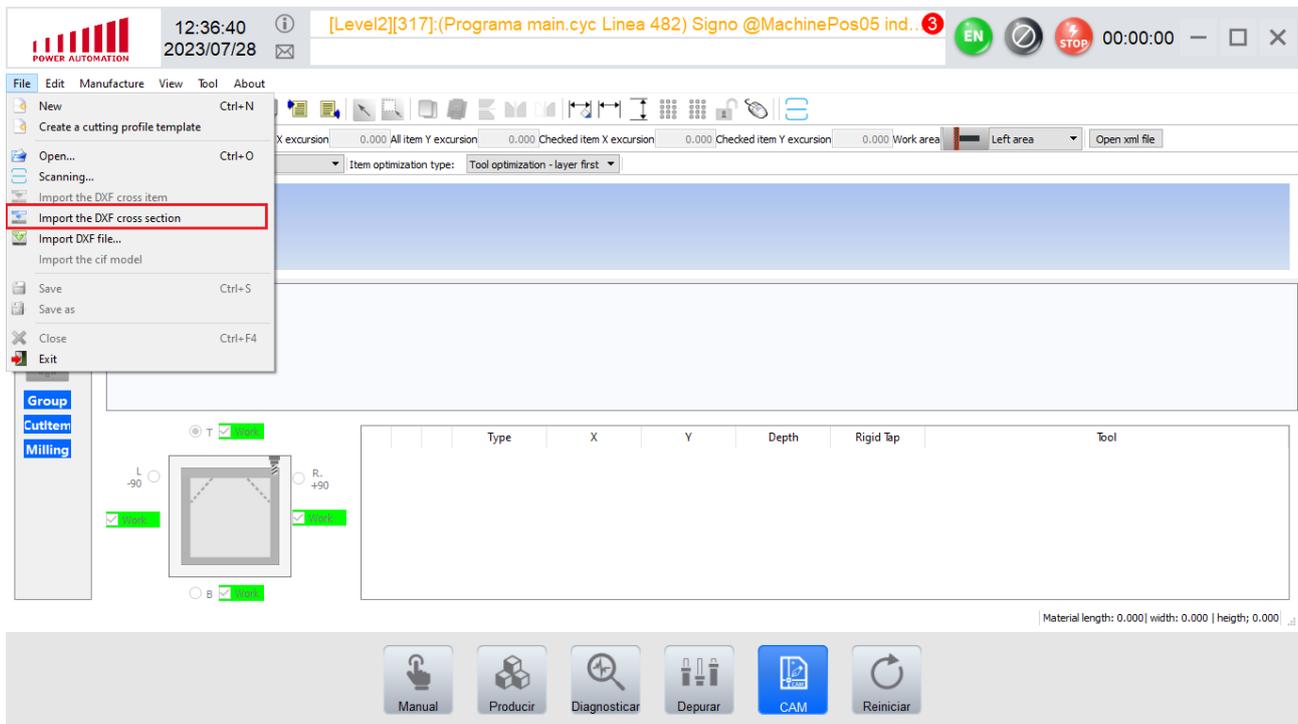
Importar perfiles

Para realizar cualquier proyecto lo primero que se debe realizar es cargar el perfil para poder posteriormente adicionarle los mecanizados. Para cargar el perfil debemos tener la vista 2d del perfil dibujada en CAD, a este dibujo lo debemos explotar y luego convertir en archivo dxf con formato ASCII.

Nota 1: explotar quiere decir separar todas las entidades, líneas, arcos, etc. Para esto los programas CAD tiene una función específica.

Nota 2: es importante que el dibujo sea limpio, es decir, que no tenga ninguna línea no unida o ninguna línea que sobresale del dibujo o ninguna línea superpuesta arriba de otra.

La imagen siguiente muestra donde debemos ir para abrir este archivo dxf:



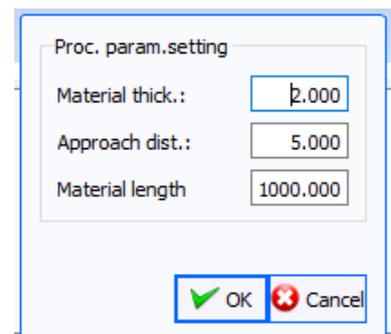
Cuando le demos click al botón de la imagen anterior aparecerá este recuadro.

Material thick.: es el espesor del perfil.

Approach dist.: es la distancia de aproximación al perfil.

Material length: es el largo del perfil.

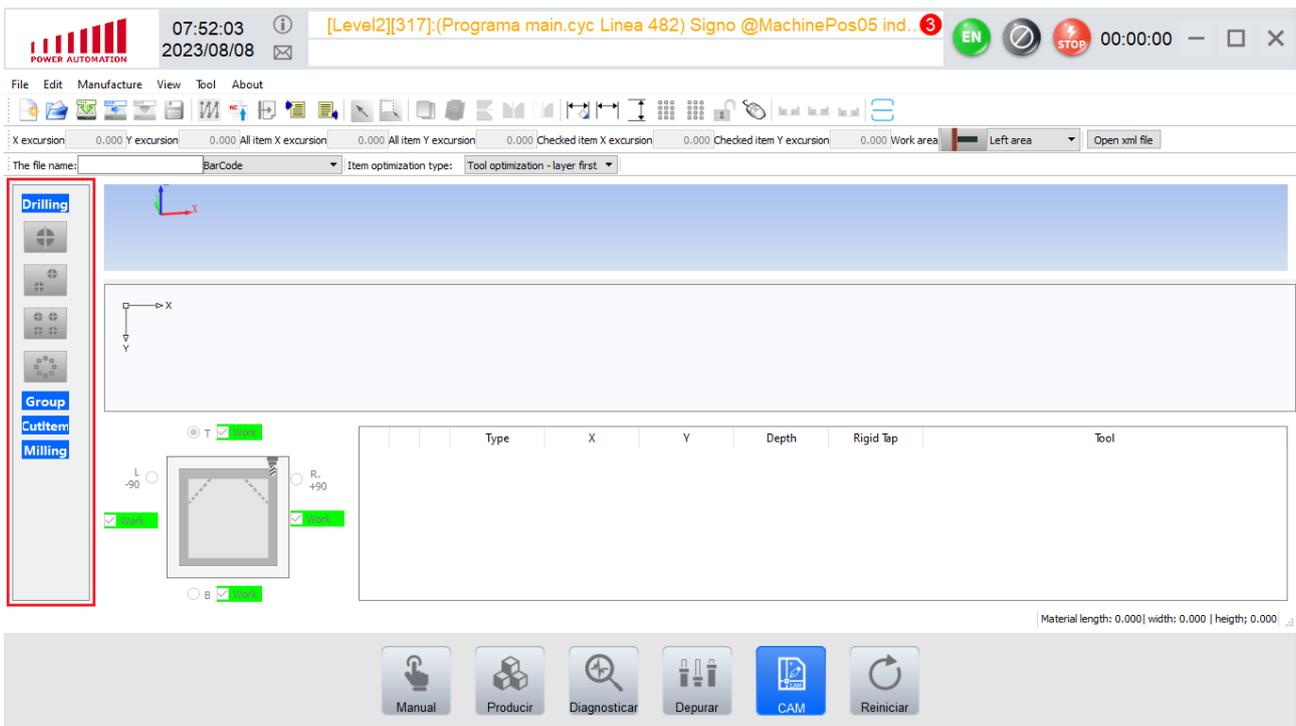
Estos valores luego se pueden modificar.



HANS CNC - Manual de usuario

Agregar mecanizados

Los mecanizados parametrizados que podemos agregar se muestran en la imagen de abajo, en el recuadro rojo. Dentro de estos grupos de mecanizados los que más se usan son los Drilling que son para realizar perforaciones y los CutItem que son para realizar figuras estándar.



Una vez seleccionado algún mecanizado se mostrara una ventana como la que se observa abajo. En esta ventana tiene dos apartados:

1. Normal:

- Center X(mm): coordenada en X que ubicara a la pieza sobre el perfil.
- Center Y(mm): coordenada en Y que ubicara a la pieza sobre el perfil.
- Diameter: diámetro del círculo.
- Recuadro “Layer selection”: se selecciona la cara en la que queremos volcar la figura.
- Recuadro “select up and down reference point”: se selecciona de que cara queremos tomar la medida para la coordenada en Y.

2. Process Parameters:

- Tool: si hacemos click nos muestra un listado con las herramientas disponibles para seleccionar.
- Spindle: RPM a las que gira el husillo.
- Rotate Dir: dirección de la rotación. CW es horario y CCW es antihorario.
- Down(mm/min): velocidad de mecanizado.
- Up(mm/min): velocidad de movimientos libres.
- Feed(mm/min): velocidad de movimientos entre mecanizados.

HANS CNC - Manual de usuario

- Layer Height (mm): es la altura en la que va a empezar a bajar lento, esta cota esta referida a la altura del perfil, por lo que si le pongo 4mm quedara a 4mm por encima del perfil. Si queremos hacer un mecanizado que esté por debajo de la altura del perfil este valor sera negativo.
- Depth S(mm): es la profundidad a la que queremos llegar con el mecanizado, esta profundidad se define desde la “Layer Height” anteriormente explicada, por ejemplo si se pone 8mm va a bajar lento 8mm por debajo de la “Layer Height”.
- Depth-Single S1(mm): es la profundidad que va a bajar por pasada. Si tenemos un “Depth” de 8mm y a “Depth-Single S1” un valor igual (8mm) realizara el mecanizado en 1 pasada, en cambio si le ponemos 4mm lo hará en 2 pasadas.

Nota: los valor de las velocidades al igual que el sentido de giro no se deben tocar. Estas se cargan una vez se carga la herramienta. En caso de necesitar tocar alguna velocidad comunicarse con el equipo técnico de OK Industrial.

Importante: recordar siempre revisar el dibujo en 3d de la máquina para ver que los mecanizados estén en la posición deseada.

Normal Process Param

	Value
Center X(mm)	300.000
Center Y(mm)	20.000
Diameter (mm)	15.000

Diagram

Y+ (X,Y) D X+

Tool Offset: No

Processing shielding On

Direction: Clockwise

Punc.: From center

puncture strategy vertical punctur

laser flag On

MultiLevel: On

excursion standard selection L1=3000

select up and down reference poir

Layer selection

Delete OK Cancel

Normal Process Param

Tool	Value
Nr. 5; D8 H59.0014 DT	
Spindle(rev/min)	6000
Rotate Dir	CW
Down(mm/min)	400
Up(mm/min)	8000
Feed(mm/min)	600
Layer Height (mm)	4.000
Depth S(mm)	8.000
Depth-Single S1(mm)	8.000

Diagram

Y+ (X,Y) D X+

Tool Offset: No

Processing shielding On

Direction: Clockwise

Punc.: From center

puncture strategy vertical punctur

laser flag On

MultiLevel: On

excursion standard selection L1=2000

select up and down reference poir

Layer selection

Delete OK Cancel

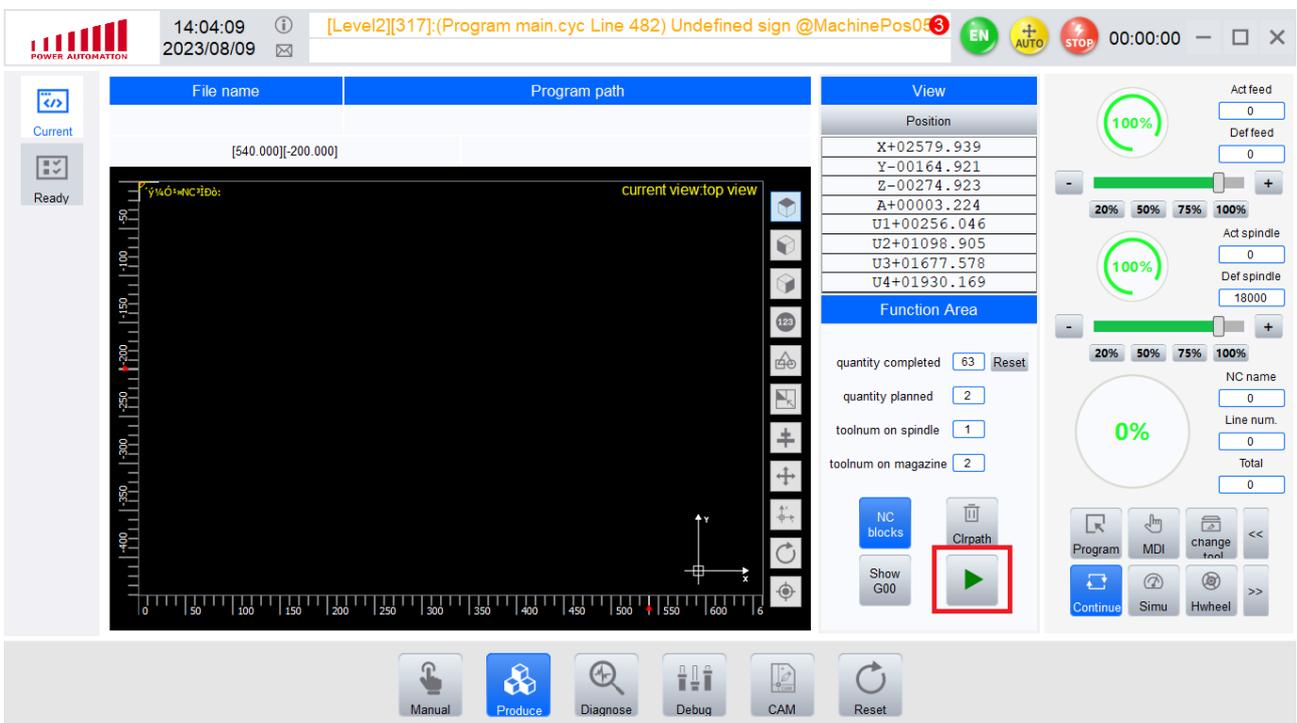
HANS CNC - Manual de usuario

Envío del mecanizado al CNC

Una vez terminado de armar el proyecto de mecanizado, el siguiente paso es enviarlo a la maquina. En la imagen de abajo esta remarcado el botón que debemos apretar para realizar esta función.



Una vez apretado el botón nos llevara a la pantalla que vemos abajo. En esta pantalla solo debemos darle al play. Recordar que para que arranque el proceso deben estar los clamps activados, de lo contrario saltara una alarma y quedara enclava hasta que se le de al botón de “Reset”.



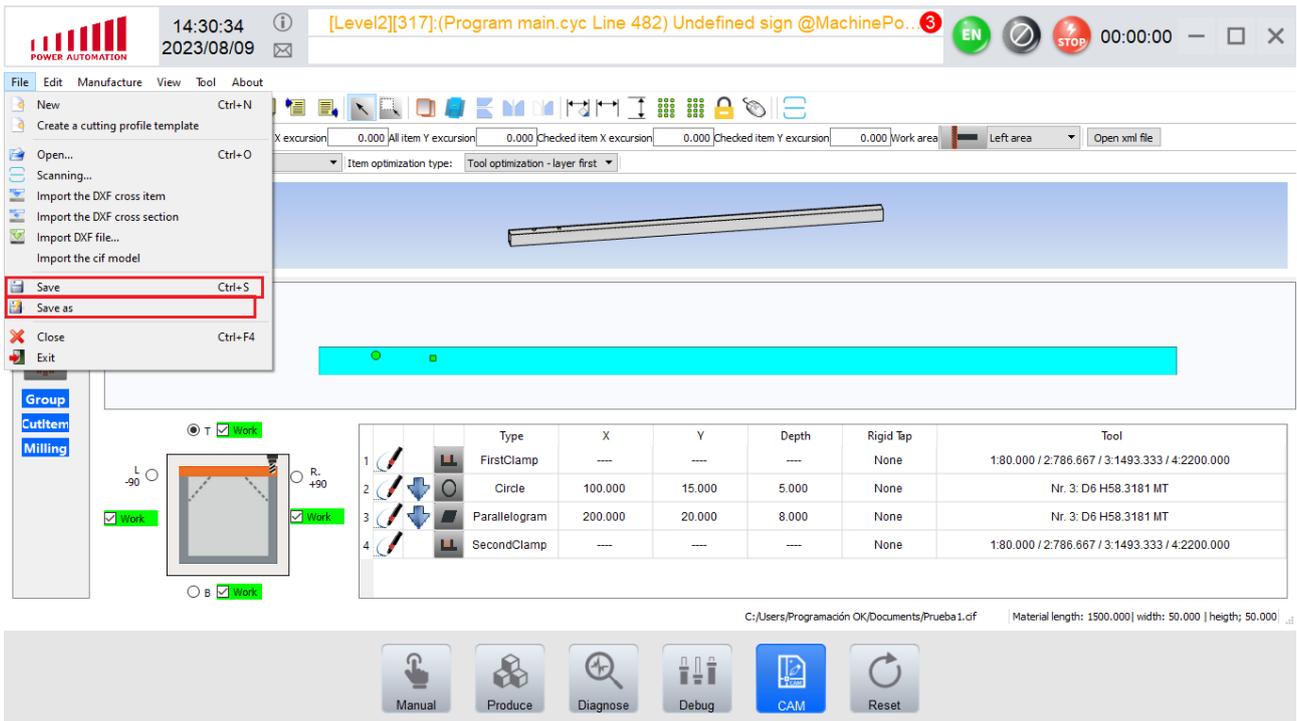
HANS CNC - Manual de usuario

Guardado del proyecto

Para guardar el proyecto debemos ir a File y luego a “Save” o a “Save as” como se muestra en la imagen de abajo.

Save: sirve para guardar los cambios del proyecto.

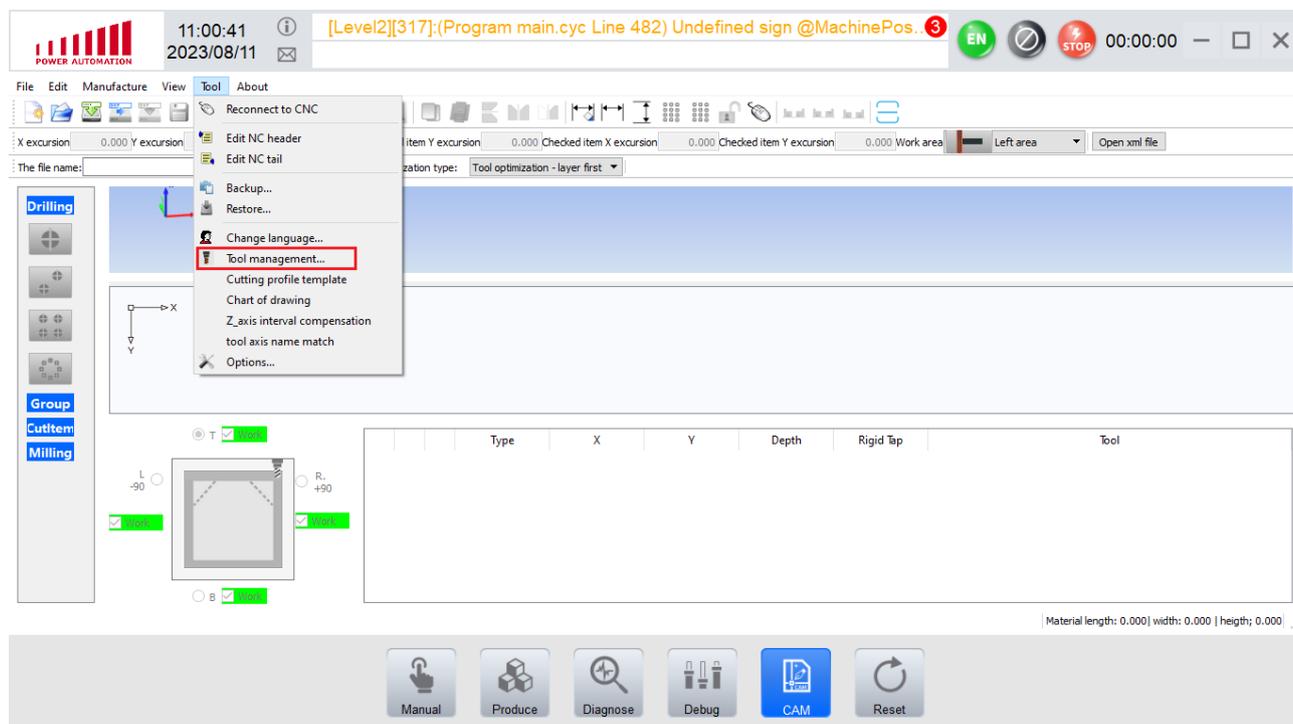
Save as: sirve para guardar el proyecto como un archivo nuevo asignándole otro nombre.



HANS CNC - Manual de usuario

Crear herramientas

Para crear herramientas lo primero que debemos hacer es ir a “Tool management” tal y como se ve en la imagen.



Una vez apretado este botón nos abrirá una tabla con los parámetros de tabla algo como la imagen que vemos abajo. En esta tabla se guardarán las herramientas que creamos, por defecto ya vienen herramientas creadas, así que solo debemos cambiarle el diámetro y ajustar las velocidades (para esto es conveniente hablarle al grupo técnico de OK). Para el largo de la herramienta vamos a realizar una medición automática (Ir a Medir herramienta).

Nota: el “Tool Number” que figura en la table es el número que identifica a la herramienta y le asigna una posición en el cargador. El “Tool Number” 1 será la primera posición de izquierda a derecha en el cargador de herramientas y el 6 será la última.

HANS CNC - Manual de usuario

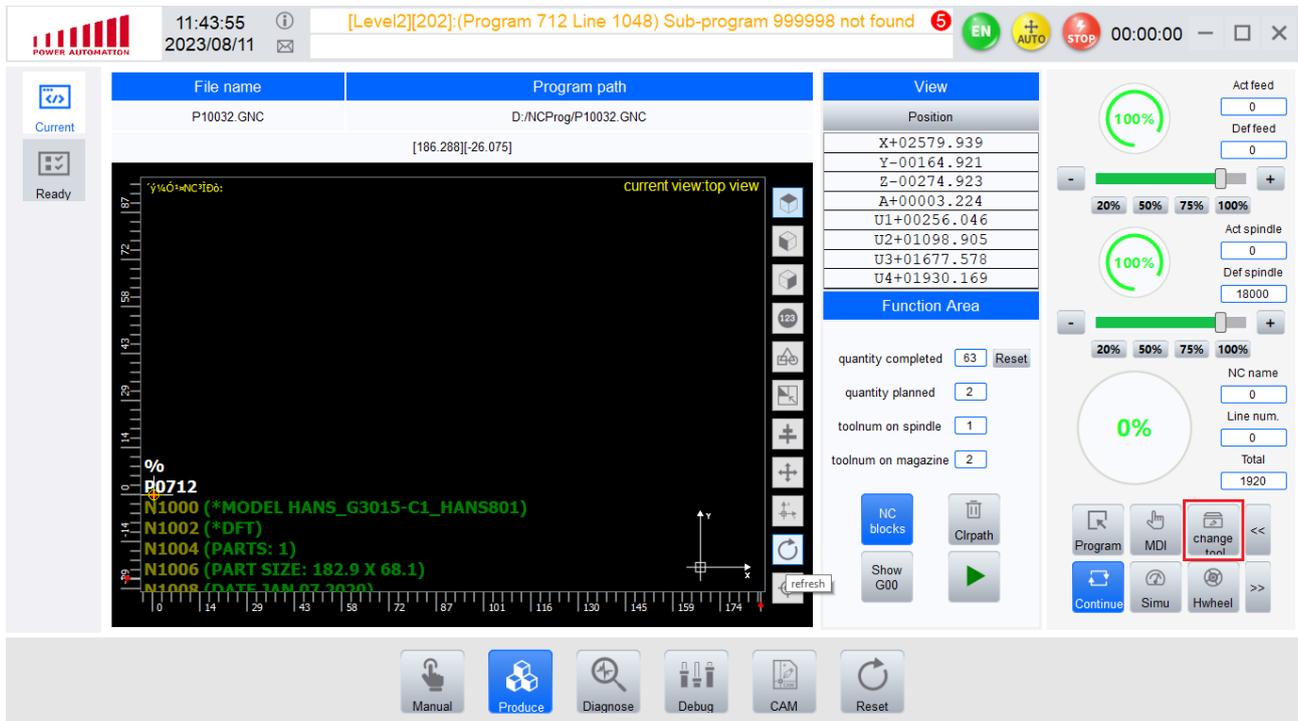
	Tool Number	Type	Diameter(mm)	Length(mm)	speed of mainshaft(rev/min)	Knife speed(rev/min)	Tool speed
1	1	Milling Tool	6.000	9.420	8000.000	400.000	80
2	2	Milling Tool	5.000	59.101	8000.000	400.000	80
3	3	Milling Tool	6.000	58.318	8000.000	400.000	80
4	4	Drilling Tool	12.000	50.000	6000.000	400.000	80
5	5	Drilling Tool	8.000	59.001	6000.000	400.000	80
6	6	Drilling Tool	8.000	35.955	6000.000	400.000	80

Use reality tool length

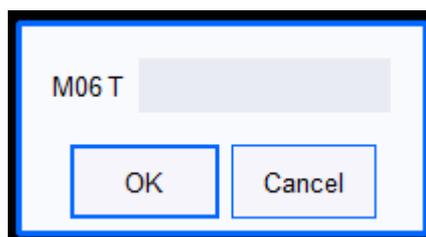
HANS CNC - Manual de usuario

Cambiar herramienta

Para cambiar la herramienta de manera manual, se debe hacer click en el botón remarcado en la siguiente imagen.



Luego aparecerá un recuadro como el de abajo, en este tendremos que poner el índice de la herramienta “Tool Number” de la tabla de herramientas (Ir a Crear herramientas).

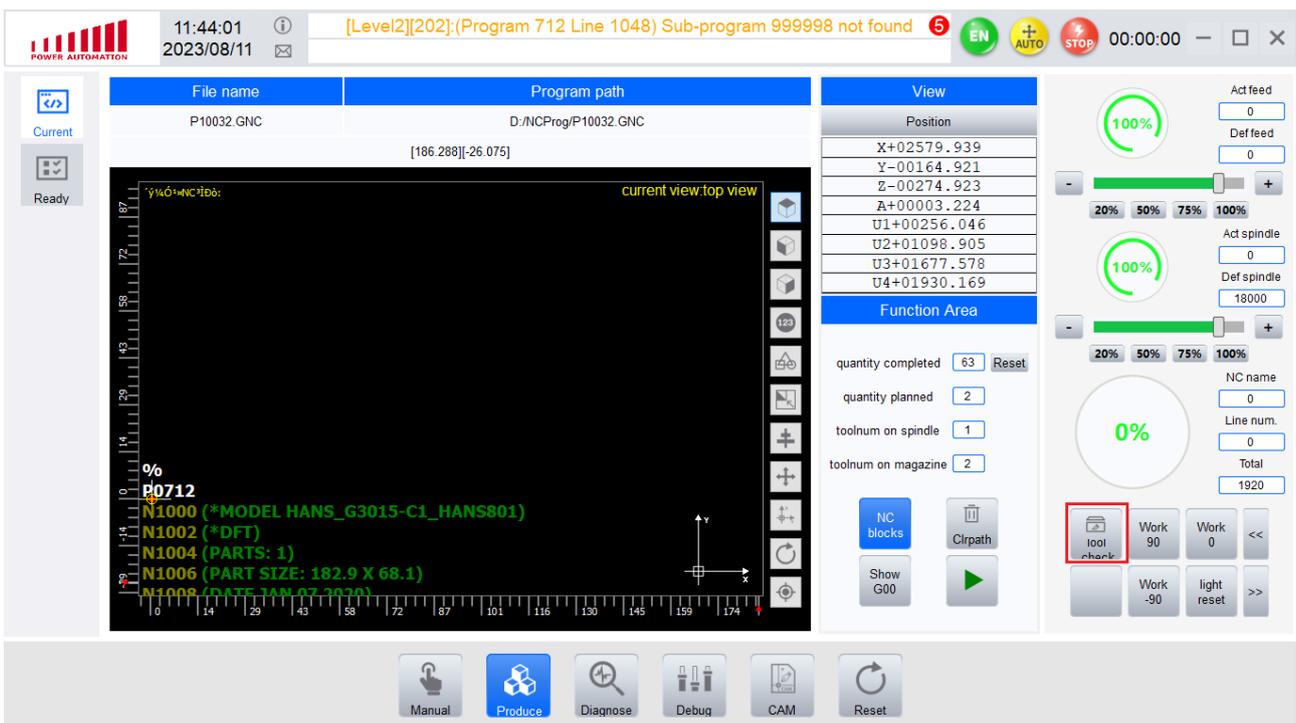
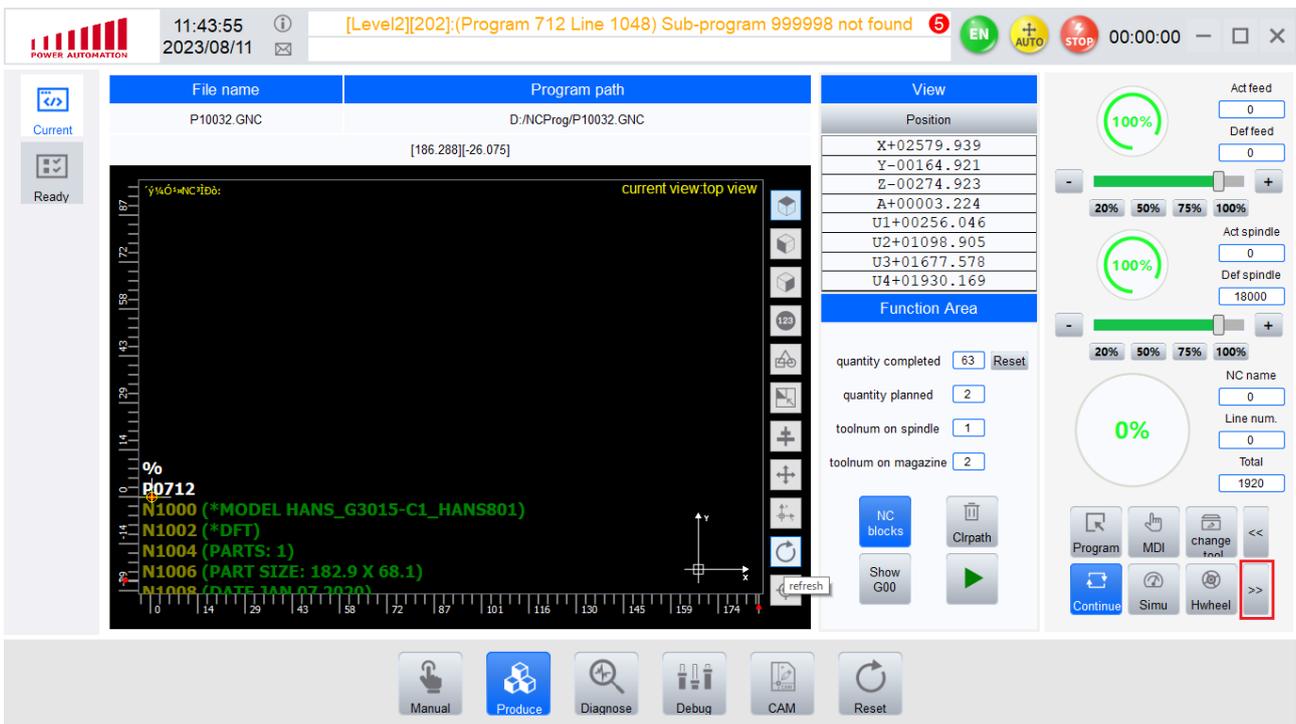


Luego de haber seleccionado la herramienta deseada le damos al play para que ejecute el movimiento.

HANS CNC - Manual de usuario

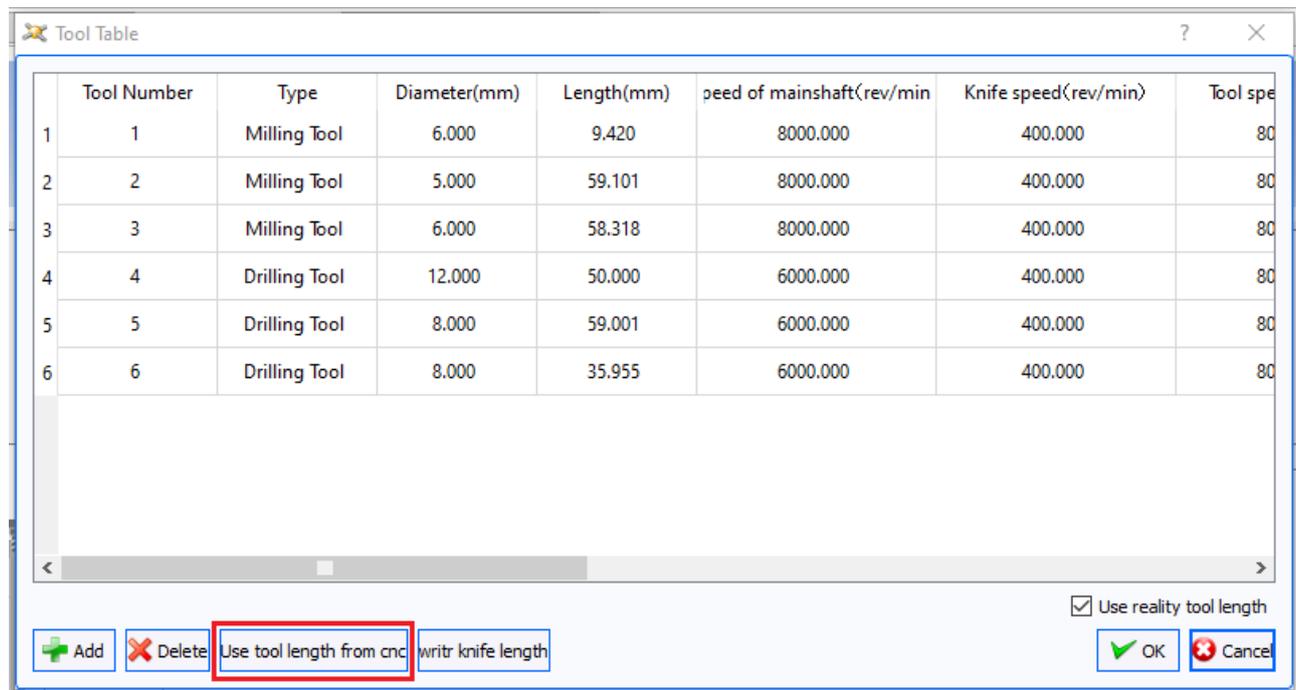
Medir herramienta

Lo primero que debemos tener es a la herramienta que queremos medir en el husillo, si no la tenemos debemos hacer un cambio de herramienta (Ir a Cambiar herramienta). Una vez la herramienta este en el husillo seleccionaremos los siguientes botones en el orden de las imágenes.



HANS CNC - Manual de usuario

Una vez seleccionado el último botón le damos al play para que ejecute la medición. Nos vamos al tabla de herramientas y le damos al botón “Use tool length from cnc”.



	Tool Number	Type	Diameter(mm)	Length(mm)	speed of mainshaft(rev/min)	Knife speed(rev/min)	Tool speed
1	1	Milling Tool	6.000	9.420	8000.000	400.000	80
2	2	Milling Tool	5.000	59.101	8000.000	400.000	80
3	3	Milling Tool	6.000	58.318	8000.000	400.000	80
4	4	Drilling Tool	12.000	50.000	6000.000	400.000	80
5	5	Drilling Tool	8.000	59.001	6000.000	400.000	80
6	6	Drilling Tool	8.000	35.955	6000.000	400.000	80

Nota: si el valor no cambia o no se escribe, cerramos el programa, lo volvemos a abrir y le damos nuevamente al botón “Use tool length from cnc”.

HANS CNC - Manual de usuario

Agregar fresa de disco

Para agregar una fresa de disco debemos ir a la tabla de herramientas “Crear herramientas” y luego creamos una herramienta como la que se señala abajo “Sawing Tool” en donde los 100mm son el diámetro “Diameter” de la fresa y los 39.542mm son largo “Length” de la fresa.

Tool Number	Type	Diameter(mm)	Length(mm)	Speed of mainshaft (rev/min)	Knife speed (rev/min)	Tool speed
1	Drilling Tool	8.000	36.508	8000.000	400.000	800
2	Milling Tool	5.000	67.492	8000.000	300.000	800
3	Milling Tool	8.000	65.025	18000.000	400.000	800
4	Drilling Tool	8.000	86.325	8000.000	400.000	800
5	Sawing Tool	100.000	39.542	4000.000	400.000	400
6	Milling Tool	7.000	66.142	8000.000	300.000	800

El “Length” de la fresa se mide desde la parte inferior del disco hasta el cono que sostiene la herramienta tal como se observa en la imagen de abajo.



HANS CNC - Manual de usuario

Para las velocidades se pueden tomar las de la siguiente imagen como referencia, para estos lo mejor es que se comunique con el equipo técnico de OK.

	Length(mm)	Speed of mainshaft (rev/min)	Knife speed (rev/min)	Tool speed (rev/min)	Feed speed (rev/min)
1	36.508	8000.000	400.000	8000.000	600.000
2	67.492	8000.000	300.000	8000.000	600.000
3	65.025	18000.000	400.000	8000.000	600.000
4	86.325	8000.000	400.000	8000.000	600.000
5	39.542	4000.000	400.000	400.000	50.000
6	66.142	8000.000	300.000	8000.000	600.000

Nota: se debe escribir el valor del largo de la herramienta en la tablas de largos de herramientas para que cuando apretemos el botón “Use tool length from cnc” no se sobrescriba este valor “Tablas de largos de herramientas”.

HANS CNC - Manual de usuario

Activar control por MPG

The screenshot displays the HANS CNC control interface. At the top, the status bar shows the time 00:08:33, date 2023/08/17, and a power status icon. The main interface is divided into several sections:

- Manual Mode:** A blue button labeled 'Manual' is visible on the left side.
- Position and Torque Table:** A table with columns for Position, Relative, and Torque. The data is as follows:

Position	Relative	Torque
X+02081.672	X+02081.672	X+000.900
Y-00003.418	Y-00003.418	Y+000.000
Z-00000.006	Z-00000.006	Z-010.700
A-00000.005	A-00000.005	A-003.800
U1+00214.792	U1+00214.792	U1+004.300
U2+01185.296	U2+01185.296	U2+000.600
U3+01804.929	U3+01804.929	U3+001.200
U4+02600.007	U4+02600.007	U4-000.500
- Feed and Spindle Control:** Two circular gauges show 100% feed and spindle speed. Below them are sliders for feed and spindle speed, and input fields for 'Act feed', 'Def feed', 'Act spindle', and 'Def spindle', all set to 0.
- Control Buttons:** A grid of buttons for various functions: spindle forward, spindle stop, Mist, position board Left, position board Right, Clamp Loose, Debug mode, Safety gate, celular number, tool door open, tool extend, Right mode, Cont, Incr, Teach Function, Workp., Hwheel (highlighted with a red box), X-, X, X+, Y+, Z-, Z+, and Y-.
- Bottom Bar:** A row of icons for Manual, Produce, Diagnose, Debuq, CAM, and Reset.

HANS CNC - Manual de usuario

Abrir puerta de herramientas

The screenshot displays the HANS CNC control interface. At the top, the status bar shows the time 00:08:33 and date 2023/08/17. The interface is divided into several sections:

- Manual Mode:** A blue button with a hand icon is visible on the left side.
- Position and Torque Table:** A table with columns for Position, Relative, and Torque. The data is as follows:

Position	Relative	Torque
X+02081.672	X+02081.672	X+000.900
Y-00003.418	Y-00003.418	Y+000.000
Z-00000.006	Z-00000.006	Z-010.700
A-00000.005	A-00000.005	A-003.800
U1+00214.792	U1+00214.792	U1+004.300
U2+01185.296	U2+01185.296	U2+000.600
U3+01804.929	U3+01804.929	U3+001.200
U4+02600.007	U4+02600.007	U4-000.500
- Feed and Spindle Controls:** Two circular gauges show 100% feed and spindle speed. Below them are sliders and buttons for 'Act feed', 'Def feed', 'Act spindle', and 'Def spindle', all set to 0.
- Control Panel:** A grid of buttons for various functions. The 'tool door open' button is highlighted with a red border. Other buttons include 'spindle forward', 'spindle stop', 'Mist', 'position board Left/Right', 'Debug mode', 'Safety gate', 'celar number', 'Right mode', 'Cont.', 'Incr.', 'Teach Function', 'Workp.', 'Hwheel', '+', 'X', '-', 'X-', 'reset relative', 'X+', 'Y+', 'Z-', '~', 'Z+', and 'Y-'.
- Bottom Bar:** A row of icons for 'Manual', 'Produce', 'Diagnose', 'Debug', 'CAM', and 'Reset'.

HANS CNC - Manual de usuario

Extender porta herramientas

The screenshot displays the HANS CNC control interface. At the top, the status bar shows the time 00:08:33, date 2023/08/17, and a power status icon (EN). The main interface is divided into several sections:

- Manual Control Panel:** A vertical sidebar on the left with a 'Manual' button.
- Position and Torque Table:** A table with columns for Position, Erelative, and Torque. It lists coordinates for X, Y, Z, and A axes.
- Feed and Spindle Controls:** Two circular gauges showing 100% feed and spindle speed. Below them are sliders and buttons for 'Act feed', 'Def feed', 'Act spindle', and 'Def spindle'.
- Function Buttons:** A grid of buttons for 'spindle forward', 'spindle stop', 'Mist', 'position board Left', 'position board Right', 'Clamp Loose', 'Debug mode', 'Safety gate', 'celar number', 'tool door open', and 'tool extend'. The 'tool extend' button is highlighted with a red border.
- Navigation Panel:** A vertical sidebar on the right with buttons for 'Cont.', 'Incr.', 'Teach Function', 'Workp.', 'Hwheel', '+', 'X', '-', 'X-', 'reset relative', 'X+', 'Y+', 'Z-', '~', 'Z+', and 'Y-'.
- Bottom Bar:** A horizontal bar with buttons for 'Manual', 'Produce', 'Diagnose', 'Debug', 'CAM', and 'Reset'.

HANS CNC - Manual de usuario

Elevar puerta de seguridad

The screenshot displays the HANS CNC control interface. At the top, the status bar shows the time 00:08:33 and date 2023/08/17. The main area is divided into several sections:

- Position Table:** A table with columns for Position, Relative, and Torque. The data is as follows:

Position	Relative	Torque
X+02081.672	X+02081.672	X+000.900
Y-00003.418	Y-00003.418	Y+000.000
Z-00000.006	Z-00000.006	Z-010.700
A-00000.005	A-00000.005	A-003.800
U1+00214.792	U1+00214.792	U1+004.300
U2+01185.296	U2+01185.296	U2+000.600
U3+01804.929	U3+01804.929	U3+001.200
U4+02600.007	U4+02600.007	U4-000.500
- Feed Control:** Two circular gauges showing 100% feed and spindle speed. Below them are sliders and buttons for adjusting feed and spindle speed.
- Control Panel:** A grid of buttons for various functions. The 'Safety gate' button is highlighted with a red border. Other buttons include 'spindle forward', 'spindle stop', 'Mist', 'position board Left/Right', 'Clamp Loose', 'Debug mode', 'celar number', 'tool door open', 'tool extend', and 'Right mode'.
- Navigation Bar:** A bottom bar with icons for 'Manual', 'Produce', 'Diagnose', 'Debug', 'CAM', and 'Reset'.

HANS CNC - Manual de usuario

Activar lubricación

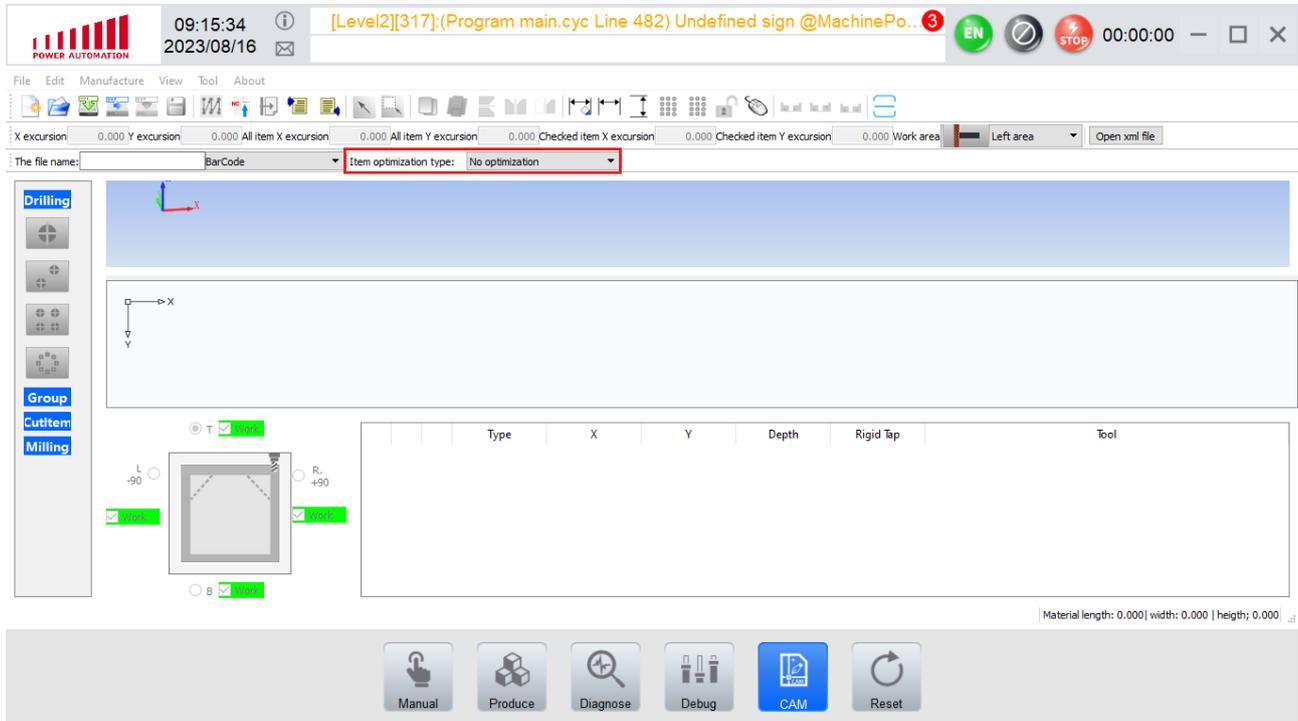
The screenshot displays the HANS CNC control interface. At the top, the status bar shows the time 00:08:33, the date 2023/08/17, and the language set to EN. The main interface is divided into several sections:

- Manual Mode:** A blue button labeled 'Manual' is visible on the left side.
- Position and Torque Table:** A table with columns for Position, Relative, and Torque. The data is as follows:

Position	Relative	Torque
X+02081.672	X+02081.672	X+000.900
Y-00003.418	Y-00003.418	Y+000.000
Z-00000.006	Z-00000.006	Z-010.700
A-00000.005	A-00000.005	A-003.800
U1+00214.792	U1+00214.792	U1+004.300
U2+01185.296	U2+01185.296	U2+000.600
U3+01804.929	U3+01804.929	U3+001.200
U4+02600.007	U4+02600.007	U4-000.500
- Feed and Spindle Controls:** Two circular gauges show 100% feed and spindle speed. Below them are sliders and buttons for 'Act feed', 'Def feed', 'Act spindle', and 'Def spindle', all set to 0.
- Function Buttons:** A grid of buttons for various machine functions, including 'spindle forward', 'spindle stop', 'Mist', 'position board Left', 'position board Right', 'Clamp Loose', 'Debug mode', 'Safety gate', 'celar number', 'tool door open', 'tool extend', and 'Right mode'. The 'Mist' button is highlighted with a red border.
- Navigation and Control Buttons:** A vertical column of buttons on the right includes 'Cont.', 'Incr.', 'Teach Function', 'Workp.', 'Hwheel', '+', 'X', '-', 'X-', 'reset relative', 'X+', 'Y+', 'Z-', '~', 'Z+', and 'Y-'.
- Bottom Bar:** A row of icons for 'Manual', 'Produce', 'Diagnose', 'Debug', 'CAM', and 'Reset'.

Organizar mecanizados

Para organizar mecanizados tenemos que cambiar el siguiente apartado, el recuadro de la imagen de abajo dice “Item optimization type”.



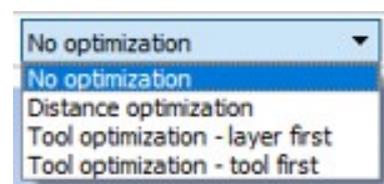
Sus opciones se observan en la imagen de abajo.

No optimization: ejecuta los mecanizados en el orden que lo tenemos en el listado de mecanizados.

Distance optimization: ejecuta los mecanizados teniendo en cuenta la distancia, haciendo primero los que estás mas cerca y luego los que están más lejos.

Tool optimization – layer first: ejecuta los mecanizados teniendo en cuenta la herramienta. Por cada cara, ejecuta todos los mecanizados asignado a una herramienta, luego todos los mecanizados asignados a otra herramienta, y así sucesivamente, esto hace que se reduzcan los cambios de herramientas.

Tool optimization – tool first: ejecuta los mecanizados teniendo en cuenta la herramienta pero a diferencia del anterior lo hace con todos lo mecanizados, no por cada cara. Es decir mecaniza todo lo que haya en todas las cara con una herramienta, y luego todo lo que haya en todas las cara con otra herramienta y así sucesivamente, esto reduce aun más los cambios de herramienta, pero distinto al caso anterior aumenta la veces en que rota la bancada.



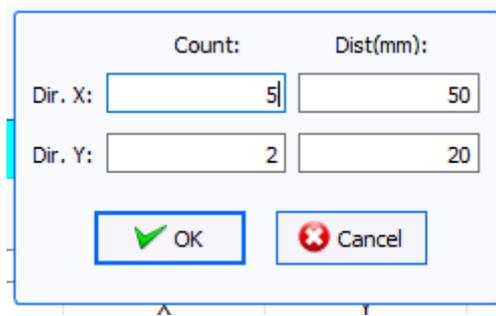
HANS CNC - Manual de usuario

Multiplicar mecanizados

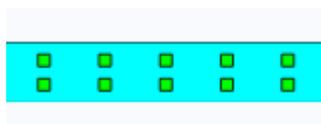
Para tomar un mecanizado y multiplicarlo en X y en Y se debe seleccionar la figura que queremos multiplicar dentro de la vista 2d. Luego se apretara el botón que se muestra en la imagen de abajo.



Luego aparecerá una ventana como en la imagen de abajo, a esta ventana tenemos que ponerle la cantidad de mecanizados en X (5) y la distancia entre mecanizados (50mm), también la cantidad de mecanizados en Y (2) y la distancia entre mecanizados (20mm).



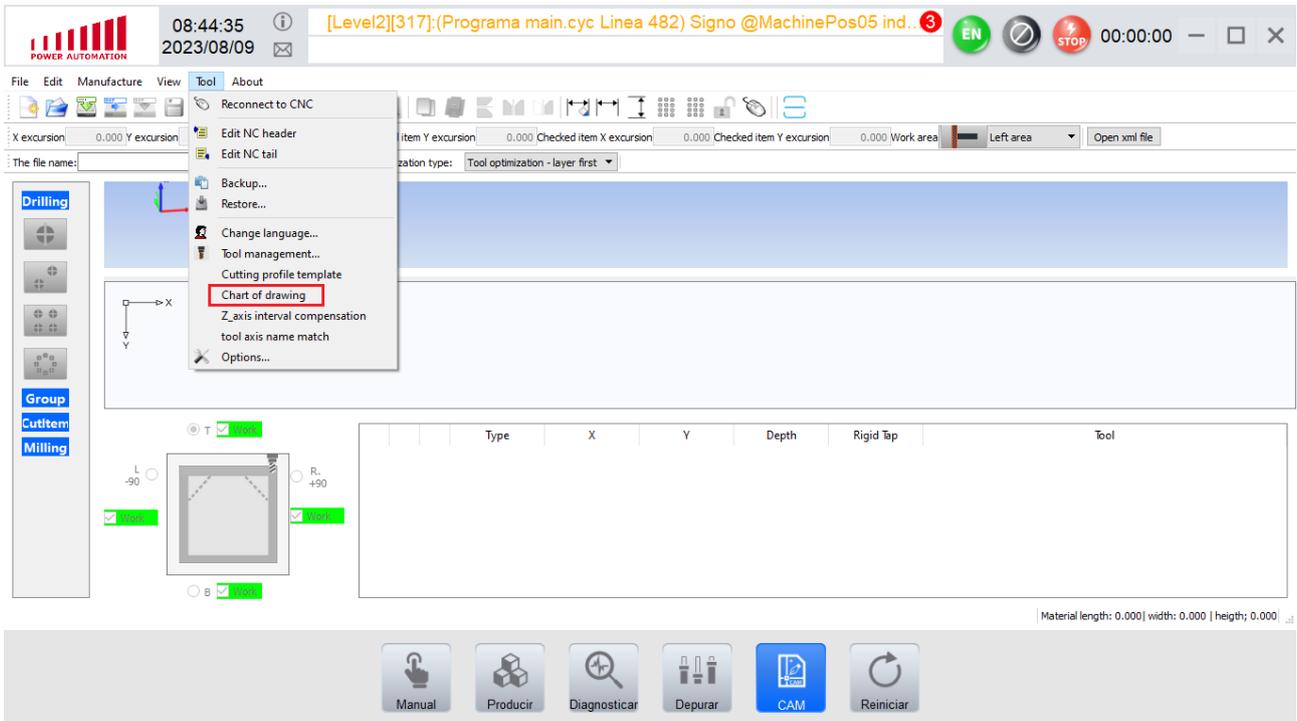
El resultado debería ser algo como la imagen que se muestra abajo.



HANS CNC - Manual de usuario

Anclaje de mecanizados

Como primer paso debes acceder a la tabla de anclajes, en la imagen de abajo se muestra donde se encuentra el botón “Chart of drawing”.



La tabla que debe aparecer será algo como la imagen que se puede ver abajo. L1 sería nuestra medida de perfil (en este se le puede poner un cualquier valor en cada proyecto se acomodara automáticamente al largo del perfil), luego se pueden generar en base al largo del perfil distintos anclajes, por ejemplo “L1/2” es un anclaje a la mitad del perfil, “L1 – 200” es un anclaje a 200mm de derecha a izquierda del perfil. Y así se pueden agregar todos los anclajes que deseen, Se apreta en el botón de abajo que dice “Add”, se pone en el caso de la imagen L4, con la descripción y el valor que queramos.

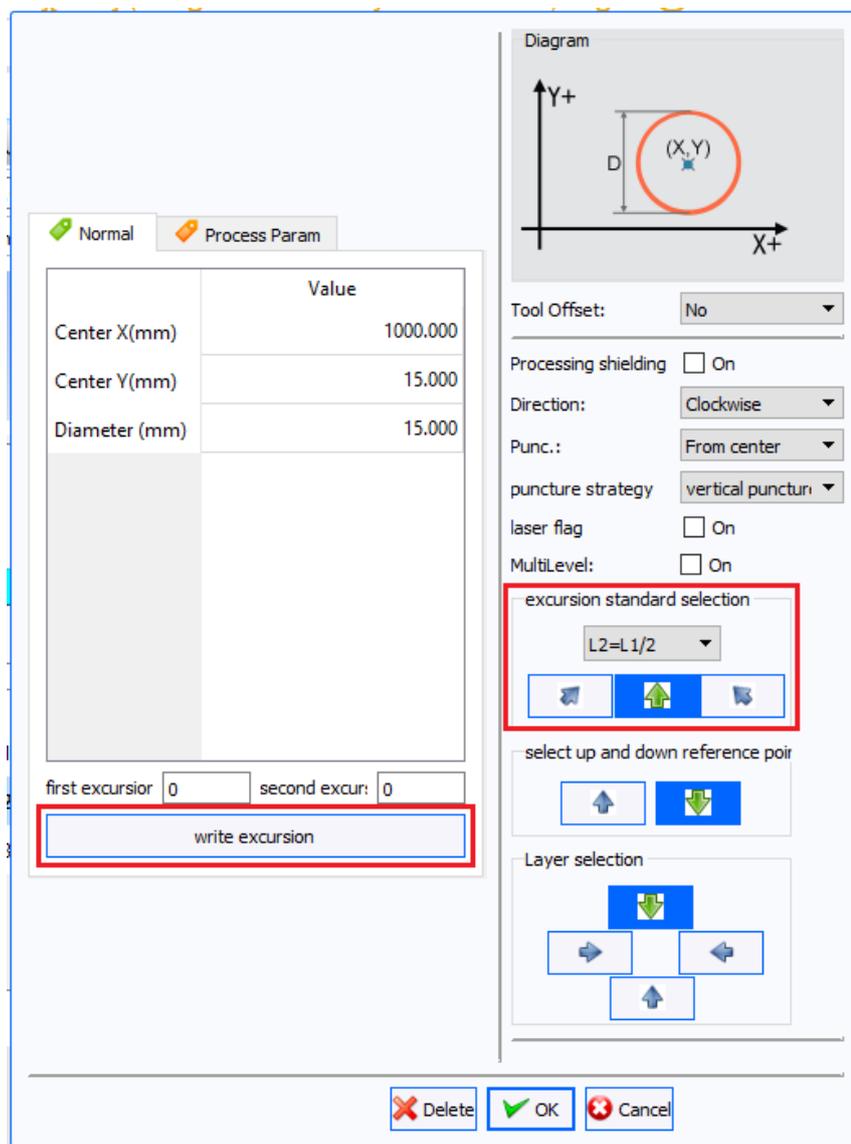
The screenshot shows a dialog box titled 'Drawing basic public table'. It contains a table with the following data:

table na	Description	Value(mm)
1 L1	Main	1500
2 L2	Middle	L1/2
3 L3	Right	L1 - 200

At the bottom of the dialog box, there are buttons for 'Add', 'Delete', 'OK', and 'Cancel'.

HANS CNC - Manual de usuario

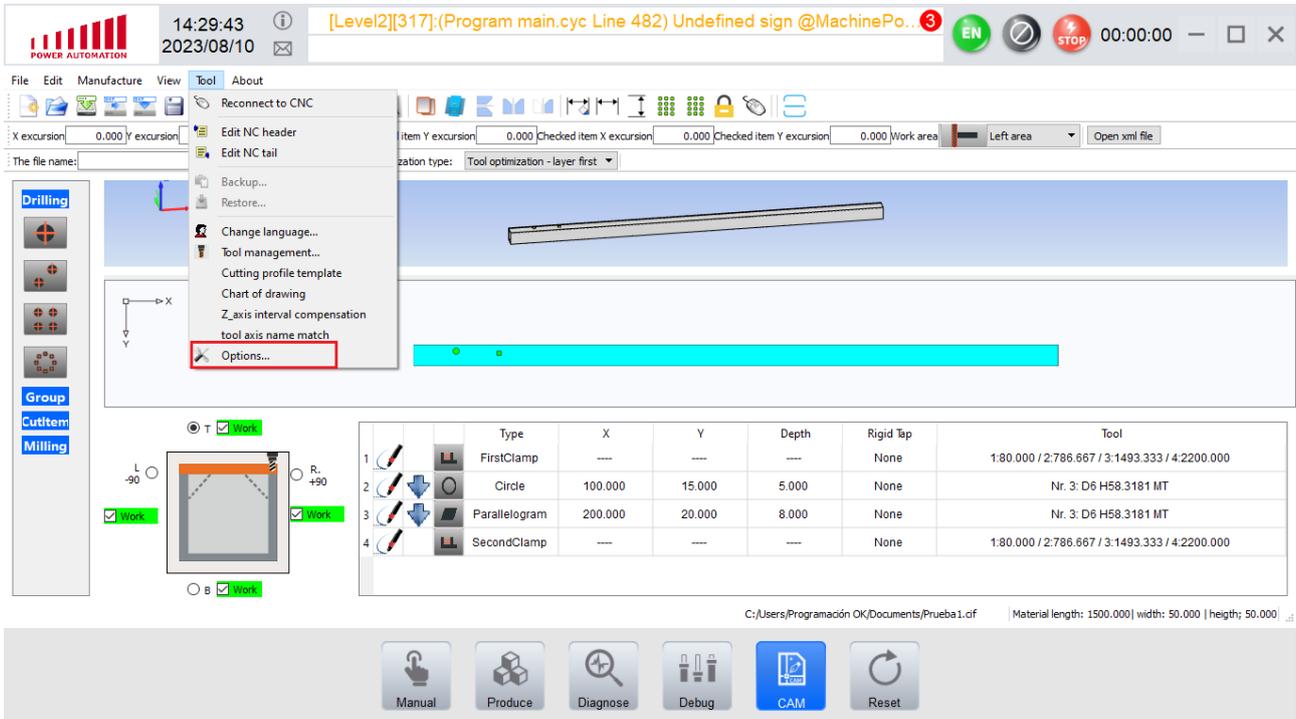
Una vez tengamos en la tabla el anclaje que deseamos utilizar vamos a la configuración del mecanizado. En la imagen de abajo se puede ver remarcado lo que debemos tocar “excursion standard selection”. Las flechas de los costados anclan los mecanizados a las puntas y con la flecha del medio seleccionamos el anclaje que queremos realizar de los que creamos anteriormente en la tabla. Luego de seleccionar el anclaje le damos click al botón “write excursion”.



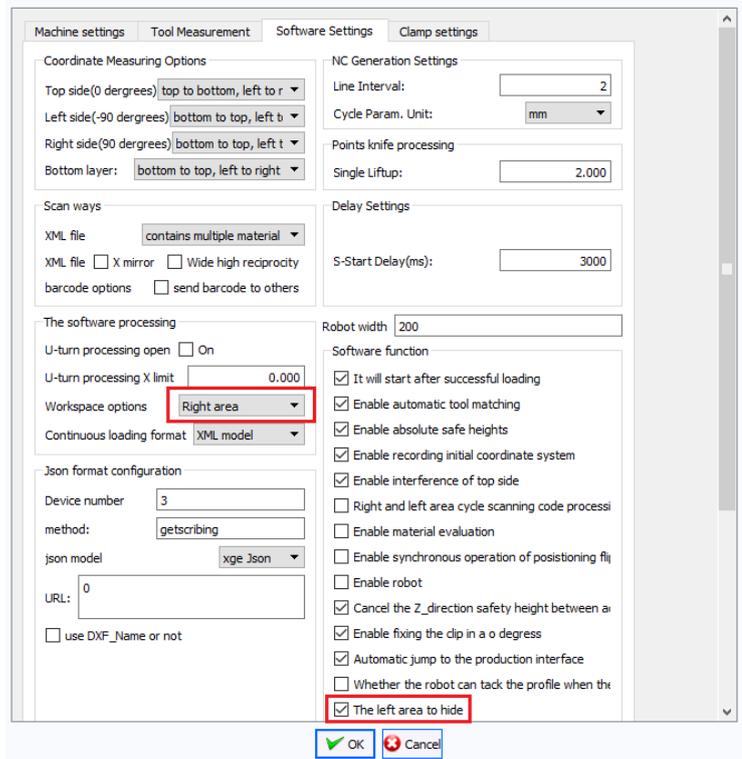
HANS CNC - Manual de usuario

Trabajar en el tope derecho

Un mismo proyecto de mecanizado se puede utilizar tanto el tope izquierdo como en el derecho. Para trabajar en el tope derecho se debe ir primero al botón “Options” que se muestra abajo.



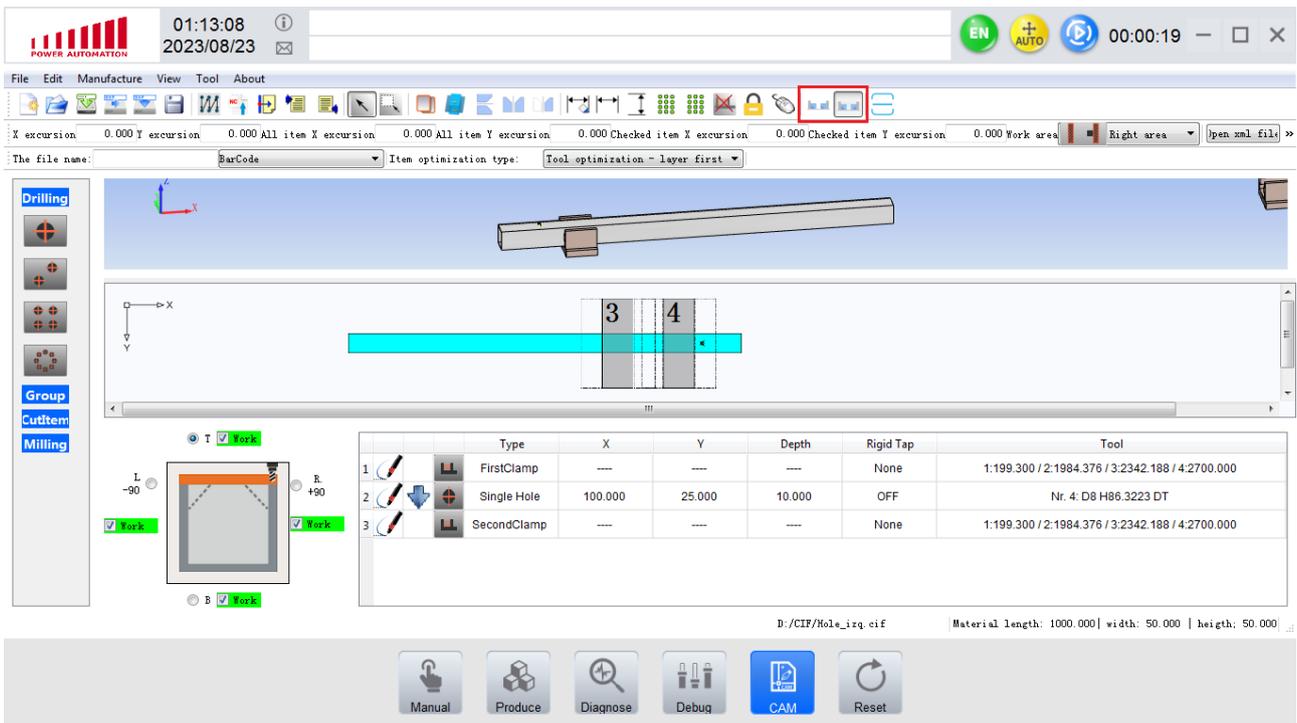
Dentro de ese menu debemos ir a “Software Settings”, y ahí se deben activar tanto la opción de “Right area” como tildar la opción “The left area to hide”. Tal como se muestra en la imagen.



HANS CNC - Manual de usuario

Una vez hecho esto abrimos el proyecto y seleccionamos con los botones de arriba a la derecha que se muestran recuadrados en la imagen de abajo, como queremos que se realice el mecanizado en el lado derecho. La opción de la izquierda deja al mecanizado tal cual lo hace en el lado izquierdo y la opción de la derecha lo realiza en espejo. Una vez seleccionada alguna de las opciones veremos en el CAD 2d como quedara el mecanizado en nuestro perfil.

Importante: el proyecto se debe abrir después de que se realizo la configuración anterior.



Una vez ya tengamos todo nos vamos a la pantalla de manual y seleccionamos el botón de “Right mode” con el cual hacemos que cuando desclampeamos suba el tope derecho (ver la imagen de abajo).

HANS CNC - Manual de usuario

The screenshot displays the HANS CNC control interface in Manual mode. At the top, the status bar shows the time 01:15:44 on 2023/08/23, a power indicator (EN), and a timer at 00:00:19. The main area features a table of coordinates for Position, Relative, and Torque, with a Feed control section showing 100% speed and a Spindle speed control also at 100%. A grid of function buttons is visible, including 'spindle forward', 'spindle stop', 'Mist', 'position board Left/Right', 'Clamp Loose', 'Debug mode', 'Safety gate', 'celar number', 'Right mode', 'tool door open', and 'tool extend'. The 'Right mode' button is highlighted with a red box. A bottom navigation bar contains icons for Manual, Produce, Diagnose, Debug, CAM, and Reset.

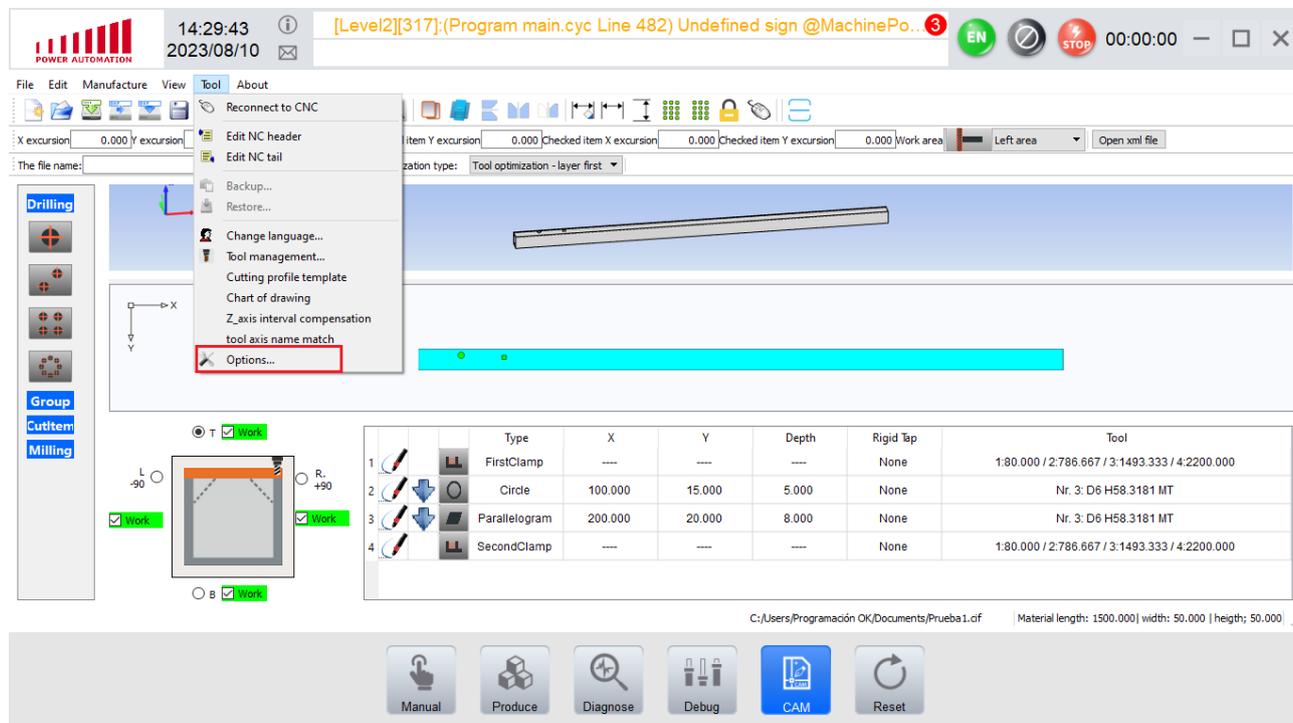
Position	Relative	Torque	Feed
X+00471.930	X+00471.930	X+003.600	Act feed: 0 Def feed: 0
Y-00000.000	Y-00000.000	Y-002.800	
Z-00000.000	Z-00000.000	Z-010.900	
A-00000.002	A-00000.002	A-005.300	
U1+00199.300	U1+00199.300	U1+006.300	Act spindle: 0 Def spindle: 18000
U2+00600.000	U2+00600.000	U2-008.300	
U3+02590.000	U3+02590.000	U3+006.300	
U4+02745.000	U4+02745.000	U4+003.400	

Una vez hecho todo ya podemos enviar el mecanizado.

HANS CNC - Manual de usuario

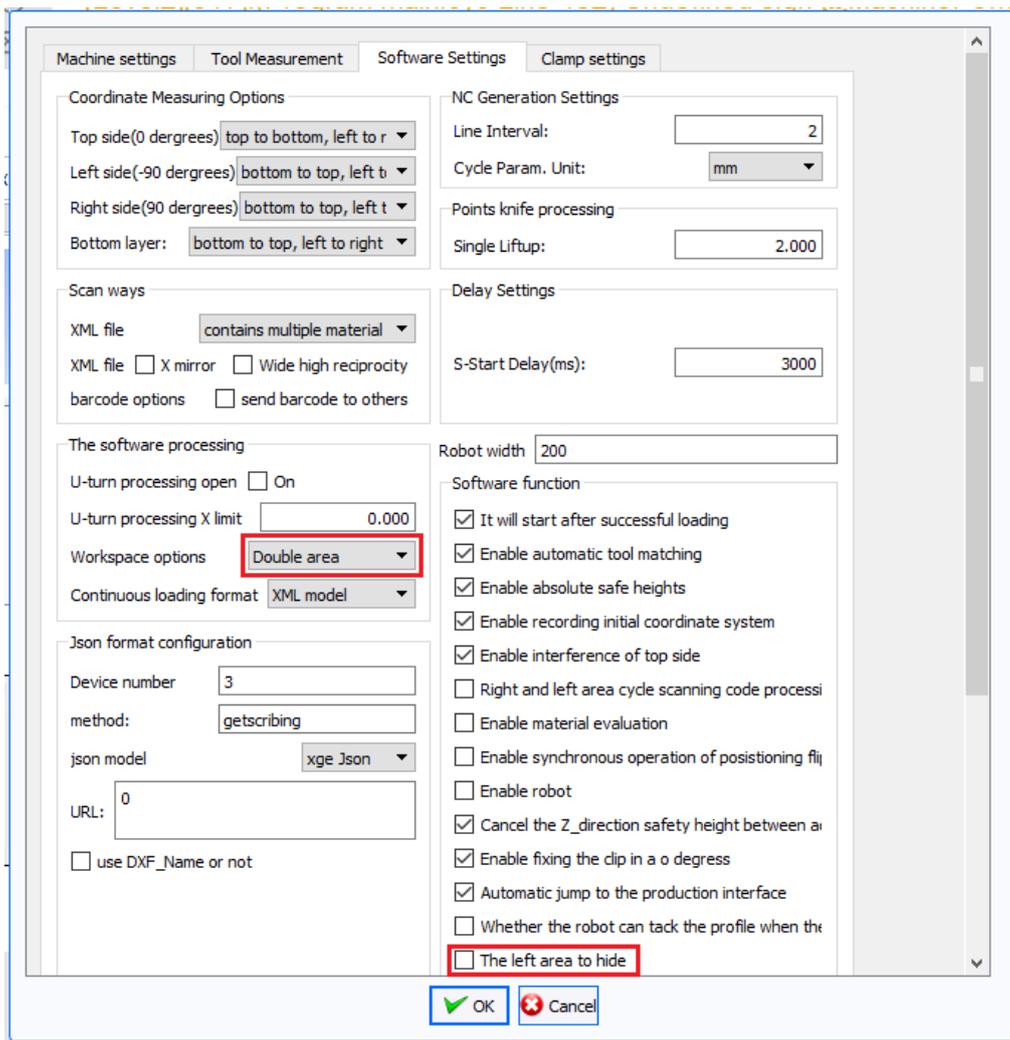
Trabajar con ambos topes a la vez

Para trabajar con ambos topes a la vez se debe ir al botón de “Options” como se muestra abajo.

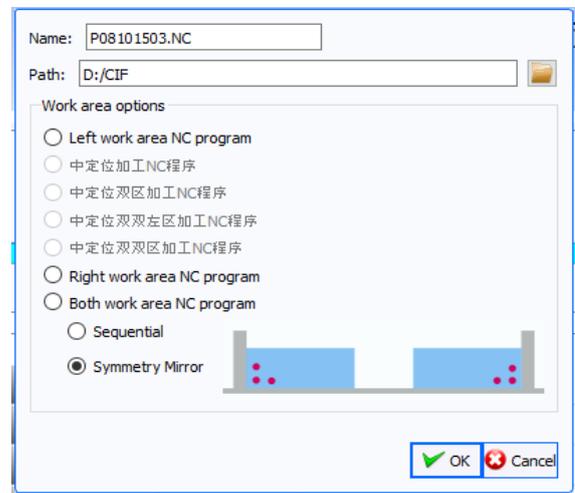
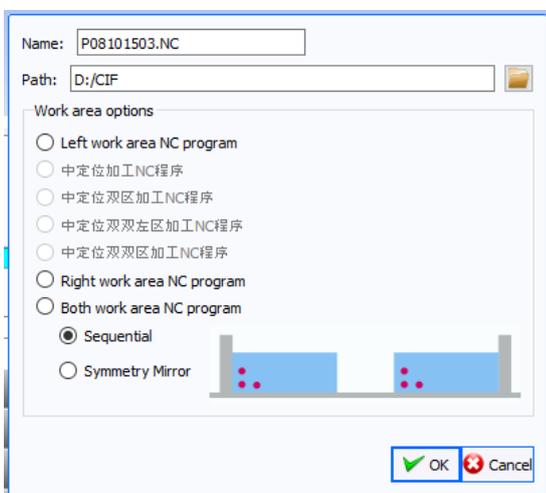


Luego vamos a la pestaña de “Software Settings” y allí seleccionamos “Double area” y dejamos destilada la opción “The left area to hide” tal como se ve en la imagen de abajo.

HANS CNC - Manual de usuario



Una vez seleccionado el area de trabajo y hecho el proyecto, cuando apretemos el botón para enviar el proyecto al CNC aparecerá una ventana como la de abajo. Ahí podemos elegir si repetir el mecanizado en el lado derecho o hacerlo en espejo.

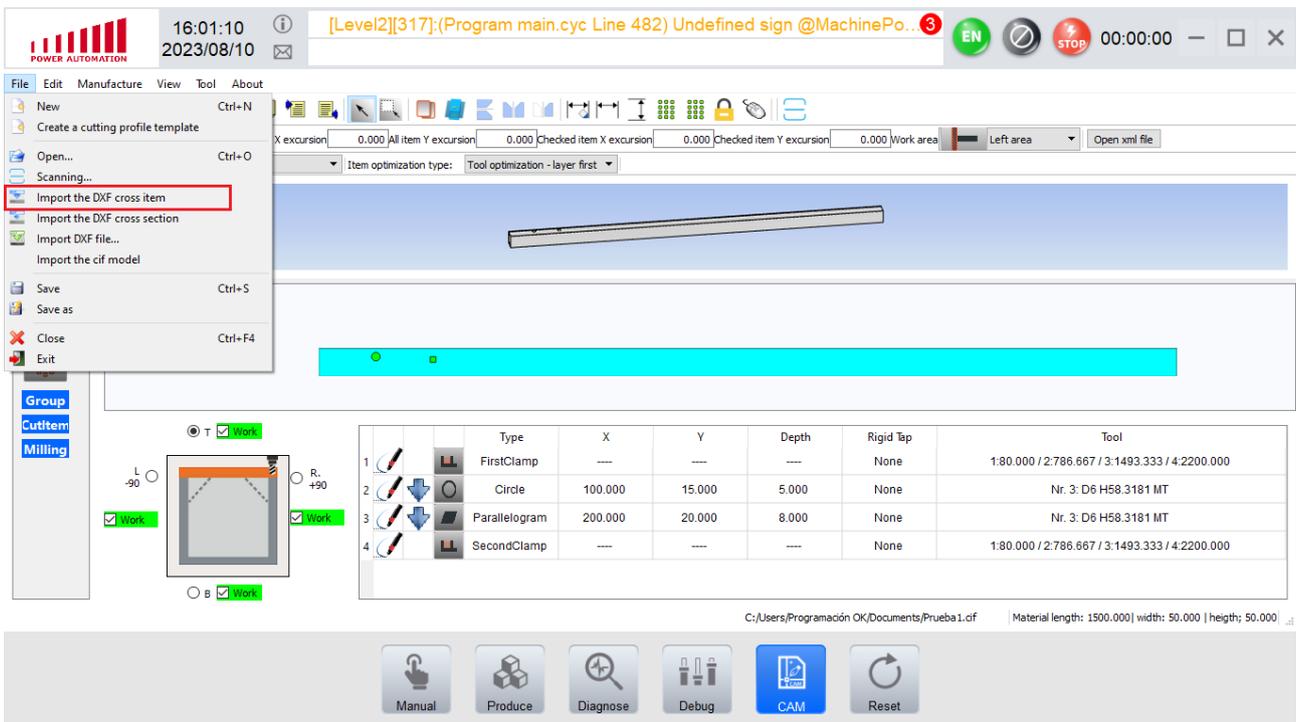


HANS CNC - Manual de usuario

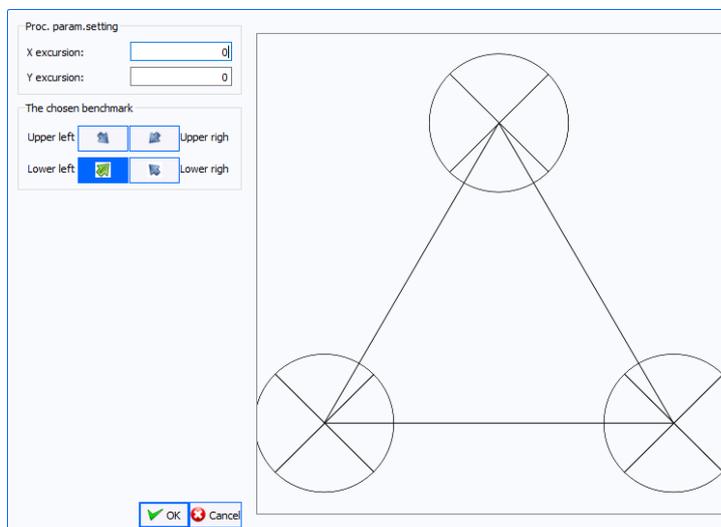
Importar figuras especiales

Para esto se tiene que primero importar un perfil como se explico anteriormente (Ir a Importar perfiles), una vez ya tenemos un perfil se habilita para pulsar el botón “Import the DXF cross item”, lo pulsamos y ya podemos seleccionar el dxf del mecanizado que queremos hacer.

Nota: al igual que el perfil, las figuras especiales se deben importar en archivo dxf con formato ASCII, y con un dibujo explotado (con todas sus entidades separadas) y limpio, es decir, que no tenga ninguna linea no unida o ninguna linea que sobresale del dibujo o ninguna linea superpuesta arriba de otra.



Luego se nos abrirá una ventana como la imagen siguiente.



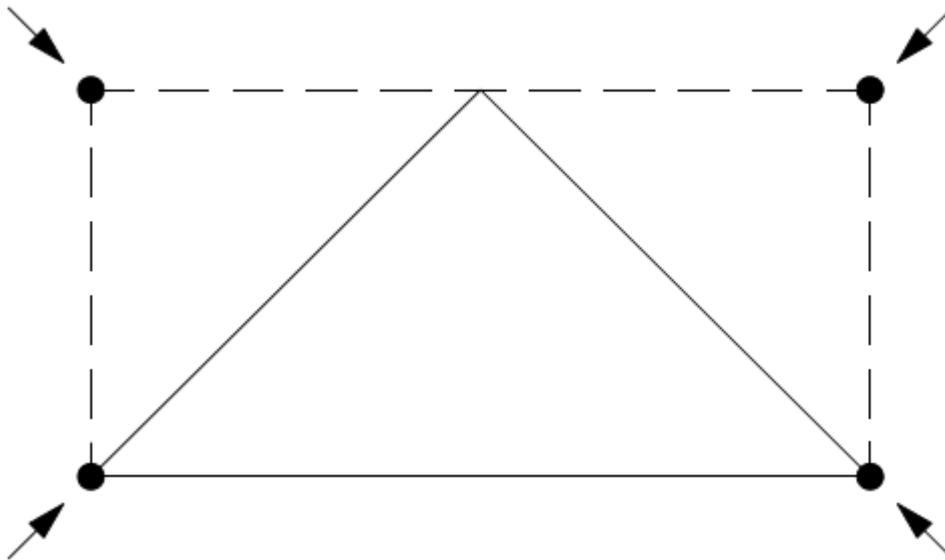
HANS CNC - Manual de usuario

X excursion: coordenada en X.

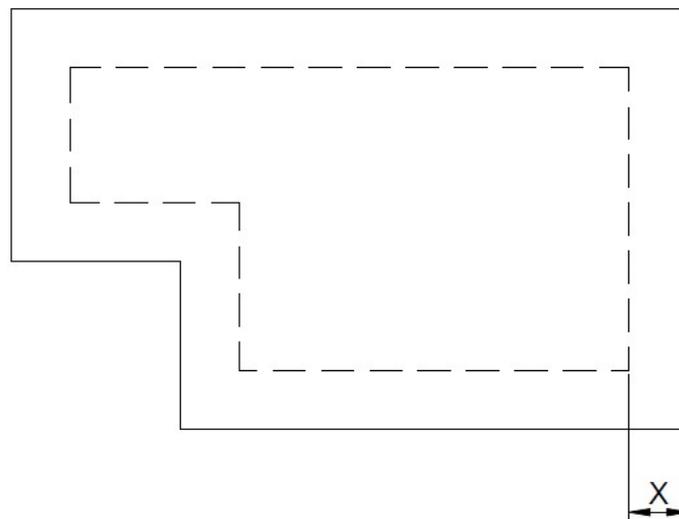
Y excursion: coordenada en Y.

The chosen benchmark: selecciona el punto de referencia de la pieza.

Los puntos de referencia se fijan de acuerdo al largo y al alto, no a los vértices. En la imagen siguiente se puede observar de que estoy hablando.



Nota: la máquina, sigue el recorrido de las líneas que nosotros le trazamos por lo que para figuras especiales debemos tener en cuenta el radio de la herramienta. Por ejemplo en la siguiente imagen, con un radio de herramienta "X" y la figura que queremos mecanizar siendo la de líneas continuas, la figura que deberíamos dibujar y pasarle a la máquina en dxf es la que se marca en líneas punteadas. Ya que el radio de la herramienta siempre va a sobresalir a nuestra figura.



HANS CNC - Manual de usuario

Seleccionar múltiples mecanizados

Para seleccionar múltiples mecanizados tenemos 2 maneras. O mantenemos apretada la tecla “Ctrl” y vamos seleccionando los mecanizados, o seleccionamos el botón que aparece abajo y encerramos en un recuadro todos los mecanizados que queremos seleccionar.



HANS CNC - Manual de usuario

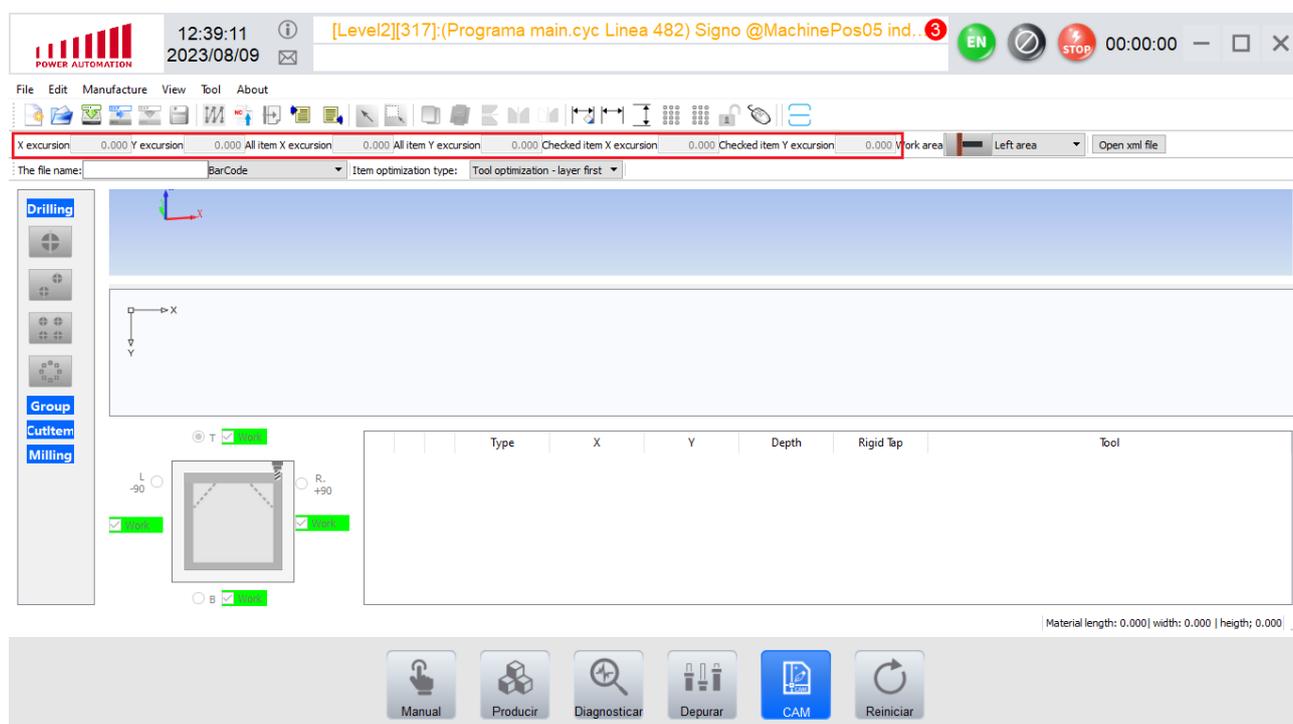
Mover mecanizados

En la imagen de abajo se encuentran remarcadas las herramientas que debemos utilizar para mover a los mecanizados, en cada uno de estos recuadros siempre que ponemos un valor los mecanizados se mueven esa cantidad de milímetros. Ejemplo si ponemos 500mm y estaban a 200mm, van a moverse hasta 700mm. Y si ponemos -300mm y estaban en 400mm, van moverse hasta 100mm.

X/Y excursion: mueve en X/Y a los mecanizados de la cara actual (todos los mecanizados que se ven en el perfil 2d).

All item X/Y excursion: mueve en X/Y a todos los mecanizados.

Checked item X/Y excursion: mueve en X/Y a los mecanizados seleccionados (Ir a Seleccionar múltiples mecanizados).

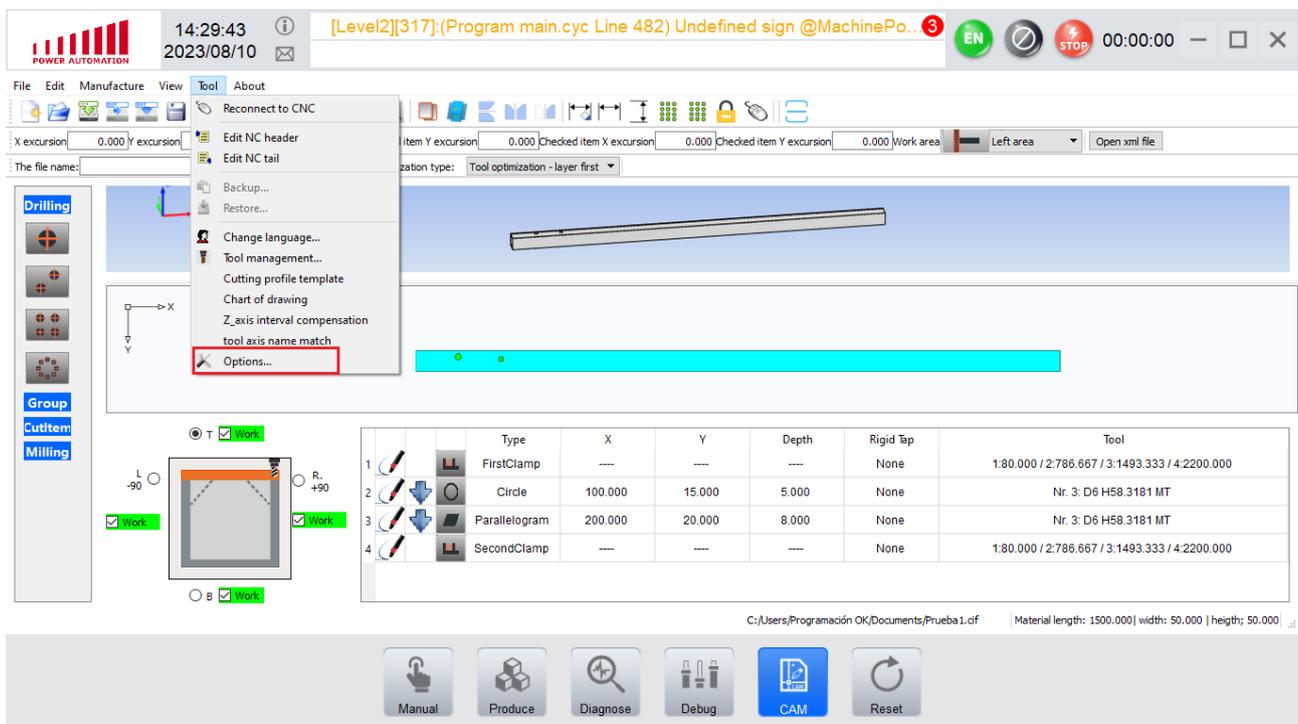


HANS CNC - Manual de usuario

Trabajar con perfiles cortos

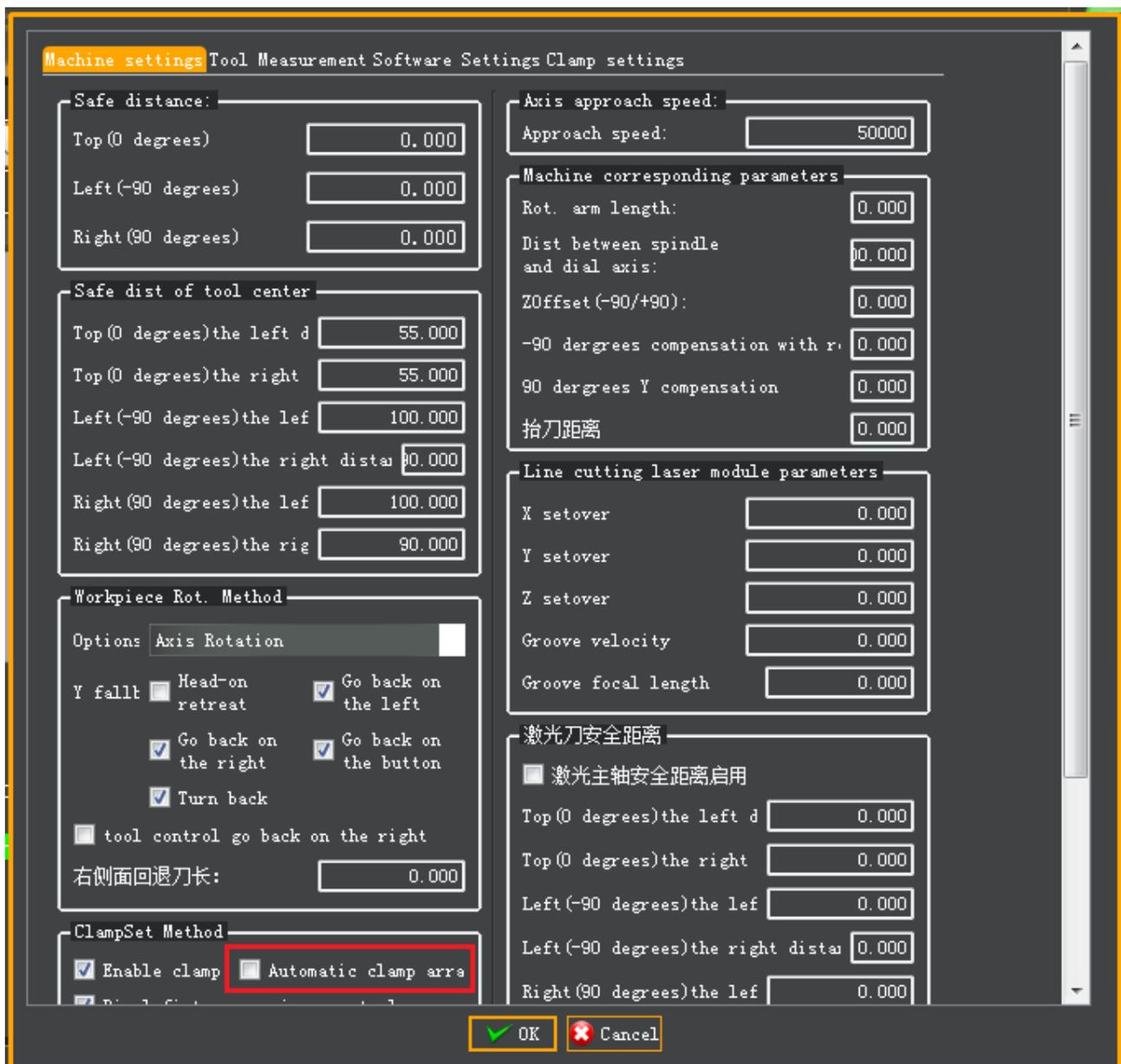
Al trabajar con perfiles cortos que llevan muchos mecanizados la máquina no va a encontrar lugar para posicionar automáticamente los clamps. En este caso se puede o reducir la cantidad de mecanizados en la pieza para que encuentren automáticamente la posición, o posicionar uno mismo, desde la pantalla de manual a los clamps. Con esta ultima opción hay que tener mucho cuidado ya que si posicionamos mal los clamps pueden colisionar con el husillo, por lo que es importante ver la posición optima y probar un proceso minuciosamente y estando atentos al pulsador de emergencia.

Para realizar esta última opción debemos en una primera instancia desactivar la posición automática de clamps. Para esto vamos a “Options”.



Luego vamos a “Machine settings” y desactivamos la casilla que dice “Automatic clamp”.

HANS CNC - Manual de usuario



Luego movemos los clamps manualmente (Ir a Mover los clamps manualmente).

HANS CNC - Manual de usuario

Mover los clamps manualmente

Para mover los clamps de manera manual debemos ir, a las pestaña de manual, seleccionar el clamp que queremos mover, y apretar el más o el menos para mover. En la imagen se muestra donde debemos ir.

Los clamps son, U1, U2, U3, U4, y para moverlos el “+” los mueve hacia el tope derecho y el “-” los mueve hacia el tope izquierdo.

The screenshot displays the HANS CNC manual control interface. At the top, the status bar shows the time 10:37:08 on 2023/08/11 and the program path [Level2][317]:(Program main.cyc Line 482) Undefined sign @MachinePos..3. The main interface is divided into several sections:

- Manual Tab:** A blue icon on the left indicates the 'Manual' mode is active.
- Clamp Data Table:** A table with columns for Position, Relative, Torque, and Feed. The data is as follows:

Position	Relative	Torque	Feed
X+02579.939	X+02579.939	X+000.000	100%
Y-00164.921	Y-00164.921	Y+000.000	100%
Z-00274.923	Z-00274.923	Z+000.000	100%
A+00003.224	A+00003.224	A+000.000	100%
U1+00256.046	U1+00256.046	U1+000.000	100%
U2+01098.905	U2+01098.905	U2+000.000	100%
U3+01677.578	U3+01677.578	U3+000.000	100%
U4+01930.169	U4+01930.169	U4+000.000	100%
- Feed Control:** Two circular indicators show 100% feed rate. Below them are sliders and buttons for 'Act feed' and 'Def feed'.
- Manual Control Panel:** A grid of buttons for various functions. A red box highlights the '+' and '-' buttons, which are used to move the clamps.
- Bottom Navigation Bar:** Includes buttons for 'Manual', 'Produce', 'Diagnose', 'Debug', 'CAM', and 'Reset'.

HANS CNC - Manual de usuario

Tablas de largos de herramientas

Cuando le damos click al botón de “Use tool length from cnc” luego de medir la herramienta “Medir herramienta” se nos escriben todos los valores de la tabla de largos de herramientas, la cual contiene las mediciones anteriormente hechas. Se puede observar en la imagen de abajo donde se encuentra a esta tabla, cuando hagamos click en “Debug” pedirá insertar una contraseña, lo dejamos en blanco y le damos al botón de OK.



Luego le damos click en “H Table” y nos aparecerá una tabla como la de abajo, en esta podemos cambiar los valores si medimos alguna herramienta manualmente para que no se borre ese valor cuando apretemos el botón “Use tool length from cnc”.

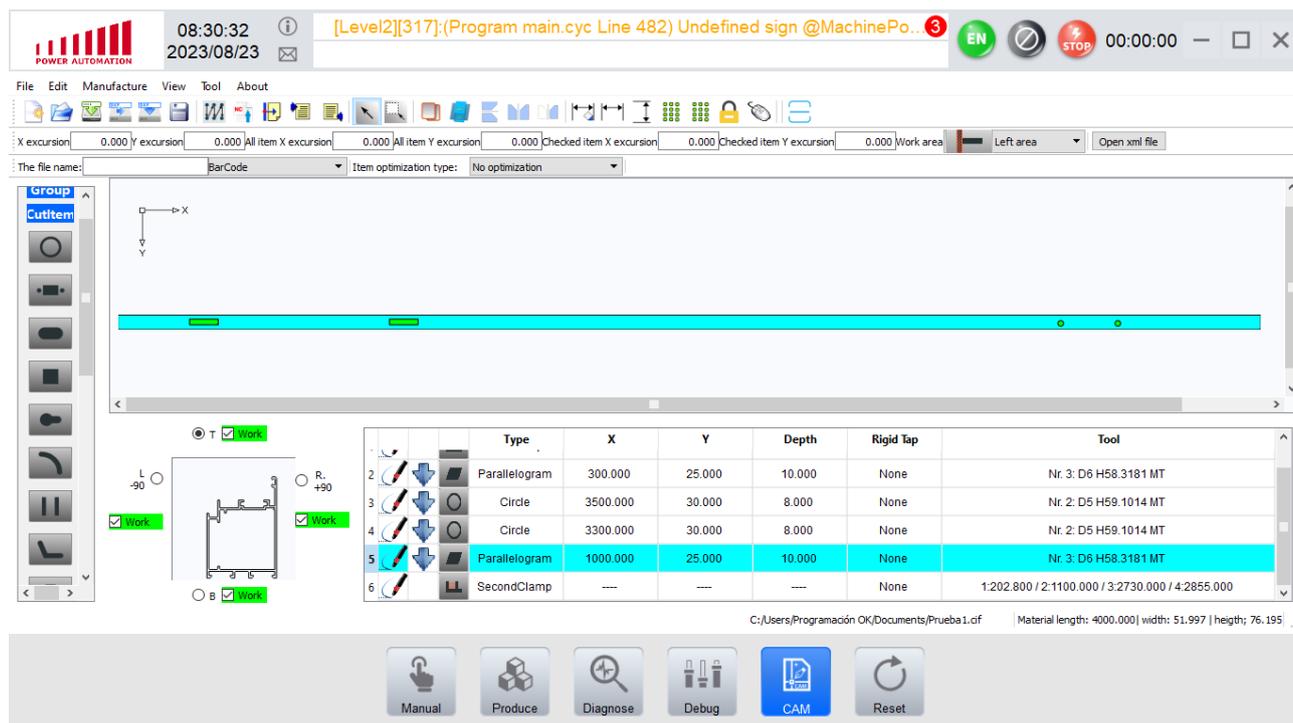
The screenshot shows a dialog box titled 'Find' with a search input field. Below the search field is a table with three columns: 'SN', 'Value', and 'Note'. The table contains five rows of data. Below the table, there is a 'write Z' button and 'OK' and 'Cancel' buttons.

SN	Value	Note
H1	9.420	1#Tool Length
H2	-69.999	2#Tool Length
H3	58.324	3#Tool Length
H4	-84.415	4#Tool Length
H5	59.035	5#Tool Length

HANS CNC - Manual de usuario

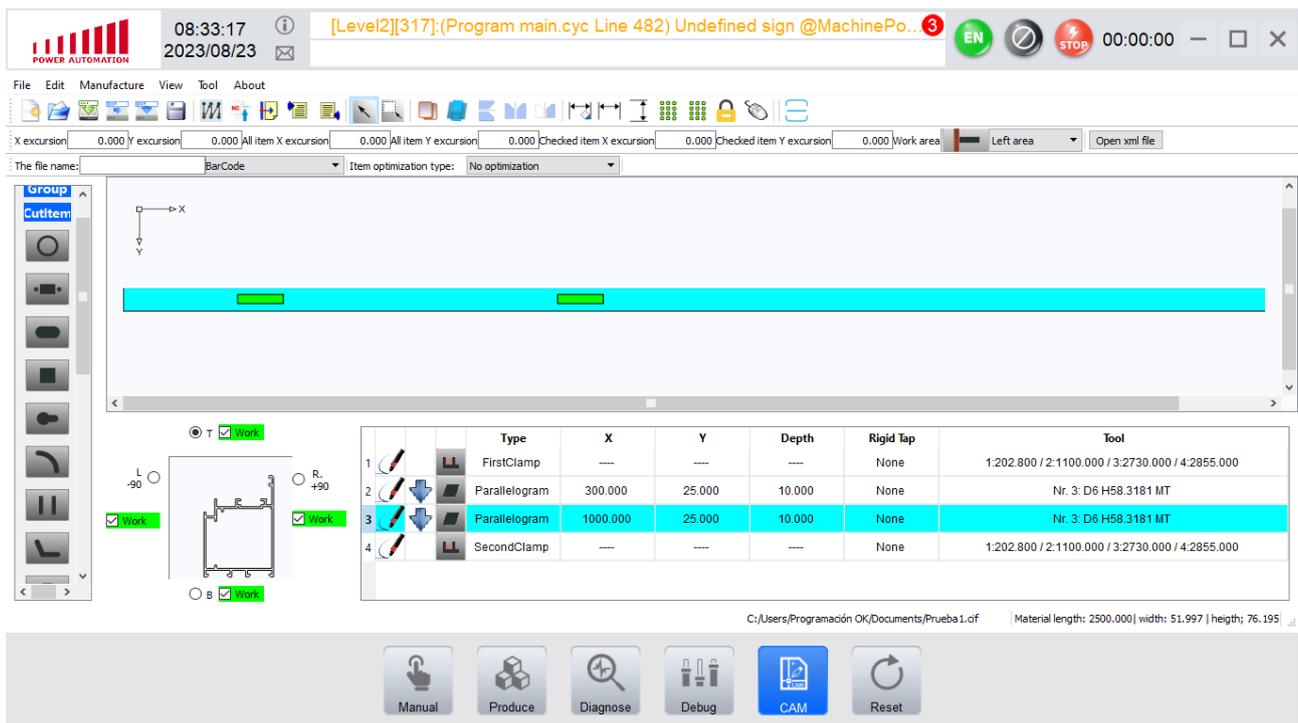
Trabajar con perfiles largos

Cuando tenemos piezas a las que la posición de los mecanizados superan el largo de la bancada, debemos hacer dos proyectos y trabajar uno en el tope izquierdo y otro en el tope derecho. En las siguientes imágenes se ve un ejemplo. El perfil de la imagen de abajo es de 4000mm y tiene mecanizados a 3300mm y a 3500mm, con una bancada de 3000mm no lo podríamos realizar en un solo proceso por lo cual lo debemos dividir.

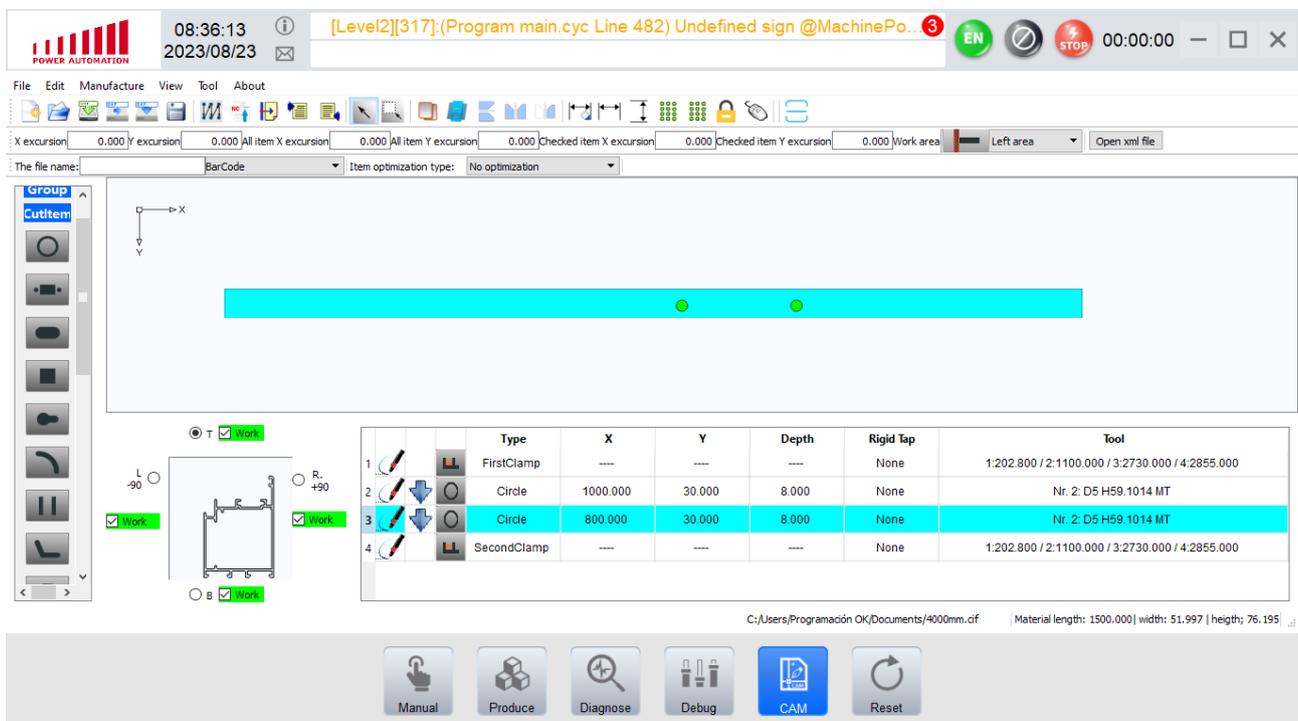


En mi caso voy a dividirlo en un mecanizado de 2500mm y uno de 1500mm. A la parte de 2500mm que es la que se muestra en la imagen de abajo, la tengo que trabajar en el tope izquierdo.

HANS CNC - Manual de usuario



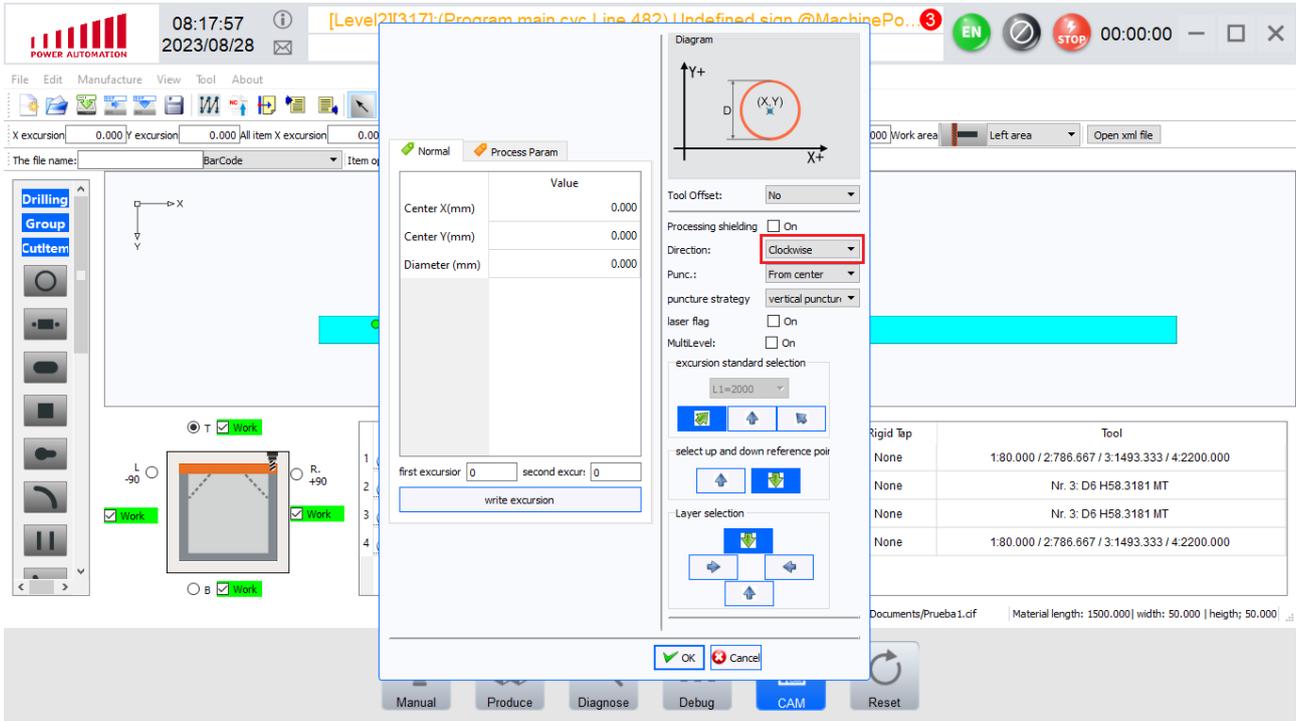
En la siguiente imagen se puede ver el proyecto de 1500mm al cual lo tengo que trabajar en el tope derecho “Trabajar en el tope derecho”.



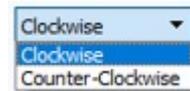
HANS CNC - Manual de usuario

Dirección en que realiza un mecanizado

Dentro de cada figura podemos seleccionar si queremos que al mecanizado de la figura lo haga en sentido horario o antihorario. Para ello nos vamos a la configuración del item y desplegamos el recuadro que se señala en la imagen.



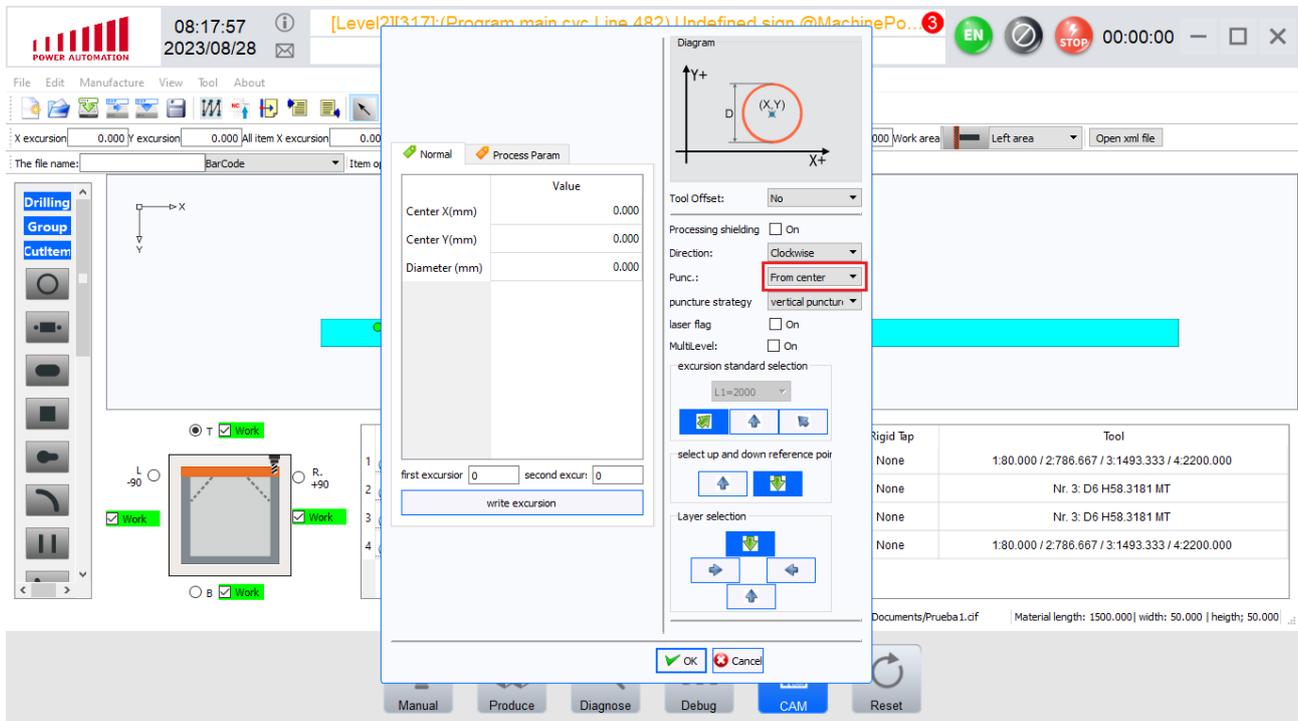
Las opciones son: Clockwise (horario) y Counter - Clockwise (antihorario). Tal y como se observa en la imagen.



HANS CNC - Manual de usuario

Punto de inserción del mecanizado

Dentro de cada mecanizado podemos seleccionar donde queremos que haga la inserción para empezar a mecanizar. Para ello nos vamos a la configuración del item y desplegamos el recuadro que se señala en la imagen.



Las opciones son:

- Direct Punc: inserción directa sobre la figura que deseamos mecanizar.
- Near contour: inserción cercana al contorno de la figura que deseamos mecanizar.
- From center: inserción en el centro de la figura que deseamos mecanizar.

