	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0008	
			Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.		Página: 1 de 39	

Hoja de Autorizaciones

Vigencia	El presente documento IT-OP-0008 – Manual de operación CNC fue autorizado el 26 de abril de 2024 y entrara en vigor al día siguiente de su autorización.
-----------------	--

Ing. Kevin Sallas	
Elaboró	Mejora continua


Ing. Edmundo Robinson	
Revisó	Gerente de producción

Ing. Raúl Araujo.	
Autorizó	Gerente de Operaciones.

Fresadora CNC.




Modelo: Zafferani Glass AZVMILL

	Instructivo de Trabajo – Operativo	Control Interno: IT-OP-0008	
		Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.	Página: 3 de 39	

Índice

Hoja de Autorizaciones	1
1. Introducción.	4
2. Objetivo.....	4
3. Alcance.	4
4. Materiales y herramientas.	4
5. Equipo de protección personal (EPP).....	6
5.1 Equipos de seguridad sugeridos por el área.	6
6. Revisión y actualización del instructivo.....	7
7. Proceso.....	7
7.1 controles de seguridad.....	7
7.2 proceso de encendido.....	9
7.3 Procedimiento de preparación (setup).	11
7.4 Procedimiento de operación.....	18
Una vez insertadas las medidas de la pieza, el sistema nos mandará a la hoja principal y seleccionaremos los saques que llevará la pieza.	21
7.5 Proceso de apagado	32
7.6 Errores comunes en el área.....	34
8. Responsabilidades.....	38
8.1 Obligaciones del responsable.....	39
9. Control de Cambios.	39

	Instructivo de Trabajo – Operativo	Control Interno: IT-OP-0008	
		Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.	Página: 4 de 39	

1. Introducción.

En Deco VCP se realizan distintos procesos y acabados sobre el vidrio para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y poder abarcar la mayor parte del mercado enfocado a la construcción, decoración e instalación arquitectónica de vidrio.

La fresadora CNC (Control Numérico por Computadora) permite realizar cortes, grabados y acabados en vidrio con una exactitud milimétrica, a través de su sistema automatizado, lo que resulta esencial para la creación de piezas complejas y personalizadas.



2. Objetivo.

El propósito de este manual es proporcionar una guía clara y detallada sobre el manejo y manipulación de la maquinaria, asegurando el correcto manejo de las herramientas y la eficiencia operativa.

3. Alcance.

- 1.1. Este manual abarca los procedimientos de operación y uso en general de fresadora CNC y herramientas.
- 1.2. Este manual aplica solo para la industria DECO VCP.

4. Materiales y herramientas.

Descripción.	Imagen.
Cinta métrica	
Calculadora	

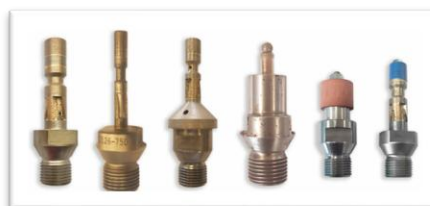
Marcador de aceite



Cortador de vidrio



Brocas.




Mazo



Llaves



	Instructivo de Trabajo – Operativo	Control Interno: IT-OP-0008	
		Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.	Página: 6 de 39	


5. Equipo de protección personal (EPP).



5.1 Equipos de seguridad sugeridos por el área.

- Guantes de algodón con revestimiento de látex corrugado.
- Botas industriales con casco de seguridad.
- Gafas transparentes con protección lateral.
- Casco de polietileno con ajuste.
- Faja con protección lumbar.
- Tapón auditivo.
- Mangas de kevlar

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades. El EPP debe de permanecer en toda su jornada laboral.

	Instructivo de Trabajo – Operativo	Control Interno: IT-OP-0008	
		Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.	Página: 7 de 39	

6. Revisión y actualización del instructivo.

Todo usuario de este documento podrá sugerir o recomendar modificaciones o actualizaciones del mismo. Las propuestas deben de ser transmitidas a su jefe directo del área, el cual avisara al representante del sistema de gestión de calidad los ajustes o modificaciones señaladas por el usuario, mediante este medio el representante coordinara la actualización del acuerdo a la procedencia del cambio.

Este documento se revisará cada 3 meses o antes si las sugerencias o recomendaciones lo justifican.

7. Proceso.

7.1 controles de seguridad.

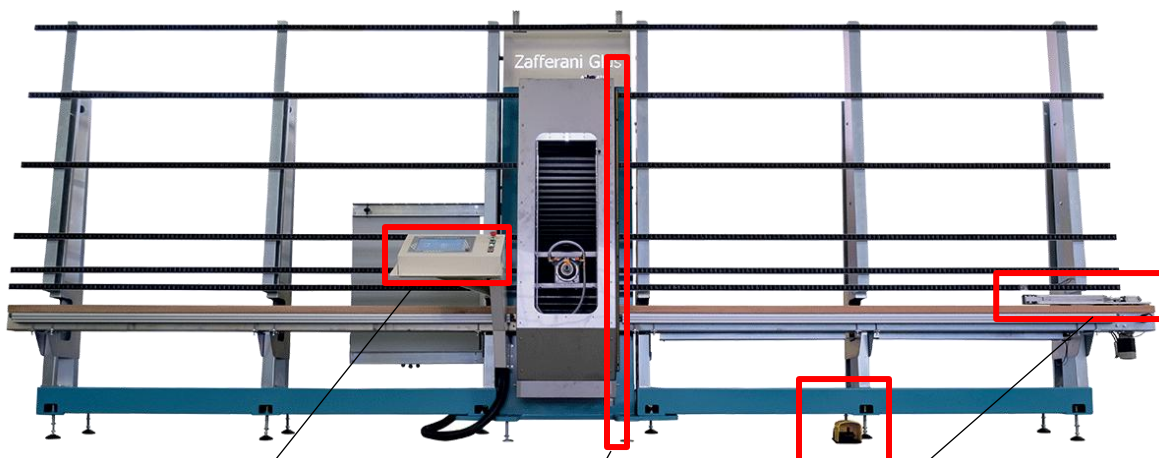
Antes de iniciar a operar horno Pujol debes tomar en cuenta los siguientes controles de seguridad.

Señalamiento	Descripción
	<p>Paro de emergencia se utilizan para permitir a cualquier persona detener la máquina si hay alguien en peligro. Este lo podemos encontrar en el tablero principal hasta la parte de arriba.</p> <p>Off ASSI interruptor que apaga bomba de agua cada que ocurra un inconveniente.</p>



Paro de emergencias temporal, desactiva máquina para ser revisada si ocurrió un error humano en medidas o por causas de la máquina. Se puede reactivar fácilmente presionando botón de **start ciclo** en pantalla de comandos.

Este paro funciona presionando hacia abajo el interruptor en forma de línea, color amarillo.



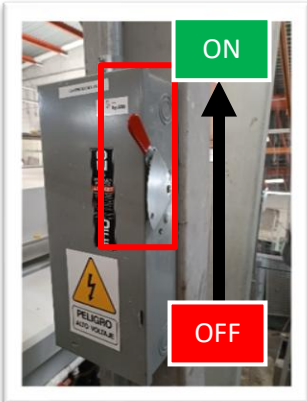
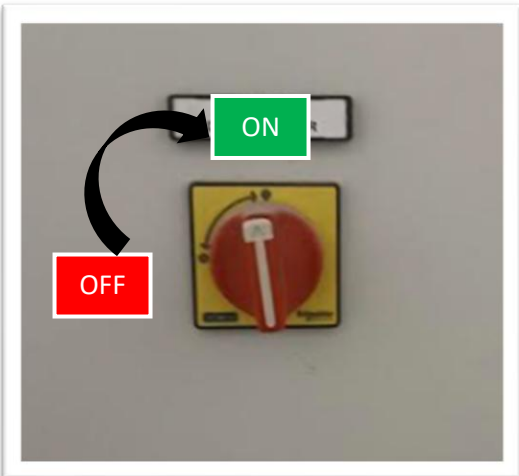
Tablero principal,
monitor


Paro temporal

Pedal de pinzas
sujetadoras.

7.2 Proceso de encendido.

Para poder realizar la operación de manera correcta es necesario tener ubicados los interruptores.

Ayuda visual	Descripción
	<p>Debemos energizar la máquina, subiendo el interruptor de OFF a ON, este interruptor lo podemos encontrar detrás la máquina.</p>
	<p>Una vez energizando encendemos maquina con perrilla que tenemos detrás de la máquina, este lo tenemos que girar a favor de las manecillas del reloj, como se muestra en la imagen.</p>

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0008	
			Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.		Página: 10 de 39	

A continuación, se muestra tabla de conversiones necesarias en la operación de la CNC, conversiones de pulgadas a mm.

IN	mm
1	25.4
2	50.8
3	76.2
4	101.6
5	127
6	152.4
7	177.8
8	203.2
9	228.6
10	254
11	279.4
12	304.8
13	330.2
14	355.6
15	381
16	406.4
17	431.8
18	457.2
19	482.6
20	508

Tabla 1.

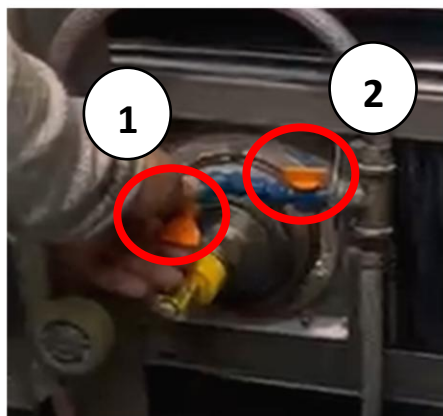
7.3 Procedimiento de preparación (setup).

El procedimiento de preparación (setup) de la fresadora CNC comprende del cambio de broca, su limpieza y la verificación de agua en el contenedor.

Ayuda visual	Descripción
	<p>Abrimos la puerta del área de fresado.</p>
	<p>Seleccionamos en el menú principal la opción de MANUAL.</p>
<div data-bbox="240 1381 662 1724">  </div> <div data-bbox="591 1556 889 1843">  </div>	<p>Se mueve la broca a una altura y distancia que permita al técnico trabajar cómodamente para ingresar herramientas al área de fresado (Fig. 2), utilizando las flechas que aparecen en la pantalla (Fig. 1).</p>

Figura 1.

Figura 2.



Se levantan las mangueras de agua (1. color azul con naranja) y se cierra la llave del agua (2).



Se utiliza una llave para sujetar la base donde enrosca la broca.



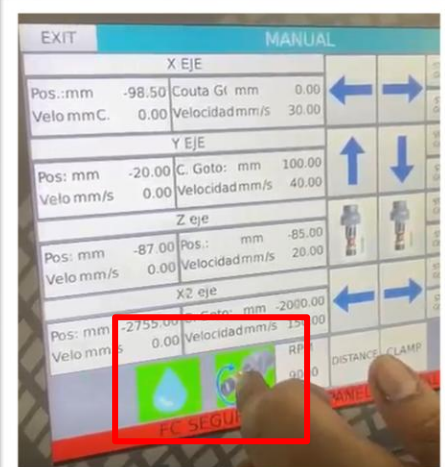
Se coloca otra llave en la base de la broca, de tal manera que permita desenroscarla.



Se golpea controladamente la llave que sujeta la broca, en dirección contraria a las manecillas del reloj, para desenroscarla.



Finalmente, se le da vuelta a la broca con la mano para retirarla.



Aún en la opción **MANUAL**:

Purgamos el eje de la siguiente manera:

1. Prendemos el suministro de agua, indicado por el símbolo de gota.
2. Prendemos el motor unos segundos (*fig. 3*)
3. Apagamos motor para que salga el agua.
4. Prendemos nuevamente el motor unos segundos y lo apagamos, finalmente apagamos el suministro de agua.



Figura 3.

Figura 3. Imagen ilustrativa del purgado.



Revisamos que no queden residuos dentro del eje.



Una vez realizada la purga, enroscamos la broca a utilizar.

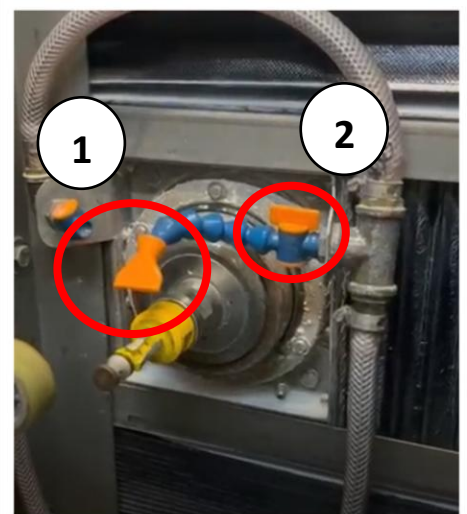


Nuevamente se colocan las llaves de tal forma que permitan golpear con el mazo en dirección de las manecillas del reloj para ajustar la broca.



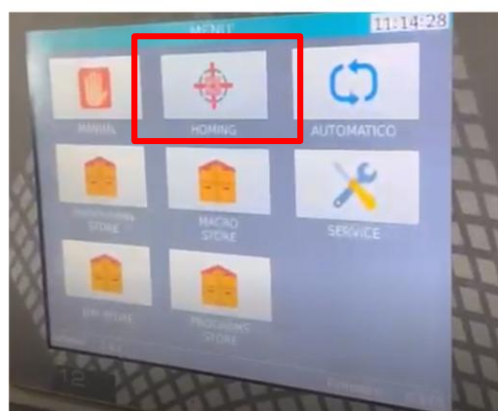
Golpear la llave que sujeta la broca, en dirección a las manecillas del reloj.

Nota: No golpear fuerte y cuidar que la broca quede bien sujeta.



1. Ajustar manguera del agua, asegurándose que la dirección del chorro se dirija a la punta de la broca (1) y abrir llave del agua (2)

2. Cerramos la puerta del área de fresado.

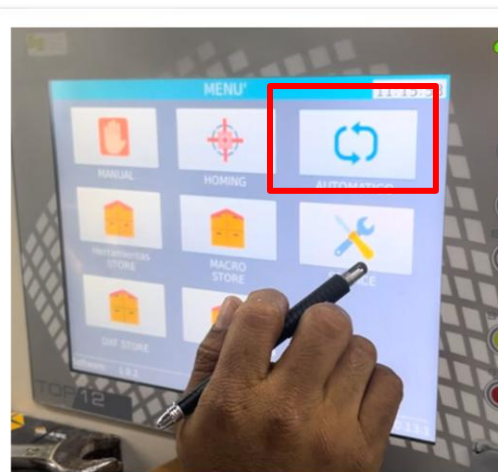


Procedemos a calibrar la máquina, presionando el botón **HOMING** de la pantalla de inicio.



Presionamos el botón de reproducir en el **HOMING DE TODOS LOS ASEs**.

Esperamos a que la máquina termine de calibrarse.





Por último, presionamos el botón **AUTOMATICO**, lo que nos guiará a la página de trabajo, donde podremos empezar a operar la máquina.

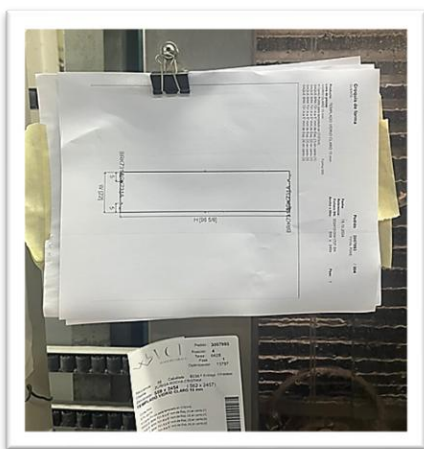


Si la fresadora no dispone de agua, utilizamos la manguera que se encuentra detrás de la máquina y la utilizamos para llenar el contenedor que suministra agua.

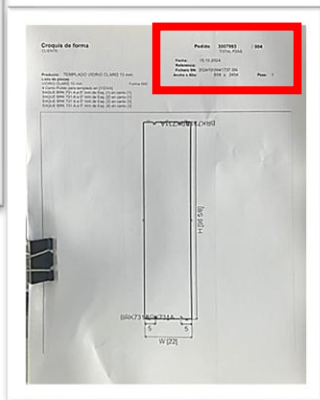
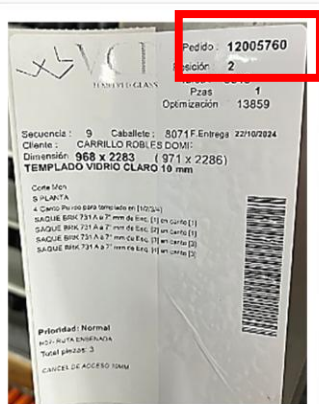
7.4 Procedimiento de operación.

Proceso de preparación de la maquina consta de alistar la maquina antes de empezar a procesar el vidrio, agregando los datos y preparando máquina. Para vidrio.

Ayuda visual	Descripción
	<p>Ubicamos el vidrio y revisamos que cuente con su etiqueta y planos e inspeccionamos que venga marcada donde vendrán sus saques.</p>
	<p>Colocamos el vidrio en los rodillos de la máquina e inspeccionamos que sus medidas sean correctas, contrastadas con el plano.</p> <p>Retiramos la etiqueta e imprimimos el plano del trabajo (si la pieza no viene con plano), resguardamos la etiqueta para pegarla nuevamente en la pieza de vidrio al finalizar el proceso.</p>



Colocamos el plano y la etiqueta en la máquina para no perder de vista las dimensiones y especificaciones a introducir en la pantalla.

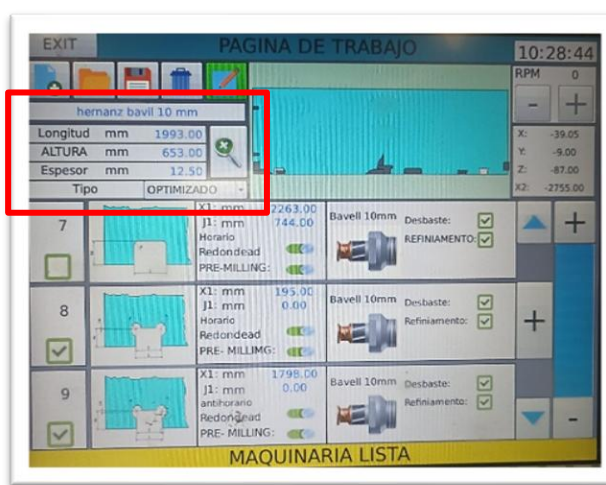


IMPORANTE

Nos aseguramos que el número de orden de la etiqueta y del plano coincidan.

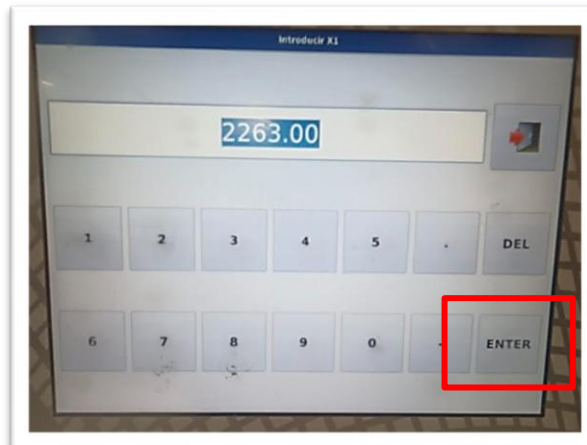


Siguiendo el plano, marcamos todos los saques con una línea, estas marcas nos servirán de referencia para poder observar que el proceso de fresado se esté efectuando en las posiciones correctas.



Nos posicionamos en la pantalla de inicio de la máquina y agregamos las medidas de la pieza, presionando los dígitos para cambiarlos. Es necesario convertir las pulgadas que mide la pieza a milímetros con ayuda de la tabla de conversiones. **Tabla 1.**

Nota: Se convierte a milímetros porque es la unidad de medida de la máquina.



Agregamos las medidas de longitud y presionamos **ENTER**.

De igual manera presionamos altura y agregamos las medidas y presionamos **ENTER**.

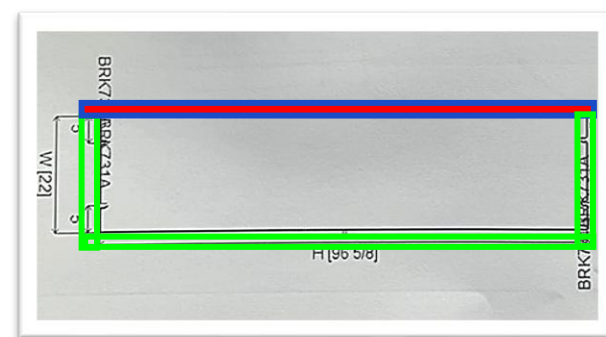


Figura 4.

Para marcar los saques debemos de tener en cuenta lo siguiente:

1) La CNC está limitada a realizar los saques solo en la arista lateral izquierda, derecha e inferior (color verde), como se muestra en la (fig. 4) por lo que, al querer hacer saques en la arista superior (color rojo) se debe de voltear la hoja de vidrio y contemplar la nueva posición para introducir las posiciones de los saques correctamente.

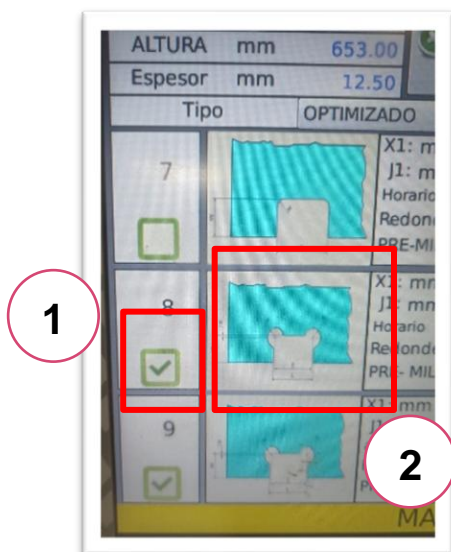


1	Fantasma J1
2	Fantasma J1
3	Fantasma x
4	Fantasma x
5	Fantasma x
6	Fantasma J2
7	Fantasma J2
8	Micky normal
9	Micky normal
10	Micky normal
11	Saque 1030
12	Saque 1031
13	Euro 1ro.
14	Euro 2do.
15	Micky Oro
16	Saque 1196
17	Micky Fijo 1ro.
18	Micky Fijo 2do.
19	Euro acostado 1
20	Euro acostado 2
21	Micky 710 1ro.
22	Micky 710 2do.

Figura 5.

2. Tenemos una hoja para guiarnos en el sistema, donde viene el número de saque con su respectivo nombre, los cuales coinciden con los del sistema (fig. 5).

Nota: Esta guía es modificable, se puede guardar y utilizar otra, revisar Proceso de guardado de saques para más información.



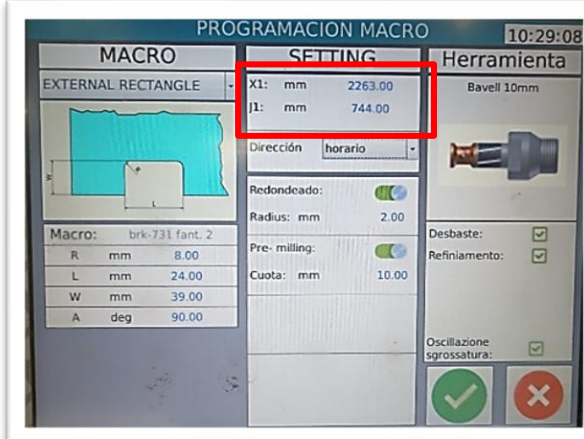
Una vez insertadas las medidas de la pieza, el sistema nos mandará a la hoja principal y seleccionaremos los saques que llevará la pieza.

Marcándola como primer paso (1) y después seleccionando el dibujo para que nos abra el menú donde podremos agregar las distancias donde se realizará el saque.

Nota: Si no está marcado el saque y agregas valores no realizará el corte.

IMPORTANTE

En caso de que no se encuentre el saque requerido guardado en el sistema, consultar el **Proceso para agregar un saque**, descrito en este manual.



En la parte seleccionada, tenemos las medidas del saque a centro en J que sería la altura y la distancia del saque a centro en x que será el largo de las piezas.

Seleccionamos X y J en ese recuadro para introducir las medidas donde se realizará el saque en cada uno de los ejes.

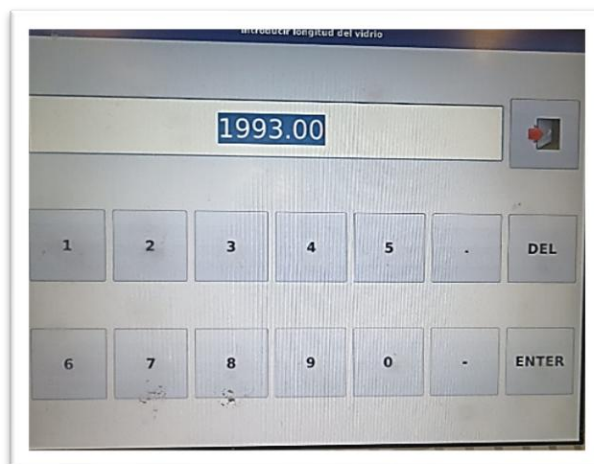


Figura 6.

Agregamos las distancias del saque, guiándonos con el plano y realizando las conversiones de pulgadas a milímetros (fig. 6).

Presionamos **ENTER** al agregar las distancias en eje J y X.

Nota 1: Es importante tener en cuenta el desgaste de la máquina al ingresar valores en la arista vertical más lejana al punto 0 (ver Figura 7). Dado que la broca no es completamente precisa, se recomienda agregar 2 mm en el eje X y 3 mm en el eje Y **al ingresar la posición del saque**. Esto asegurará que, al posicionar la broca en el punto de perforación, no choque con el vidrio debido a una posible descalibración.

Nota 2: Los valores recomendados varían dependiendo el tiempo que transcurra desde la elaboración del manual. Consultar nuevos valores de desgaste al líder del área.

Nota 3: Existen máquinas CNC que se operan por el lado derecho (ingreso de vidrio) o por el lado izquierdo, de eso depende cual es la arista vertical más lejana del **punto 0**.

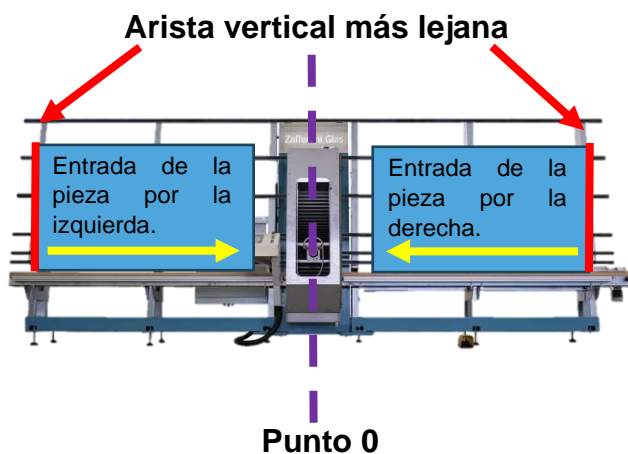


Figura 7.



Verificamos que la broca que aparece en pantalla (herramienta) sea la adecuada para el grosor del vidrio, y a la vez, que sea la broca instalada en el **SETUP**.

Si no es la broca correcta, presionamos la imagen para desplegar las opciones de brocas.



Seleccionamos la broca adecuada para el grosor del vidrio, instalada previamente en el SETUP.

En caso de observar que la broca instalada en el SETUP no es la correcta para el grosor del vidrio, dirigirse con el líder del área para realizar otro SETUP.



Nota: El apartado de dirección despliega dos opciones: horario y antihorario, los cuales se refiere al modo de operar la máquina al iniciar el perforado, si es en sentido horario o antihorario (al contrario, a las manecillas del reloj).

En el siguiente apartado se describe cuando se utiliza cada dirección.

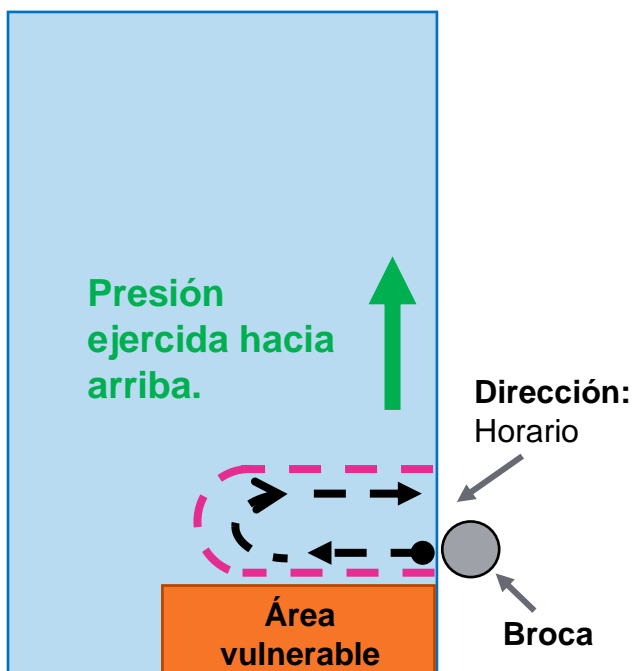


Figura 8. Uso correcto de la dirección horario.

Dirección horario:

La broca realiza el fresado en dirección a las manecillas del reloj.

Se utiliza tal cual como se mira en la (fig 14) y (fig 15), dependiendo donde se encuentre el área vulnerable; ejerciendo presión al contrario de donde se encuentre esta área.

Nota: La presión se ejerce en dirección de donde termine la broca.

Ejemplo: Si termina en la parte derecha del saque, la presión va a la derecha.

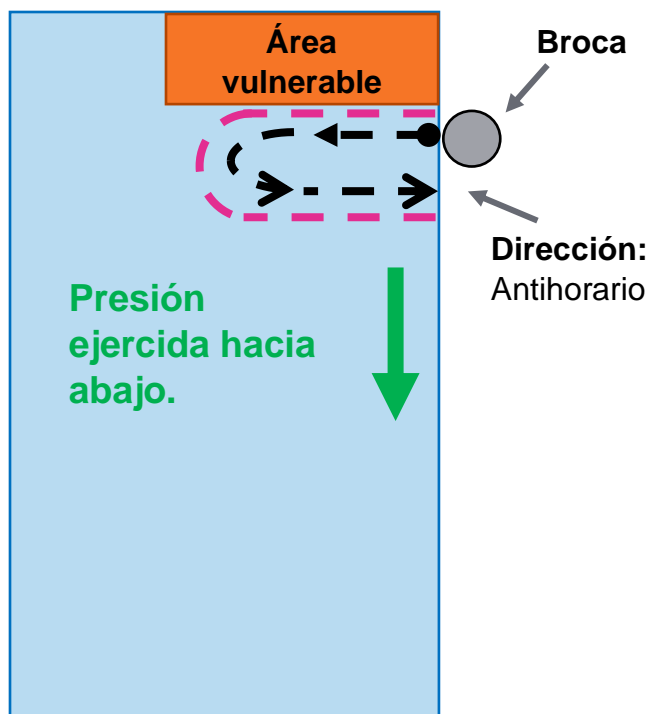


Figura 9. Uso correcto de la dirección antihorario.

Dirección antihorario:

La broca realiza el fresado al contrario de las manecillas del reloj.

Su utilidad, como se mira en la (fig 15) cambia dependiendo el área vulnerable. Se puede observar que la presión **NO** se ejerce sobre el área vulnerable.

Área vulnerable:

Es el área imaginaria que se genera cuando se requiere realizar un saque que está muy cerca de uno de los filos del vidrio y que tiene riesgo de cuarteadura.



Oscillazione Sgrossatura:

Conocida también como "perforación con impacto" es un proceso en el que la broca entra y sale repetidamente, combinando el movimiento de rotación con golpes rápidos.

IMPORTANTE

Piezas delgadas (como la de 6mm) no deben llevar oscilación, ya que corren riesgo de rotura.



Desbaste:

Se utilizan herramientas de corte más robustas y agresivas para eliminar rápidamente grandes áreas de material del vidrio, como al cortar formas básicas o eliminar bordes.

Refinamiento:

Se utilizan herramientas más finas y precisas para dar forma final al vidrio. Aquí se realizan cortes más delicados y se pulen los bordes, mejorando la calidad del acabado superficial. El objetivo es conseguir las dimensiones exactas y un acabado liso.

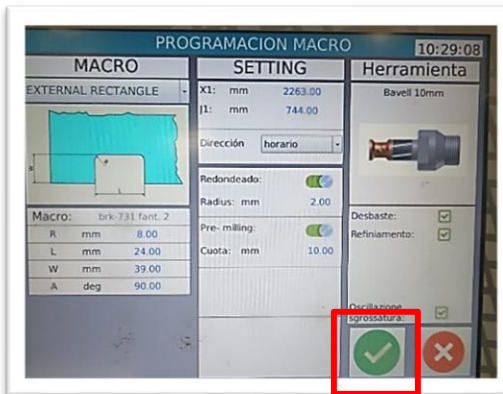


Redondeado:

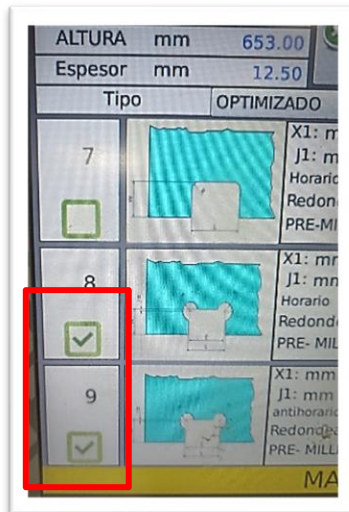
Proceso de suavizar y redondear los bordes de una pieza mecanizada. Se realiza para eliminar aristas vivas, mejorar la estética y aumentar la seguridad.

Pre-milling:

Proceso de fresado que se realiza antes de otras operaciones de mecanizado. Su propósito es preparar la superficie de la pieza de trabajo, asegurando que esté nivelada y libre de imperfecciones.



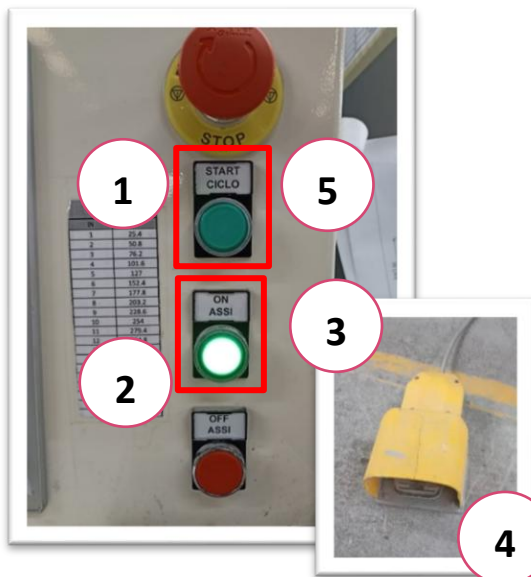
Para guardar los cambios presionamos la flecha verde que está señalada en la imagen.



En caso de requerir realizar otros saques, realizar el mismo proceso, donde seleccionaremos otro saque e introduciremos las medidas en el eje X y J.

Al finalizar se mirarán los saques seleccionados, como se muestra en la imagen.

Nota: El eje Y en el sistema es llamado J.



Ya agregados los saques de la pieza, presionamos **START CICLO** (1) y encendemos la bomba de agua con el botón **ON ASSI**. (2)

Presionamos el pedal que tenemos debajo del computador (3) para abrir las pinzas de sujeción que transportarán la pieza a la máquina, acomodamos el vidrio en las pinzas (*fig. 8*) y presionamos nuevamente el **pedal** (4) y esperamos que nos aparezca leyenda que nos indicara que podemos iniciar operación y damos nuevamente **START CICLO**. (5)

Figura 10.



Figura 8. Se muestra la pieza acomodada en las pinzas de sujeción.

Nota: Al introducir la pieza en estas pinzas, asegúrate que entre hasta el tope máximo que nos permite el sistema de sujeción.

Figura 11. Trabajo correcto



IMPORTANTE

Observamos que el proceso se esté efectuando correctamente.

En caso de observar que la operación **no se está realizando correctamente** presionar inmediatamente el botón **START CICLO** (fig. 10) o el interruptor lateral de paro temporal (fig. 11) para parar la operación.

Nota: La máquina antes de realizar el saque, se posiciona en el lugar donde lo realizará (que con cuerda con la línea de plumón que marcamos anteriormente, como el centro del saque. Fig. 9), por lo que, si observamos **que no concuerda con la posición central del saque**, realizar el paro de operaciones inmediatamente, evitando dañar la pieza.

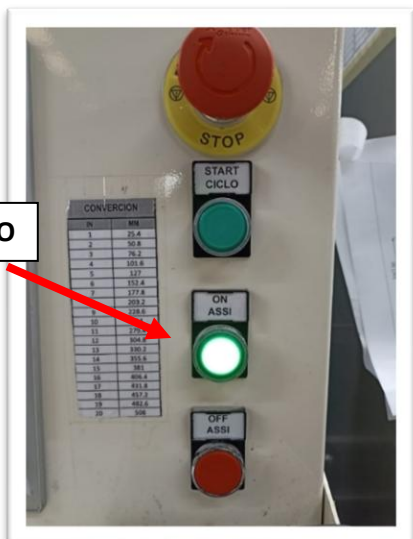


Figura 12.



Figura 13.

ENCENDIDO



Al terminar el proceso, apagar la bomba para evitar forzarla.

Se apaga presionando simplemente el botón **OFF ASSI**.

Nota: Cuando la bomba está encendida el botón **ON ASSI** permanecerá verde, cuando está apagada, el mismo botón empezará a prender y apagarse constantemente.



Figura 14.

Esperamos a que salga la pieza e inspeccionamos que sus saques estén correctamente revisando las medidas (*Fig. 12*) y los contornos que tengan buenos filos y brillo (*Fig. 13*).

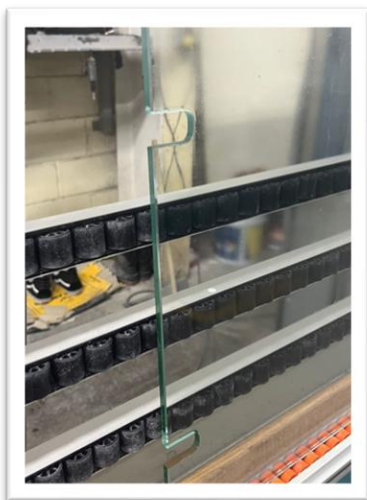



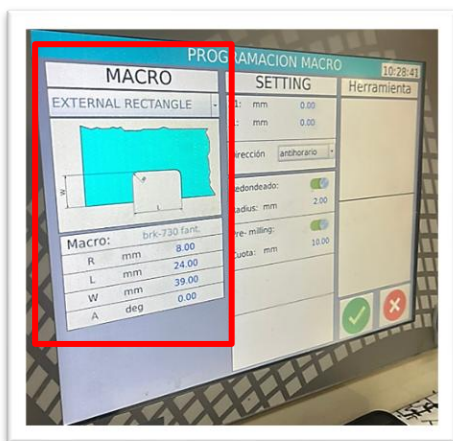
Figura 15.

Se coloca su etiqueta y se transporta la pieza al área de lavado, depositándola en su caballete correspondiente.

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0008	
			Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.		Página: 30 de 39	

7.5 Proceso para agregar un saque al sistema


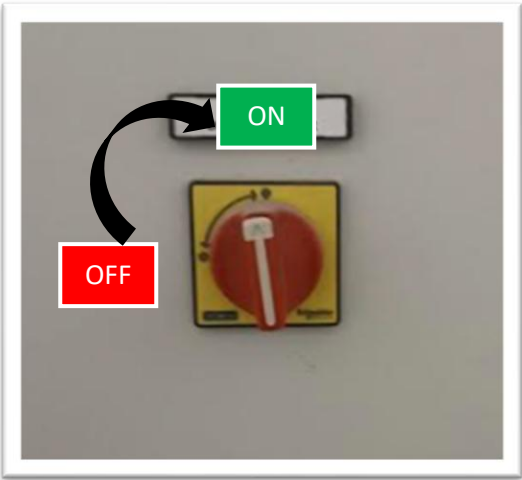
Ayuda visual	Descripción
	<p>Consultamos las medidas de la parte (saque) a requerir, en el área de calidad.</p>
	<p>En la página de trabajo, seleccionamos el botón de “+”.</p>
	<p>Se nos desplegará las opciones de macros (tipos de saques) que podemos utilizar, seleccionamos el requerido.</p>

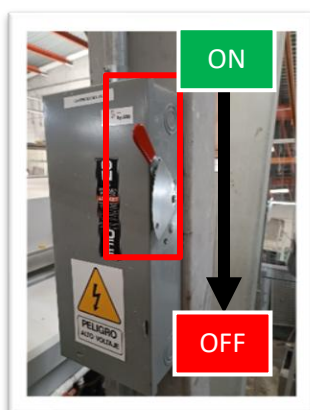


Una vez elegido el macro, te desplegará la siguiente ventana, donde podremos modificar el macro, aquí debemos introducir la información brindada por calidad o por el líder del área, teniendo cuidado sobre todo en las medidas del macro y herramienta a utilizar.


7.6 Proceso de apagado

Para poder realizar la operación de manera correcta es necesario tener ubicados los interruptores.

Ayuda visual	Descripción
	<p>Como primer paso, apagamos la bomba de agua con el botón OFF ASSI, si es que la bomba se encuentra encendida.</p>
	<p>Giramos el interruptor, que se encuentra en la parte trasera de la máquina, al contrario de las manecillas del reloj.</p>



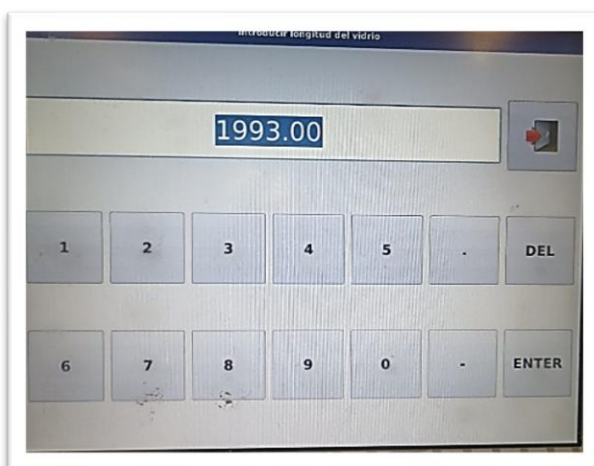
Debemos cortar la energía de la máquina, bajando el interruptor de **ON** a **OFF**, este interruptor lo podemos encontrar detrás la máquina.

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0008	
			Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.		Página: 34 de 39	

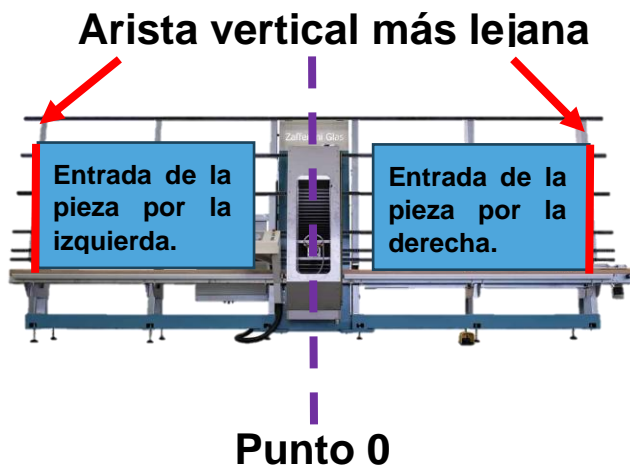
7.7 Errores comunes en el área

A continuación, se muestran los errores más comunes en el área.

Ayuda visual	Errores más comunes en el área
	<p>1. Tipo de broca instalada en SETUP <u>NO</u> coincide con la del sistema.</p> <p>La broca instalada en el setup debe ser seleccionada en la sección de herramienta para no dañar la pieza y debe ser la adecuada para el grosor del vidrio.</p>
	<p>2. No supervisar el proceso de fresado.</p> <p>Cuando <u>NO</u> se supervisa el <u>proceso</u>, y se introdujeron dimensiones erróneas, es imposible para el operador tener una respuesta rápida para realizar el paro temporal, <u>previniendo así, daño en la pieza.</u></p>



3. Introducir dimensiones erróneas al sistema por no convertir correctamente las unidades de pulgadas a milímetros.



4. No tener en cuenta le descalibración, descrita en el procedimiento de operación, al momento de realizar saques en la arista más lejana del punto 0.



Figura 16. Proceso incorrecto.

5. No introducir de forma correcta el vidrio en las pinzas de sujeción debido a:
 - No colocar hasta el tope permitido por la máquina.
 - Introducir la pieza fuera de tope permitido (fig 16).

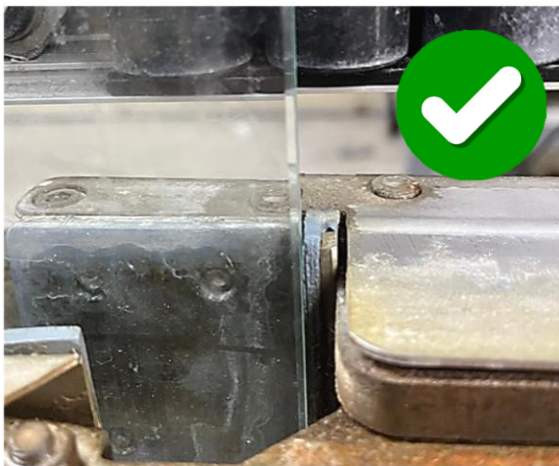
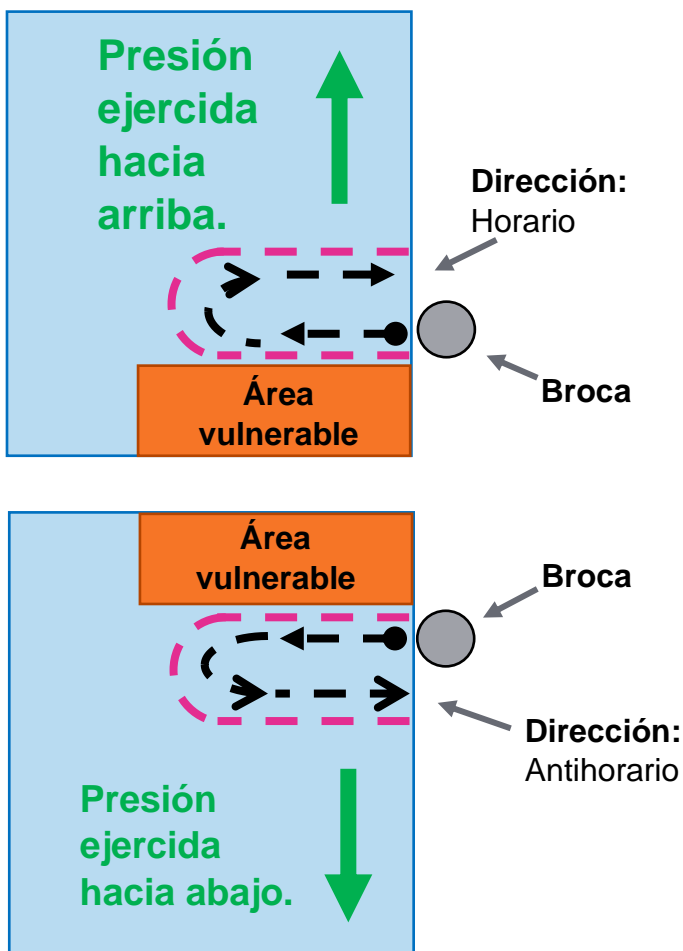


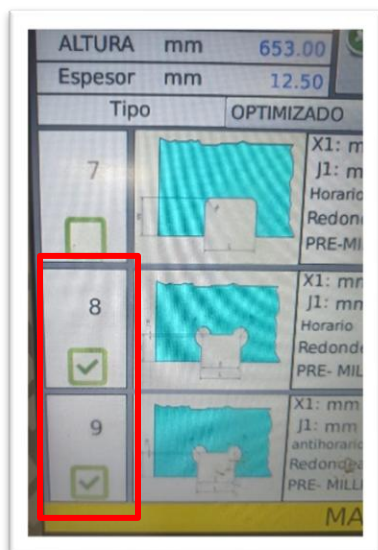
Figura 17. Proceso correcto.

La figura 17 muestra cómo se debe colocar correctamente la pieza en el sistema de sujeción, tocando la base y sin excederla del límite permitido.




6. No tener en cuenta la dirección de trabajo de la broca cuando se trabaja en un área vulnerable (cerca del filo).

Las imágenes muestran cómo se efectúa cada una de las direcciones existentes.



7. No quitar la selección de los saques después de terminar el trabajo.

Cuando no se tiene la buena práctica de quitar las selecciones de saques una vez acabado el trabajo, se corre el riesgo de ingresar nuevos saques y olvidar quitar la selección de los antiguos, generando un doble trabajo sobre la misma pieza.

	Instructivo de Trabajo – Operativo	Control Interno: IT-OP-0008	
		Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.	Página: 38 de 39	

Formatos y anexos.


Reporte de errores y falta de información.
Checklist semanal de limpieza.
Orden de producción.
Bitácora de entrada y salida de vidrio.
Etiquetas de procesos.

8. Responsabilidades.

En el área de Trabajos se dividen las operaciones, ya que se involucran varios departamentos quienes darán la información necesaria para que se realice el proceso correctamente.

1. En primer punto tenemos el departamento de ventas quienes serán los encargados de recolectar la información del corte a realizar.
2. Como segundo punto tenemos a ingeniería quienes se encargan de realizar las optimizaciones y mandar los pedidos a mesa de corte.
3. Operador de máquina quien se encargará de manipular e ingresar los datos para realizar los cortes correctamente y así poder ser transportadas.
4. Encargado de descargas quien se encarga de revisar las especificaciones del pedido.
5. El área de canteo, quienes revisan la pieza y la procesan según estándares de canteo.
6. Marcado proceso indispensable de marcar las piezas que serán trabajadas en taladros.
7. Operadores de la máquina CNC, que son los encargados de transportar el vidrio del área de taladro, realizar revisión de los mismos para identificar defectos y de ingresar correctamente los datos en el sistema para efectuar un trabajo que cumpla con los estándares de calidad de la empresa.

Este proceso está en conjunta colaboración para realizar la operación correctamente.

	Instructivo de Trabajo – Operativo	Control Interno: IT-OP-0008	
		Revisión: 02	Fecha: 24-04-2024
	Manual de operación CNC.	Página: 39 de 39	

8.1 Obligaciones del responsable.

- Portar completo el equipo de protección personal en el área toda la jornada laboral.
- Hacer óptimo uso de los equipos, así como de las herramientas de trabajo.
- Mantener siempre limpia la herramienta en general, al igual que el área de trabajo.
- Cumplir con el llenado de información.
- Dar soporte a ingeniería y ventas.
- Reacomodar material entrante.

9. Control de Cambios.

Re v.	Fecha de Actualización	Elaborado por	Descripción del cambio
01	24/abril/2024	Kevin sallas	Primera Edición
02	21/octubre/2024	Leonardo Campos	Revisión, corrección y anexo de información de procedimientos.
03			
04			