AXYZ

MOVE
Manual de operación para el cliente

Preparar • Posicionar • Ejecutar • Supervisar • Repetir

Operación del router A2MC
Edición ilustrada de Word • 9 de octubre de 2026

EDICIÓN ILUSTRADA PARA REVISIÓN

Ilustrado con pantallas reales de MOVE obtenidas durante pruebas en un banco A2MC. Los pasos breves explican la preparación de programas, herramientas, referencias, movimientos y control de trabajos. Los procedimientos de los equipos instalados aún requieren la revisión de la máquina indicada en las notas de validación complementarias.

Dirigido a clientes capacitados que utilizan una máquina instalada y puesta en servicio. Las funciones dependen del equipo instalado.

Índice

Utilice los enlaces de los capítulos o el panel de navegación de Word. Los subtítulos facilitan la consulta durante la operación.

1 Uso de MOVE

2 Conozca la pantalla

3 Preparación y recuperación

4 Cargar un programa

5 Posicionar y repetir piezas

6 Ejecutar, pausar y finalizar

7 Velocidad de avance y movimiento

8 Referencias y posiciones guardadas

9 Cabezales y herramientas

10 Referencias de material y altura

11 Salidas y vacío

12 Alineación de cámara y AVS

13 Placas y corte de separación

14 Equipos de producción opcionales

15 Preferencias, mantenimiento y soporte

16 Solución rápida de problemas

Este documento se centra en la operación. La instalación, administración de cuentas, implementación de firmware y calibración de servicio quedan fuera de su alcance.

1 Uso de MOVE

MOVE carga programas CNC, coloca piezas en la mesa y controla la cola de trabajos. Utilice esta guía junto con las instrucciones de operación de su máquina instalada. Use únicamente las funciones presentes y puestas en servicio en esa máquina.

Antes de comenzar

Conozca los procedimientos de parada de emergencia y acceso seguro de la máquina. Mantenga despejada la zona de trabajo y sujete el material. PAUSE/STOP, Sleep y los interruptores de salida no aíslan la máquina para manipular herramientas ni realizar mantenimiento.

Antes de cualquier movimiento, verifique la revisión del programa, el cabezal activo, la herramienta, la referencia de trabajo y los valores del material. La vista previa no garantiza que la herramienta evite el material, las mordazas u otros cabezales.

Secuencia de trabajo habitual

Paso	Qué comprobar
1. Preparar	Máquina lista; material, herramientas y sujeción correctos.
2. Definir referencias	Desplazamiento de trabajo, tablero, tapete y desfase de material adecuados al trabajo.
3. Cargar	Programa, unidades, números de herramienta y dimensiones correctos.
4. Organizar	Posición, orientación, cantidad y orden de cola.
5. Ejecutar	Área despejada; salidas, avance y continuación configurados correctamente.
6. Finalizar	Confirmar el final y el estado seguro antes de descargar.

Acerca de las imágenes

Estas son pantallas reales de MOVE en un banco de pruebas A2MC. Los nombres de herramientas, valores y equipos disponibles son ejemplos, no parámetros de corte recomendados. Las vistas ampliadas de los paneles usan las mismas capturas sin modificar.

Esta edición ilustrada es para revisión. El banco confirma los flujos de software descritos en el registro de validación complementario; no puede validar el corte físico, el contacto de herramientas, la sujeción por vacío ni los equipos opcionales.

2 Conozca la pantalla

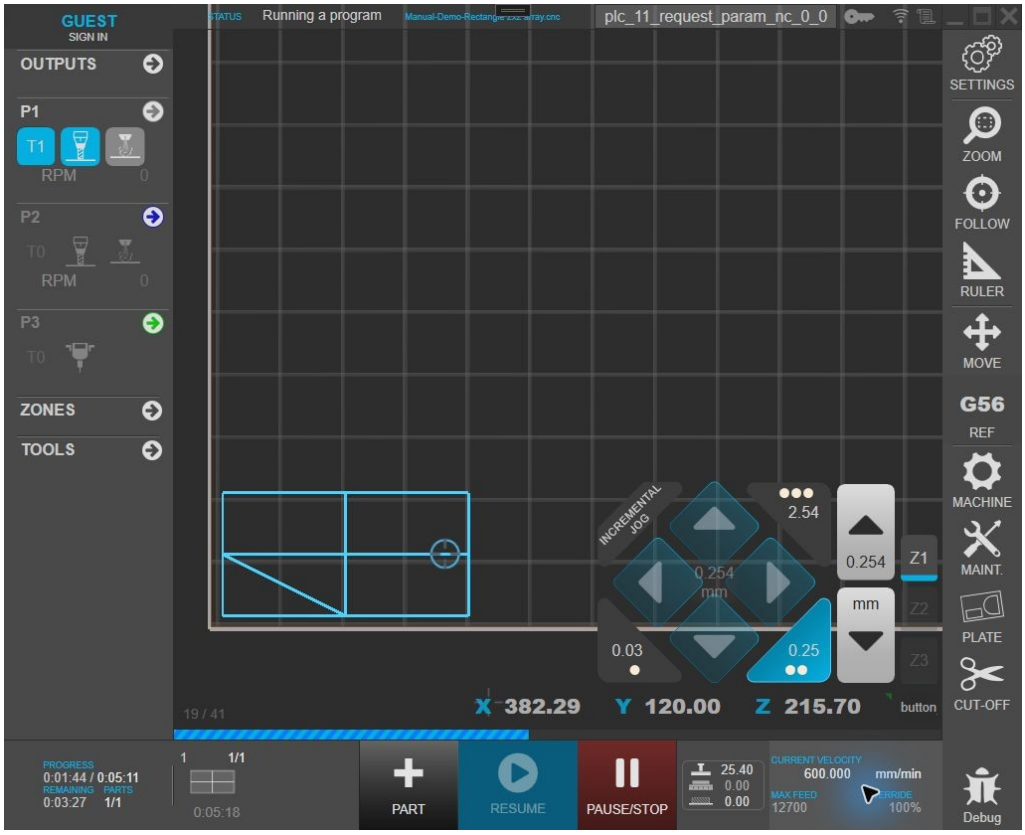


Figura 1. Pantalla de operación durante un programa. BUSQUE: estado en la parte superior; equipos a la izquierda; botones de tareas a la derecha; cola, RUN/RESUME, PAUSE/STOP y avance en la parte inferior.

Controles principales

Control	Uso
PART	Abrir la biblioteca de piezas y programas.
Área de progreso/cola	Abrir QUEUE y FINISHED.
Miniatura de pieza	Abrir el menú de acciones de esa pieza.
RUN / RESUME	Iniciar la acción indicada en el botón.
PAUSE/STOP	Solicitar una pausa controlada del programa.
MOVE / REF	Preparar un movimiento o elegir referencia/posición guardada.
MACHINE	Controles de material, tablero, tapete y equipos instalados.
Indicador de avance	Abrir FEEDRATE / UNITS y JOGGING SPEEDS.

Introducir un valor

Seleccione el valor, lea los límites y las unidades, introduzca el número y pulse enter en el teclado. Use cancel para dejarlo sin cambios. Compruebe el valor mostrado antes de pulsar otro botón de Set, Save o movimiento.



Figura 2. Entrada numérica. BUSQUE: el intervalo permitido encima de la entrada y los botones separados de enter y cancel.

Visualización y medición

Use la rueda del ratón para ampliar o reducir. ZOOM ajusta la vista de la mesa. FOLLOW sigue al cabezal; desactívelo para desplazarse libremente por la vista. Estos controles cambian la visualización, no las coordenadas del trabajo.

Seleccione RULER y dos puntos para medir una distancia. Measure Mode Snap, en SETTINGS → CNC, modifica la selección de puntos. Salga de RULER al terminar. Antes de arrastrar, verifique qué objeto está seleccionado: podría mover una pieza, no la vista.

Unidades y posición

Seleccione el indicador de avance y después FEEDRATE para alternar entre mm/in. Verifique las unidades del valor que edita; cambiar las unidades de pantalla no modifica las unidades del programa CNC.

Nota de versión: en la compilación de desarrollo probada, la banda de posición permanecía en milímetros mientras otros controles mostraban pulgadas. Use unidades métricas en este recorrido de revisión y confirme las coordenadas antes de mover. Informe cualquier discrepancia; no interprete esa banda como pulgadas.

3 Preparación y recuperación

Estado listo y referencia de origen

Complete las comprobaciones previas de la máquina. Espere a que MOVE se conecte y sincronice. Revise el estado, resuelva las fallas activas y confirme que los cabezales y las herramientas necesarios estén listos.

Cuando aparezca HOME, despeje la zona de desplazamiento y siga el procedimiento de búsqueda de origen de la máquina. Espere a que termine antes de ejecutar trabajos. Vuelva a comprobar las referencias si se interrumpió la búsqueda de origen o se perdió la posición.

Alarmas y mensajes

Lea el mensaje completo. Corrija la causa antes de reconocerlo o volver a intentarlo. Ante una emergencia, aplique el procedimiento de parada de emergencia de la máquina.

El icono de historial en la esquina superior derecha abre History and Information. Use Open o Download si existe un registro. Si no hay registro, capture el mensaje mostrado y anote el programa y la acción que lo provocó.

Conexión perdida o trabajo interrumpido

Tras restablecer la conexión, compruebe la máquina, la referencia del controlador, la herramienta y el estado del trabajo. No dé por hecho que se reanudó. Utilice solo el procedimiento de recuperación o reinicio permitido para ese trabajo y máquina.

Antes de contactar con soporte, anote la identificación de la máquina en SETTINGS → ABOUT, versión/compilación de MOVE, revisión del programa, herramienta, referencia, unidades y mensaje exacto. Adjunte una captura de pantalla.

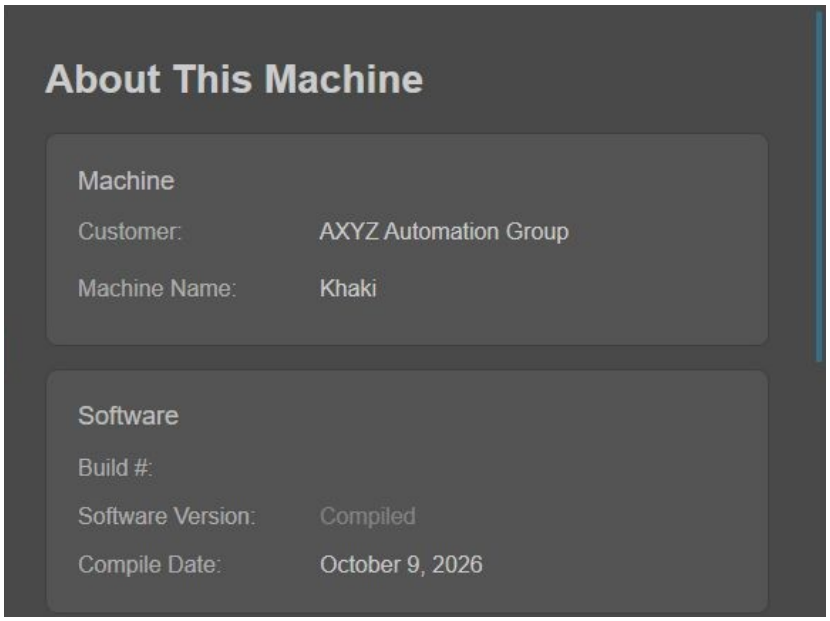


Figura 3. SETTINGS → ABOUT identifica la máquina y el software. Incluya estos datos en la solicitud de soporte.

4 Cargar un programa

Buscar un archivo

Seleccione PART. Elija PARTS para la biblioteca configurada, RECENT para programas usados recientemente o DEMO para ejemplos. Busque el nombre necesario y compruebe su revisión antes de cargarlo. Los archivos de demostración deben corresponder a la máquina y sus herramientas.

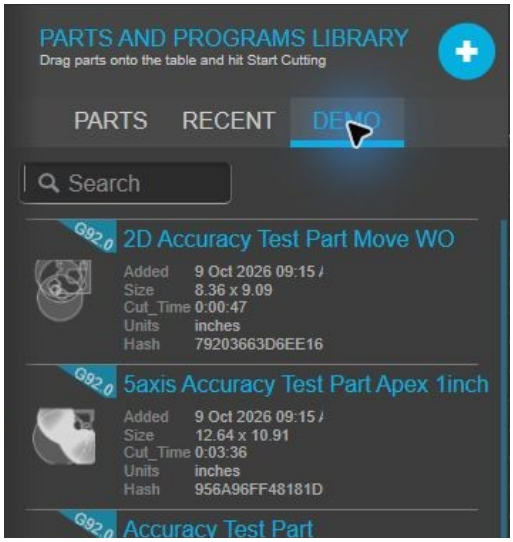


Figura 4. Pestañas de biblioteca y botón azul +. BUSQUE: pestaña seleccionada, nombre del programa y unidades. La lista DEMO mostrada incluye ejemplos de chorro de agua; use programas adecuados para su máquina.

Importar un programa CNC

1. Seleccione PART y luego el botón azul +.
2. En Add Program, busque el archivo CNC y pulse Open.
3. Lea las advertencias. Confirme nombre, geometría, dimensiones y herramientas.
4. Compruebe que aparece en la cola. Cargarlo no inicia el corte.

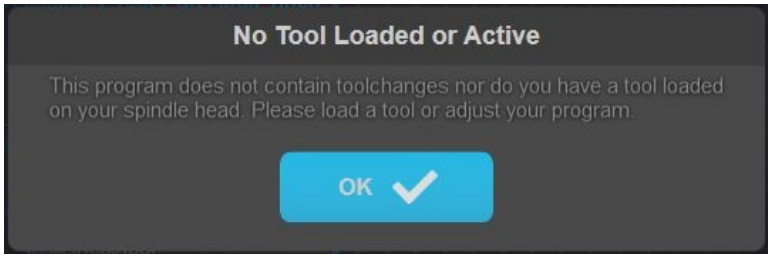


Figura 5. «No Tool Loaded or Active» indica que el programa no contiene cambio de herramienta y que no hay herramienta cargada en el cabezal del husillo. Cargue la correcta o corrija el programa antes de ejecutar.

También se pueden cargar archivos arrastrándolos y soltándolos o agregándolos a la biblioteca, si estas funciones están disponibles. Revise siempre el resultado cargado, incluso los programas traducidos.

Cambiar la carpeta de biblioteca

Con la máquina inactiva, abra SETTINGS → SOFTWARE. Use el icono de carpeta junto a «Change where to search for cnc files», elija la carpeta deseada y reinicie cuando se solicite. Vuelva a PARTS y compruebe los archivos.

Si dispone de flujo de códigos de barras, use su carpeta asignada. Tras escanear, verifique el programa encontrado y su vista previa antes de ejecutarlo.

5 Posicionar y repetir piezas

Abrir las acciones de una pieza

Seleccione la miniatura de la pieza en la parte inferior. También puede abrir la cola y seleccionar el nombre del programa. La miniatura mantiene visible el menú completo de acciones.

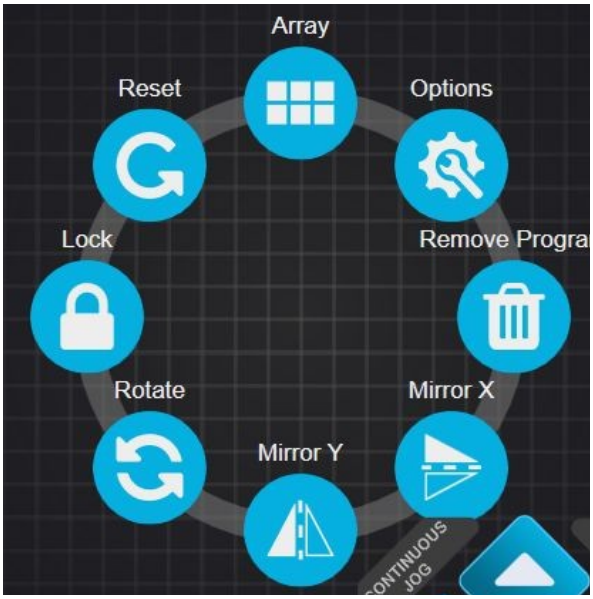


Figura 6. Acciones de pieza. BUSQUE: Rotate y Mirror para orientar; Lock para proteger de cambios; Array para distribuir repeticiones; Options para ciclos y ajustes de continuación.

Arrastre una pieza desbloqueada para colocarla. Antes de ejecutar, verifique sus límites, la trayectoria de herramienta y el espacio libre de desplazamiento respecto al material.

Girar, reflejar, bloquear y quitar

Elija Rotate e introduzca el ángulo necesario, o seleccione Mirror X / Mirror Y. Verifique orientación y límites resultantes. Lock impide las ediciones deshabilitadas en ese estado; desbloquee antes de editar.

Reset restaura las transformaciones compatibles de la pieza. Remove Program quita el elemento seleccionado de la cola. Son controles de preparación, no de parada.

Saltar y reutilizar

Jump to Start, Jump Any Point, Jump Pierce Point y el salto a un número de figura solo están disponibles en el estado de trabajo correspondiente. Compruebe el punto de reinicio seleccionado y el estado requerido de herramientas/salidas antes de ejecutar el salto. Cancel Jump lo descarta.

Una pieza terminada puede recargarse en su ubicación anterior o colocarse otra vez desde las acciones disponibles. Antes de volver a cortar, compruebe sujeción, herramienta, referencia y cantidad. Remove Ghost quita el elemento terminado seleccionado de la vista/historial. CLEAR ALL vacía FINISHED; ninguno de ellos inicia un corte.

Crear una matriz de piezas

1. Abra las acciones de la pieza y seleccione Array.
2. Ajuste Rows, Columns y Max #. Introduzca Row Spacing y Column Spacing.
3. Elija Array Direction. Compruebe cantidad, separación y ajuste en el material.
4. Seleccione Accept Array o Cancel para descartarla.

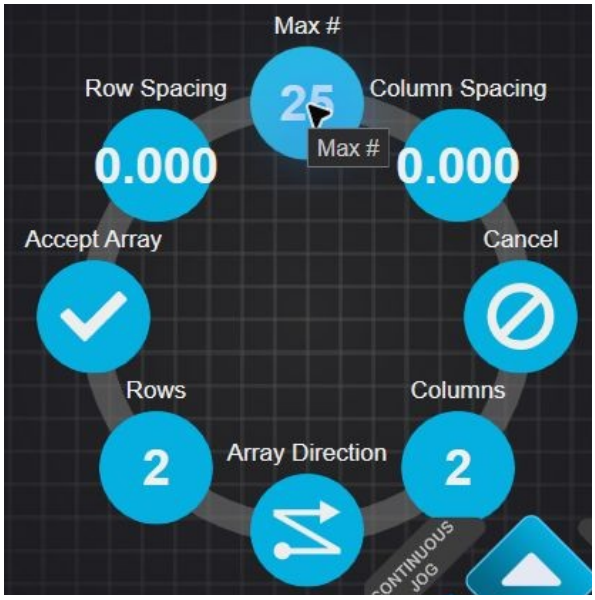


Figura 7. Controles de matriz. BUSQUE: filas/columnas, separaciones y marca de Accept Array. Use distancias adecuadas para la herramienta y el material.

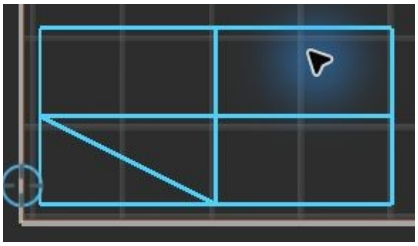


Figura 8. Matriz de prueba 2 × 2 aceptada. Compruebe la disposición antes de ejecutar; la separación cero de este ejemplo no es una distancia de corte recomendada.

Una matriz aceptada se convierte en un programa generado. En las pruebas, Reset no la devolvió a una sola pieza original. Para restaurarla, quite la matriz y recargue el programa fuente.

Opciones de ciclos y continuación

En Options, Cycle establece ejecuciones repetidas en la misma posición; es diferente de Array. Compruebe el número de ciclos y si la siguiente pieza comienza automáticamente. Revise «Apply Header/Footer When Arraying/Cycling» en SETTINGS → CNC antes de repetir un programa con comandos de salidas o herramientas.

6 Ejecutar, pausar y finalizar

Comprobar la cola

Seleccione el área de progreso para abrir PARTS QUEUE. Verifique nombres y orden de programas. Use el controlador de arrastre de un elemento para reordenar los trabajos pendientes que puedan moverse. Los activos o bloqueados podrían no permitirlo.

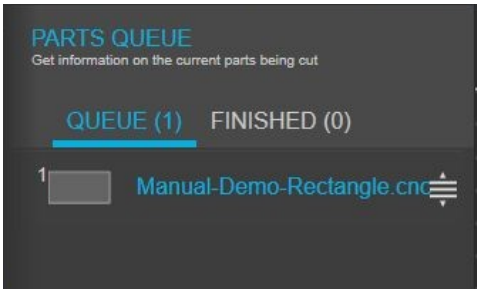


Figura 9. QUEUE muestra los trabajos pendientes y FINISHED los finalizados. BUSQUE: nombre del programa, cantidad y controlador de arrastre a la derecha de la fila.

Iniciar

1. Verifique programa, posición, herramientas, referencias y sujeción.
2. Compruebe ajuste de avance, salidas automáticas y si la cola se pausa o continúa.
3. Despeje la zona de operación. Lea la etiqueta de la acción principal.
4. Seleccione RUN y supervise la primera operación.

La acción principal depende del contexto. MOVE TO y SAVED POS ordenan movimientos; HOME inicia la búsqueda de origen; RESUME continúa un trabajo pausado; RECUT se refiere a trabajos terminados. Cierre cualquier panel de movimiento no deseado antes de iniciar.

Pausar y reanudar

Seleccione PAUSE/STOP. Espere a que aparezca «Paused in program» y a que se detenga el movimiento. Antes de RESUME, resuelva el motivo de la pausa y vuelva a comprobar herramienta, material y trayectoria de retorno. La reanudación puede incluir retorno o repetición de trayectoria.

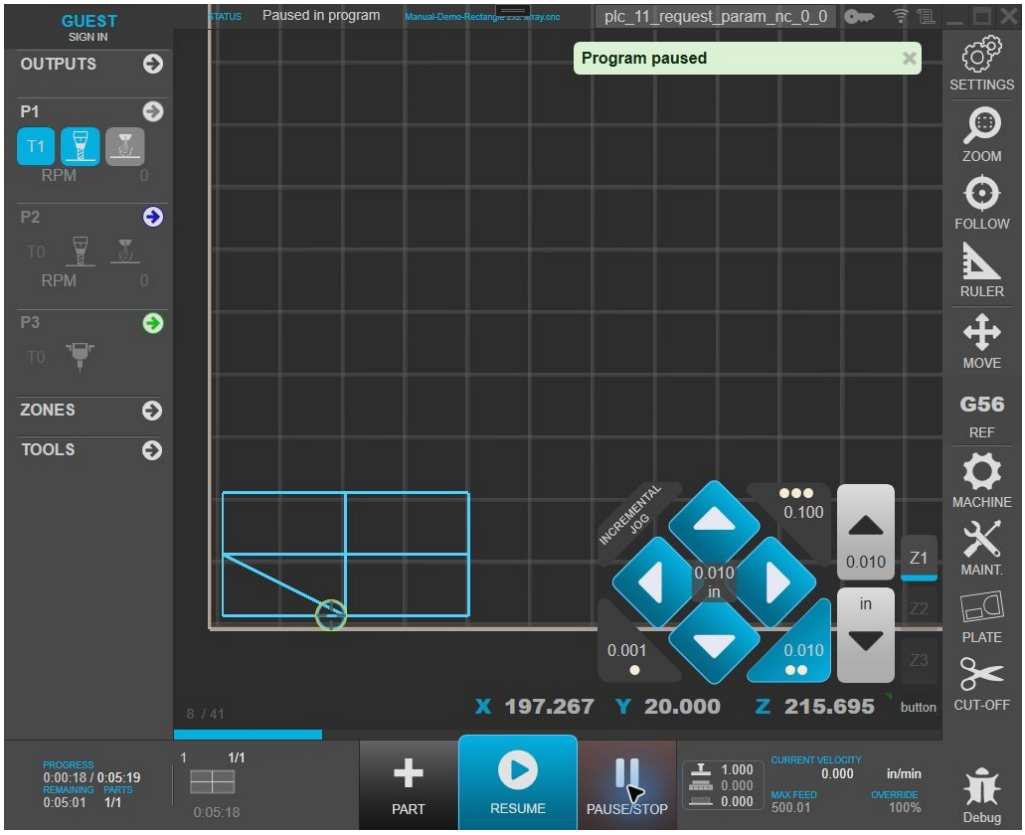


Figura 10. Pausa confirmada. BUSQUE: «Paused in program», velocidad actual cero y botón RESUME. PAUSE/STOP no aísla la máquina para acceder a ella.

Para abandonar un trabajo, use la acción Abort Program disponible y confirme el programa correcto. Espere a que el controlador se estabilice y revise la cola restante antes de otra ejecución.

Finalización

Espere al estado listo/finalizado y compruebe FINISHED. El tiempo estimado y la barra de progreso no demuestran que el corte sea correcto. Inspeccione la pieza y ponga la máquina en el estado seguro requerido antes de descargar.

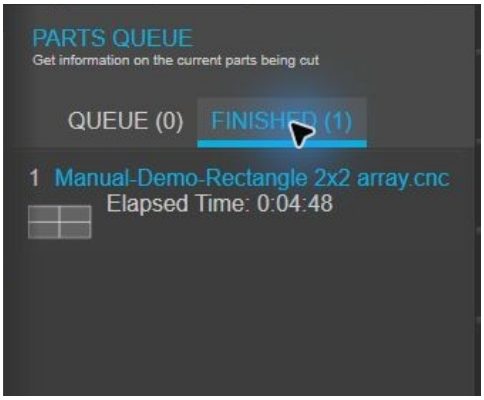


Figura 11. Los trabajos concluidos aparecen en FINISHED. Verifique la identidad del programa antes de recargarlo o volver a cortarlo.

7 Velocidad de avance y movimiento

Ajuste de avance y unidades

Seleccione el indicador de avance → FEEDRATE. El deslizador de ajuste escala el avance programado: 100 % solicita el valor programado y 80 % solicita 0,8 veces dicho valor, sujeto a los límites del controlador. Respete las condiciones de corte aprobadas.

Max Feedrate % limita el deslizador. El software actual permite un máximo del 200 % para este ajuste. Restablezca el porcentaje previsto antes de otro trabajo. El selector mm/in cambia las unidades de visualización.

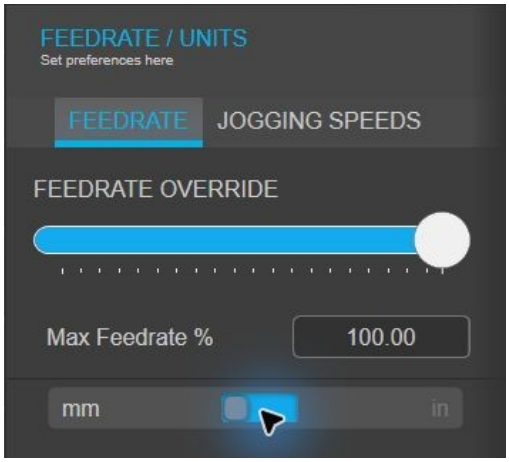


Figura 12. FEEDRATE / UNITS. BUSQUE: deslizador de avance, Max Feedrate % y selector mm/in. Son ajustes independientes.

Modo de movimiento manual y preajustes

Use el control de modo junto a las flechas de desplazamiento para elegir Continuous o Incremental. En modo continuo, la máquina se mueve mientras se mantiene pulsada la dirección. En incremental, solicita un solo paso seleccionado.

Seleccione el eje/cabezal previsto y una velocidad adecuada o incremento pequeño. Suelte el control continuo y verifique que se detuvo antes de cambiar de dirección o acercarse a un límite.

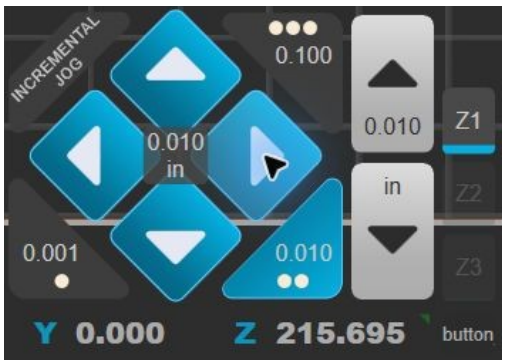


Figura 13. Desplazamiento incremental. BUSQUE: INCREMENTAL JOG, tamaño de paso, flechas XY y eje Z seleccionado. En el banco se verificó un paso X de 0,010 pulgadas.

Control colgante, fuente de ajuste y perfiles

Si está instalado, compruebe quién controla el mando colgante y siga sus instrucciones. Seleccione la fuente de ajuste o el perfil de movimiento aprobado; estos ajustes no anulan los límites de la máquina.

Velocidades de desplazamiento manual

Abra el indicador de avance → JOGGING SPEEDS para revisar los valores XY/Z de Slow, Medium y Fast, así como Increment Move. No copie los valores de ejemplo como parámetros de producción.

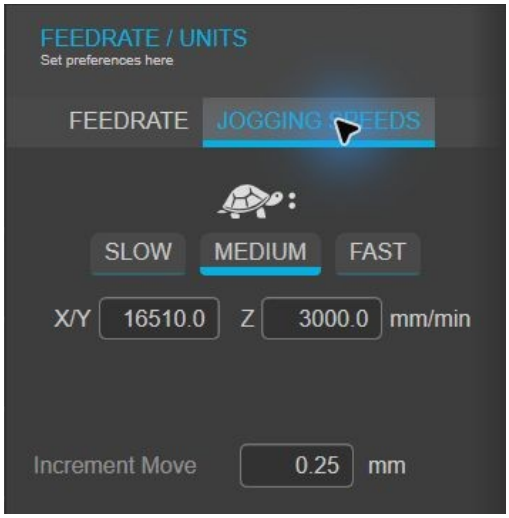


Figura 14. Velocidades y distancias incrementales. Ajústelas antes de acercarse al material o a las fijaciones.

Mover a una coordenada

1. Seleccione MOVE. Use Incremental para un desplazamiento o Absolute para un destino.
2. Active los campos de eje necesarios con los iconos de ojo.
3. Introduzca valores y compruebe el marcador de destino y las unidades.
4. Despeje toda la zona de recorrido y seleccione MOVE TO.

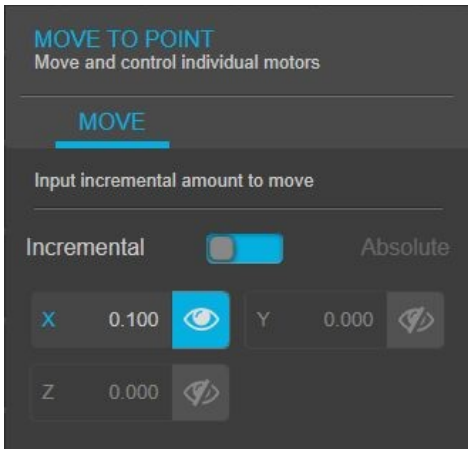


Figura 15. Movimiento incremental preparado. BUSQUE: modo, campo X activo y valor introducido. Introducir un valor no ejecuta el movimiento.

MOVE TO puede incluir movimientos de despeje, como elevar Z. No suponga que los ejes no marcados permanecerán físicamente inmóviles. Supervise el final y confirme las coordenadas resultantes.

8 Referencias y posiciones guardadas

Encontrar una referencia

Seleccione REF. OFFSETS enumera referencias de trabajo, como G54–G59; POSITIONS contiene destinos guardados. Busque la entrada deseada y compruebe su nombre y coordenadas.

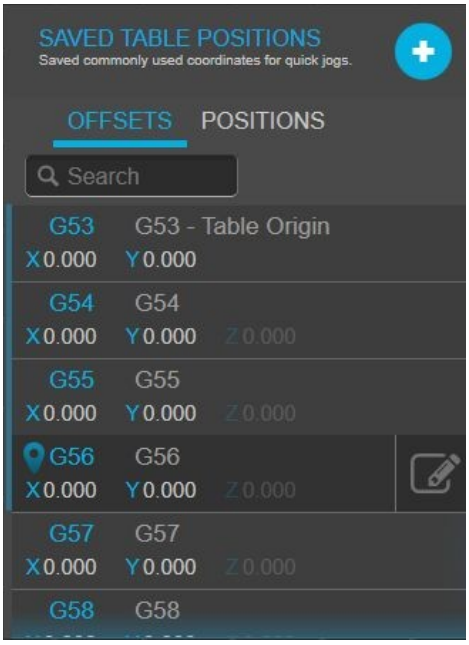


Figura 16. Lista de referencias. BUSQUE: OFFSETS/POSITIONS, referencia seleccionada e icono de edición. La acción principal cambia a SAVED POS.

Editar o agregar

Seleccione el icono de edición de una entrada, o + para agregar una permitida. Introduzca un nombre claro y los valores de eje necesarios. Los controles de captura copian las coordenadas actuales; úselos solo en una posición de referencia verificada. Active únicamente los ejes deseados y pulse SAVE. CANCEL no modifica la entrada.

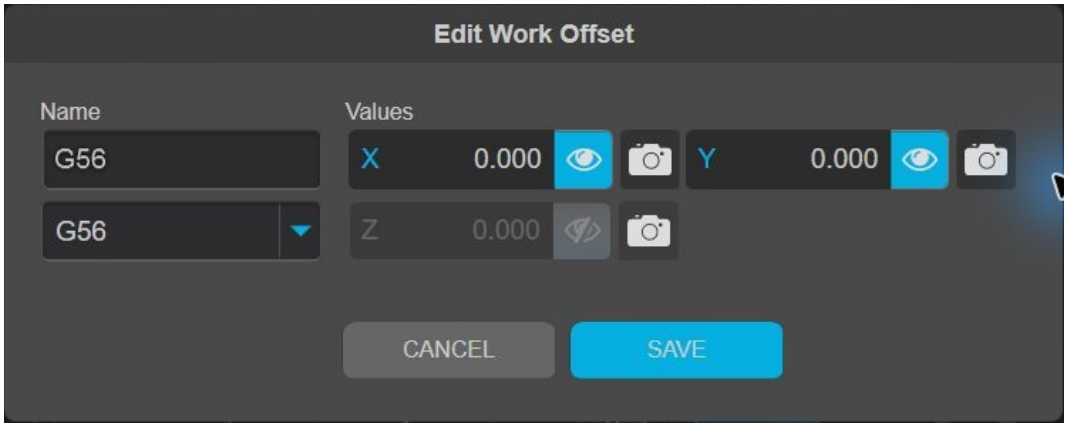


Figura 17. Edición de desplazamiento de trabajo. BUSQUE: selección de referencia, valores de ejes, controles de ojo/captura y SAVE. Verifique la referencia física antes de capturar una posición.

Aplicar o desplazarse

Seleccionar/aplicar un desplazamiento de trabajo cambia la referencia usada por el programa. SAVED POS solicita un movimiento al destino seleccionado. Lea la acción actual y considere los movimientos de despeje antes de pulsarla.

Establezca las referencias antes de cargar trabajos. Si MOVE rechaza un cambio de referencia con trabajos en cola, quite deliberadamente los afectados, establezca la referencia y luego vuelva a cargar y revisar.

Elimine una posición guardada obsoleta solo después de verificar su identidad y si todavía se utiliza en el proceso.

9 Cabezales y herramientas

Seleccionar el cabezal correcto

A la izquierda se muestran los cabezales configurados y sus herramientas cargadas. Abra la flecha junto a un cabezal para entrar en HEADS MANAGEMENT. Compruebe qué cabezal es antes de accionar una salida o introducir Manual RPM.



Figura 18. Controles de cabezal. BUSQUE: H1/H2/H3, cabezal seleccionado, controles separados Auto/Manual de salida y Manual RPM.

Use Wake/Sleep o Park solo mediante las acciones disponibles para su máquina. Un carro en reposo afecta a sus cabezales. Son estados operativos, no aislamiento. Separación, acoplamiento y nivelación de cabezales exigen el procedimiento aprobado para la máquina y trayectorias despejadas.

Definiciones de herramientas y herramientas instaladas

TOOLS → Tool Library contiene definiciones reutilizables de productos. TOOLS → Tools contiene las herramientas numeradas asignadas a la máquina. Una definición no instala, carga ni verifica físicamente una herramienta.

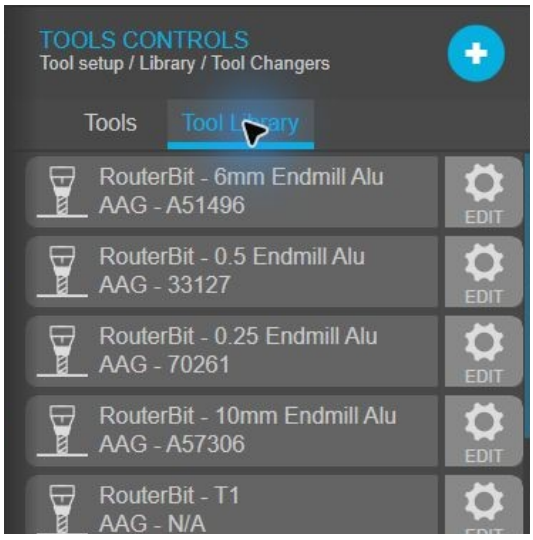


Figura 19. Tool Library. Use EDIT para modificar una definición; el + azul agrega una entrada permitida.

Para agregar o editar una definición, seleccione su tipo e introduzca el producto real, diámetro y valores aprobados de velocidad/vida útil. Guarde y revise. Para una cuchilla u otra herramienta especial, utilice sus propiedades específicas; no copie una geometría no relacionada.

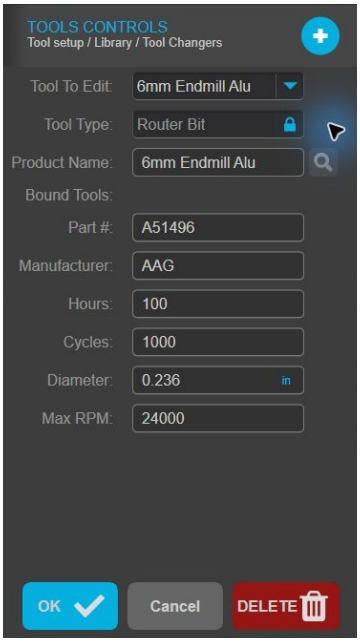


Figura 20. Definición de biblioteca. BUSQUE: identificación del producto, diámetro y Max RPM. Los valores de ejemplo pertenecen solo al producto mostrado.

Para crear una herramienta instalada, use la acción de instancia/agregar de la definición. Elija cabezal compatible, número de herramienta y ubicación de almacenamiento/cambiador. Revise nombre y opciones instaladas, guarde y compruebe Tools. Instale la herramienta física en la ubicación indicada y califíquela.

Cargar o cambiar una herramienta

1. Prepare el cabezal y el cambiador necesarios.

2. Abra Tools y seleccione la herramienta requerida.

3. Lea Perform Tool Change y confirme solo el cambio previsto.

4. Para un cambio manual, siga el procedimiento físico y las instrucciones en pantalla.
Confirme únicamente después de instalar la herramienta y despejar la zona.

5. Espere a que termine. Compruebe el número de herramienta del cabezal y la indicación de carga.

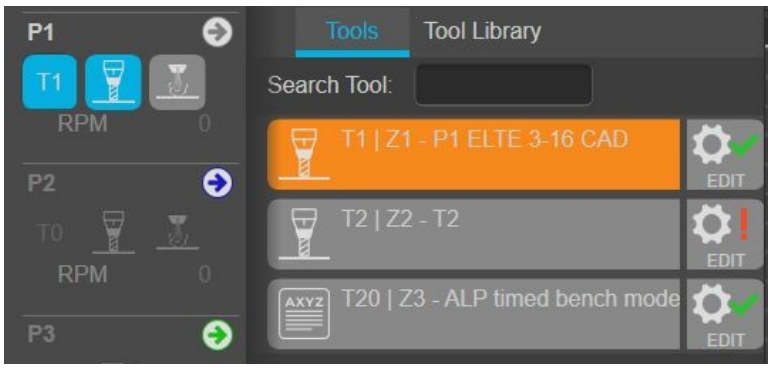


Figura 21. T1 aparece cargada en P1 tras el cambio manual. BUSQUE: T1 en el cabezal y la fila naranja de herramienta cargada.

Seleccionar una herramienta ya cargada puede solicitar su descarga. Los cambios automáticos exigen que el cambiador esté listo y con presión; manténgase alejado durante toda la operación. Cancele o aborte si no puede completarse el cambio solicitado.

Editar y calificar

Abra EDIT junto al número de herramienta. Revise cabezal/ubicación, opciones y estado de calificación. Cambiar un inserto, portaherramientas o geometría relevante puede exigir volver a calificarla.

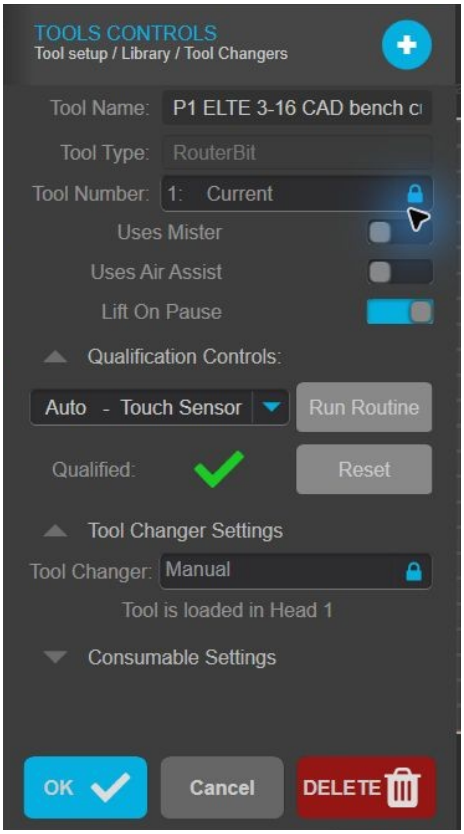


Figura 22. Configuración de herramienta instalada. BUSQUE: número, método de calificación, marca Qualified y cambiador. El banco muestra Touch Sensor; los métodos varían.

Para la calificación automática, seleccione el método aprobado y Run Routine cuando el sensor y la zona de aproximación estén listos. F25 corresponde al proceso automático admitido; F26: Qualify All Tools es una acción de grupo independiente cuando está disponible. Confirme el final antes de cortar.

Para la calificación manual/F24, use la superficie de referencia y el procedimiento de aproximación aprobados de la máquina. Confirme contacto/referencia reales antes de aceptar el valor. Reset invalida la calificación y exige volver a medir.

No introduzca valores supuestos para evitar un sensor ausente o una rutina deshabilitada. Tool Changers, cuando aparece, indica presión y estados listo/ocupado; no garantiza acceso seguro.

10 Referencias de material y altura

Establezca estos valores antes de cargar trabajos de producción. Si MOVE bloquea un cambio por trabajos en cola, quite intencionalmente los afectados, realice el cambio y vuelva a cargar y revisar.

Tablero de sacrificio

Seleccione MACHINE → Waste Board. Introduzca el espesor medido en Wasteboard Thickness con las unidades mostradas y pulse Set Waste Board. Compruebe de nuevo el valor. Use «Machine at Waste Board Height» solo como parte del procedimiento aprobado de contacto/referencia.

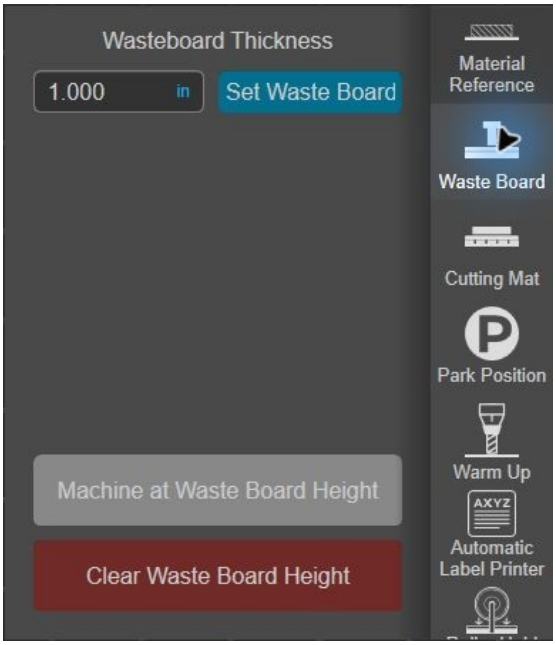


Figura 23. Controles del tablero de sacrificio. BUSQUE: espesor, unidades y Set Waste Board. Clear Waste Board Height elimina la referencia; no lo use como confirmación rutinaria.

Desplazamiento del material

Seleccione MACHINE → Material Reference. Introduzca el Material Offset deseado y pulse Set Offset. Esto ajusta el Z0 del programa y se aplica a los programas añadidos a la cola después de establecerlo. Debe coincidir con la forma en que se programó el trabajo.



Figura 24. Material Offset. BUSQUE: Set Offset y el esquema de la relación entre el material y el tablero de sacrificio.

«Machine at Material Surface» utiliza una posición física de referencia verificada. Clear Material Offset elimina el desplazamiento. No use ninguno de ellos para ocultar un error de profundidad sin explicar.

Tapete de corte

Seleccione MACHINE → Cutting Mat. Introduzca el espesor real del tapete, pulse Set Cutting Mat y configure Apply Cutting Mat según sea necesario. Compruebe el estado resultante antes de cargar trabajo. El método de referencia por contacto con el tapete requiere la herramienta correcta, cargada y calificada, y un procedimiento físico aprobado.

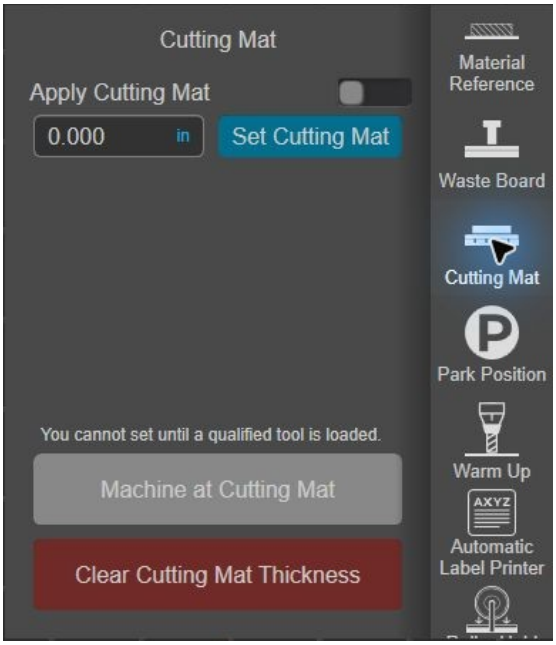


Figura 25. Cutting Mat. BUSQUE: Apply Cutting Mat, espesor y Set Cutting Mat. Una acción deshabilitada podría requerir una herramienta cargada y calificada.

Compensación

Verifique conjuntamente el método de compensación del programa y el diámetro de herramienta. Cuando aparece el ajuste principal de compensación del cortador, su límite actual es ±0,127 mm (±0,005 in). Es un ajuste temporal, no un cambio permanente del diámetro. Revise la trayectoria después de modificarlo.

Calentamiento del husillo

Seleccione MACHINE → Warm Up, marque los husillos disponibles y elija Launch Warmup. Siga las indicaciones de progreso y manténgase alejado hasta finalizar. Cumpla los requisitos de calentamiento aprobados del husillo. Si la lista está vacía o la acción no funciona, revise preparación/configuración; no adivine ajustes.

11 Salidas y vacío

Salidas automáticas y manuales

OUTPUTS enumera las salidas generales configuradas; la flecha del cabezal abre sus controles específicos. Auto habilita el comportamiento programado. Manual solicita el estado de salida mostrado. Verifique qué modo está cambiando y restablezca el previsto antes de ejecutar.

Para extracción de polvo, pasadores, nebulizador, asistencia de aire u otras salidas auxiliares, siga la secuencia del equipo instalado. Un estado mostrado no demuestra flujo de aire, presión, velocidad del husillo ni accionamiento físico.

Zonas de vacío

Seleccione ZONES. Configure cada zona en Off, On o Auto según las opciones ofrecidas. Para todas las zonas, seleccione el estado junto a All Zones y pulse Apply. Revise el resultado y la sujeción real del material.



Figura 26. Controles de zonas. BUSQUE: pestañas de modo, selectores individuales, All Zones / Apply y Show overlay.

Modos de vacío

Modo	Uso por el operador
SIMPLE	Comportamiento básico de zonas automáticas. Revise las necesarias y apague las no utilizadas.
LIVE DECK	Las zonas automáticas siguen la región configurada del cabezal. Revise superposición y sujeción; el radio depende de la máquina.
PENDULUM	Ajuste Pendulum Line y confirme las dos áreas de operación y sus zonas.

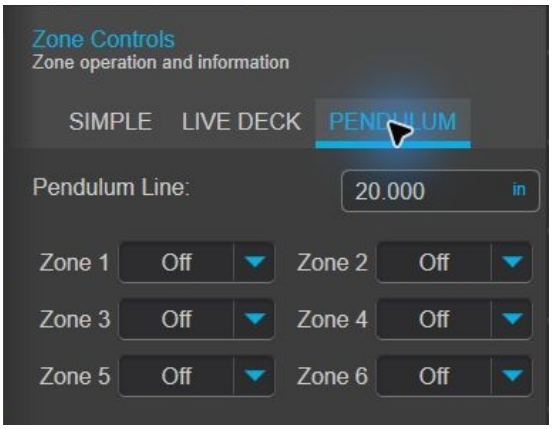


Figura 27. PENDULUM agrega el valor de la línea divisoria. Controla el vacío; no vuelve seguro acceder al otro lado.

Cambiar de modo afecta a las zonas automáticas. También deben revisarse las selecciones forzadas On/Off. El péndulo de vacío y el péndulo de rodillos son ajustes distintos.

12 Alineación de cámara y AVS

Utilice este capítulo solo con una cámara de alineación puesta en servicio y un programa de registro adecuado. La calibración de cámara y los desplazamientos cámara-herramienta son parámetros de servicio.

Alinear un trabajo

1. Cargue el programa de registro y confirme material, herramienta y referencia.
2. Abra el control disponible de cámara/alineación. Compruebe que la imagen en vivo sea utilizable.
3. Inicie la secuencia ofrecida. Revise la marca actual y el punto solicitado.
4. Use Next para registrar el punto correcto y avanzar.
5. Complete las marcas necesarias y pulse Apply Offsets cuando aparezca.
6. Revise la trayectoria transformada y la siguiente acción antes de cortar.

El cálculo básico requiere al menos dos puntos utilizables; el método o trabajo elegido puede exigir más. Una secuencia fallida o parcial no constituye una alineación terminada.

Omitir, reintentar y avance automático

Skip excluye el punto actual. Úselo solo cuando las marcas restantes basten para el método aprobado. Si una marca es incorrecta, reintente o reposicione; no acepte una característica ajena.

Auto Proceed puede avanzar y aplicar la alineación automáticamente, y el flujo puede continuar hasta ejecutar el trabajo. No suponga que Test Mode impide el movimiento. Mantenga la máquina preparada para la siguiente acción.

Si la alineación es incorrecta, detenga el proceso y compruebe revisión del programa, orden de marcas, material, herramienta, referencia e imagen. Restablezca la alineación en lugar de introducir desplazamientos supuestos.

13 Placas y corte de separación

Definir y ubicar una placa

Seleccione PLATE y luego +. Introduzca Plate Title, Plate Material, Width y Height, y pulse SAVE. Compruebe dimensiones y unidades. Seleccione la placa y Load Plate To Grid.

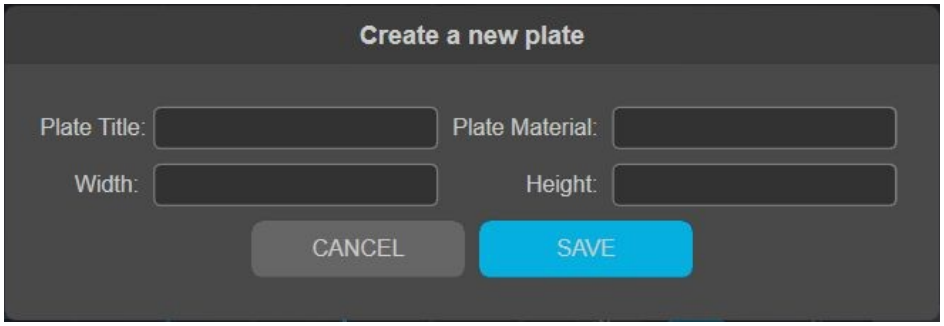


Figura 28. Creación de una placa. BUSQUE: identificación y ambas dimensiones antes de SAVE.

Siga las indicaciones de ubicación: elija la esquina correcta, establezca la posición del marcador, seleccione Next y el borde, y después Save. Compare la placa mostrada con el material real. Cancele una ubicación equivocada.

Establezca el margen necesario mediante padding. Auto Rotate y su opción Lock afectan la colocación respecto a la placa; revise las piezas afectadas. Remove Plate elimina su representación, no el material físico.

Crear un corte de separación

1. Seleccione CUT-OFF y el cabezal/herramienta correctos.
2. Revise Feedrate, Edge Offset y los ajustes visibles de profundidad, altura segura o pasadas.
3. Seleccione Draw Cut-Off y trace la trayectoria deseada.
4. Corríjala con Undo Last Line o Remove All Lines.
5. Verifique sujeción y despeje; luego pulse Create.
6. Revise la operación creada antes de ejecutarla.

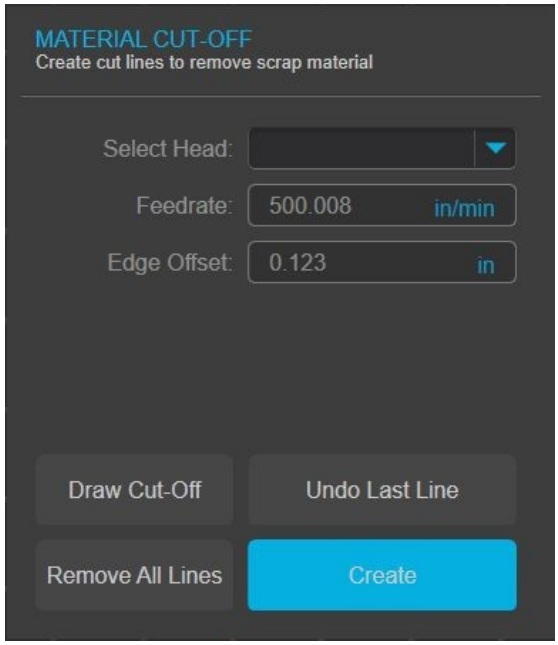


Figura 29. MATERIAL CUT-OFF. BUSQUE: selección de cabezal, avance/desplazamiento, controles de dibujo y Create. Crear la operación no significa que el corte haya terminado.

Un corte puede liberar material suelto. Planifique cómo mantenerlo apoyado. Use el Cut B opcional solo si la máquina y el trabajo definen esa acción.

14 Equipos de producción opcionales

Utilice únicamente la sección correspondiente al equipo de su máquina. Las pantallas del banco ilustran los controles, pero no demuestran un ciclo físico completo del equipo.

Rodillos de sujeción

Seleccione MACHINE → Roller Hold Down. Introduzca Material Length, elija Front Position y configure Enable Rollers / Enable Pendulum Mode según corresponda. Pulse Set Rollers y verifique todos los ajustes.

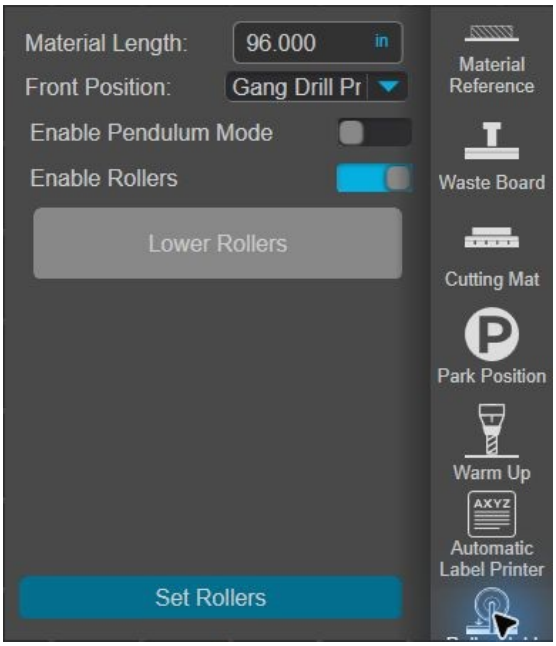


Figura 30. Ajustes de rodillos. BUSQUE: longitud, posición delantera, interruptores de activación y Set Rollers. Lower/Raise acciona el mecanismo cuando está disponible.

Manténgase alejado antes de Lower Rollers o Raise Rollers. Si falla un ajuste, vuelva a leer todos los valores antes de reintentar: otros podrían haber cambiado ya.

Carga, descarga, transportador y pinzas

En equipos instalados, Load Material, Unload Material o Load and Unload inicia la rutina indicada. Verifique el material entrante, área de recepción y resguardos; supervise hasta terminar. El mensaje «Loading» confirma la solicitud, no el fin del ciclo.

Los controles de cadena pueden incluir In Feed, Out Feed, Neutral, movimiento manual +/− y Load. Los de pinzas pueden ofrecer destino, Retract y avance manual +/−. Compruebe dirección, sensores y ruta del material antes de mover. Use desplazamientos y secuencia prescritos para la instalación; no alterne comandos para liberar una obstrucción desconocida.

Eje giratorio A

Use el dispositivo de sujeción y programa rotativo adecuados. Revise activación del giro, referencia de material y convención del eje. Use Home A Axis cuando corresponda. Verifique posición y espacio libre antes del trabajo.

Las opciones del lado del operador/inversión afectan la interpretación del movimiento. Conserve los valores de centro, mandril y límites de puesta en servicio, salvo que el procedimiento aprobado de cambio de dispositivo exija ajustarlos.

Etiquetas automáticas

Seleccione MACHINE → Automatic Label Printer. Elija el Label Size real y un Label Applicator compatible; luego pulse Set ALP Parameters. Verifique el resultado y que las etiquetas cargadas coincidan con la selección.

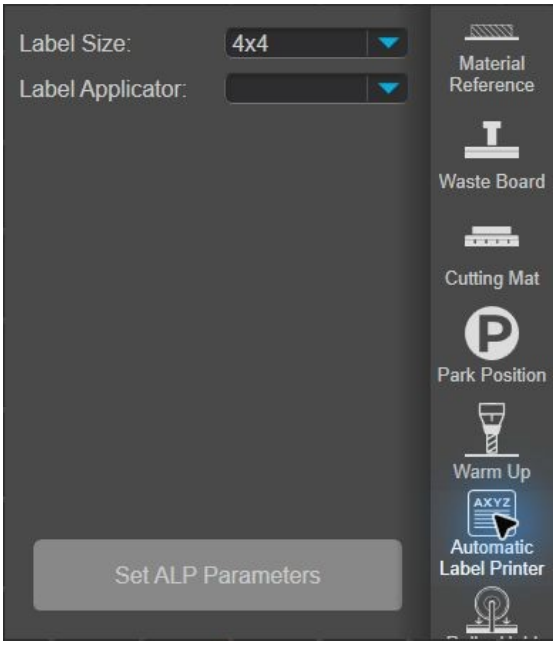


Figura 31. Ajustes de etiquetas. Sin seleccionar Label Applicator, no puede ejecutarse Set ALP Parameters. El botón actualiza parámetros; no representa un ciclo de etiquetado terminado.

Cabezales especiales y herramientas copiadoras

Use la definición y método de calificación del cuchillo, herramienta oscilante, tangencial, de roscado u otra herramienta instalada. Para las herramientas copiadoras, compruebe herramienta principal, cabezales seguidores y separación antes de ejecutar. La calibración de cabezales y alineación del pórtico quedan fuera de la operación normal.

Estacionamiento

Seleccione MACHINE → Park Position si está disponible. Verifique el destino guardado y el estado de activación. Edite solo para registrar un destino aprobado. Despeje la zona de recorrido antes de Move To Parking Position. Estacionar no aísla la máquina.

15 Preferencias, mantenimiento y soporte

Preferencias de pantalla y biblioteca

SETTINGS → PROGRAM ofrece Toggle fullscreen (F11) y Close Program. Complete la operación y el procedimiento de apagado de la máquina antes de cerrar MOVE.

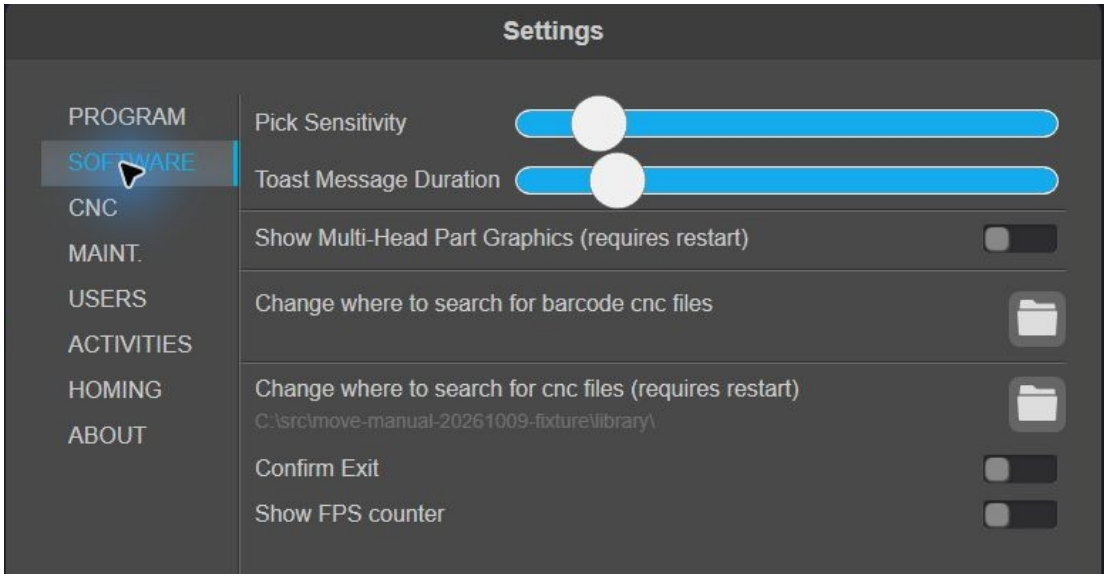


Figura 32. SETTINGS → SOFTWARE. BUSQUE: sensibilidad de selección, duración de mensajes, carpetas de biblioteca y requisitos de reinicio.

Pick Sensitivity afecta la selección. Toast Message Duration determina cuánto duran las notificaciones. Show Multi-Head Part Graphics y cambiar la carpeta CNC requieren el reinicio indicado. Confirm Exit añade una confirmación; Show FPS counter es una función de diagnóstico visual.

Idioma e identidad

Cuando ABOUT ofrezca Language, seleccione el idioma de pantalla deseado y compruebe las etiquetas. Mantenga el nombre de la máquina coherente con sus registros. Cambiar el nombre mostrado no selecciona otro controlador.

Preferencias CNC

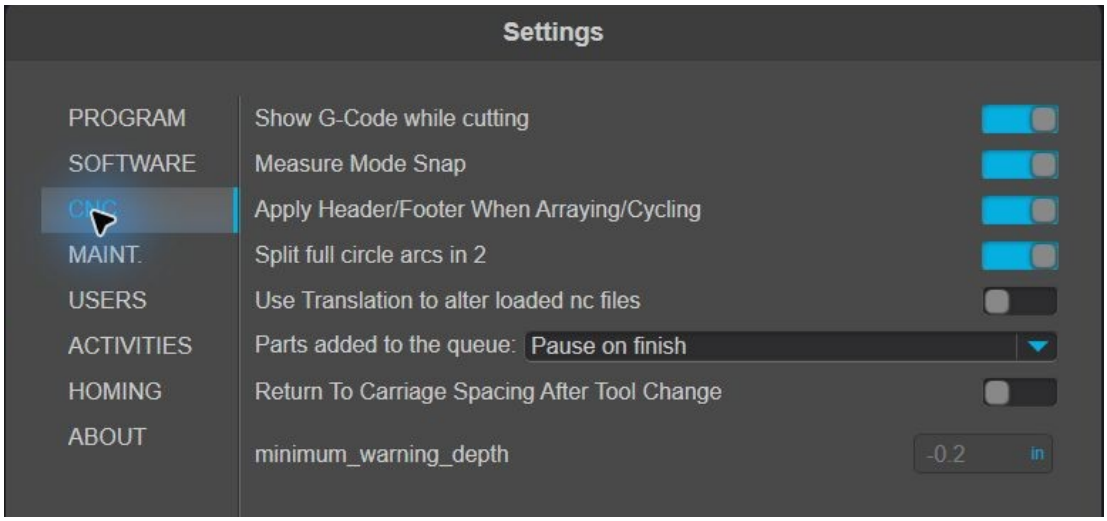


Figura 33. SETTINGS → CNC. BUSQUE: opción de continuación de cola y ajustes que modifican cómo se manejan los programas.

Preferencia	Qué comprobar
Show G-Code while cutting	Preferencia visual; no valida el código.
Measure Mode Snap	Selección de puntos para la regla.
Apply Header/Footer When Arraying/Cycling	Si se repiten los comandos de inicio/fin.
Split full circle arcs in 2	Manejo del programa; revise el resultado tras cambiarlo.
Use Translation to alter loaded nc files	Aplica la traducción configurada; inspeccione el programa.
Parts added to the queue	Elija Pause on finish o Auto-continue según el flujo aprobado.
Return To Carriage Spacing After Tool Change	Considere el movimiento de separación del carro.
Minimum warning depth	Umbral de advertencia, no tope físico de profundidad.

Algunas configuraciones también ofrecen paradas opcionales M01, desplazamiento Z/durante pausa, elevación de cabezal, desplazamiento de ajuste de altura o Reverse Time. Use solo las opciones de su máquina. Antes de cambiarlas, revise las unidades de tiempo/longitud y la trayectoria de retorno o de corte repetido.

Consumibles

Seleccione MAINT. para revisar el uso y vida útil registrados. Hide Unloaded Consumables filtra la lista. Los contadores miden tiempo o ciclos; inspeccione también la herramienta o componente real.

Después del reemplazo físico, elija Replace Same, Replace Different o Replace Existing según corresponda. Confirme ubicación y producto y revise el registro resultante. Remove corresponde a elementos retirados de esa ubicación. Los existentes conservan su uso acumulado; no quedan automáticamente como nuevos.

Si su función de operador no permite la acción, siga el proceso normal de mantenimiento autorizado. Los registros automáticos de consumibles no instalan ni califican herramientas.

16 Solución rápida de problemas

Síntoma	Qué hacer
RUN no disponible o muestra otra acción	Revise estado, panel activo, cola, herramienta y calificación. Lea la acción antes de pulsarla.
No Tool Loaded or Active	Cargue la herramienta correcta o corrija la selección del programa. Verifique el número en el cabezal.
La pieza no se mueve ni se edita	Compruebe selección, bloqueo y si ya se está ejecutando.
Se necesita una pieza en lugar de una matriz	Quite la matriz generada y vuelva a cargar el programa original.
Cambio de referencia rechazado	Quite deliberadamente los trabajos afectados, defina la referencia y vuelva a cargar y revisar.
F25 o cambio de herramienta no disponible	Revise método instalado, herramienta cargada/activa, cambiador y sensor. No eluda condiciones con valores supuestos.
Profundidad inesperada	Detenga. Revise calificación, convención Z, tablero, tapete y desplazamiento de material.
El vacío no coincide con el modo	Revise estados forzados On/Off, zonas automáticas y sujeción real.
Resultado AVS incorrecto	Revise marcas, programa, imagen, material, herramienta y referencia; repita la alineación aprobada.
Conexión restablecida, trabajo detenido	Revise controlador/trabajo y siga el procedimiento de recuperación permitido.
Error al ordenar un equipo	Vuelva a leer el estado: quizá cambió algún ajuste. Siga la recuperación del equipo.
Unidades de posición inconsistentes	Detenga y concilie unidades. La banda de esta versión seguía en mm aun mostrando pulgadas.

Antes de cada ejecución de producción

Confirme revisión y cantidad del programa; material y sujeción; cabezales, herramientas y calificación; unidades y referencia de trabajo; valores de tablero de sacrificio/tapete/material; posición y espacio libre de recorrido; estados de salidas/vacío; ajuste de avance; continuación de cola; y acción exacta que se ejecutará en pantalla.