

Modo Automático

Las Teclas de Funciones "F" tienen los siguientes significados:

F1	Abandonar Quit	Regresa a los Menús Principales.
F2	Posiciones de las Herramientas Offset	Ajustar Posiciones de Herramientas tool offset, corregir tamaño de la parte.
F3	Editar Edit	Se introducen y corrigen programas.
F4	Directorio DIR	Cuando no hay archivo en memoria, lista los programas del disco del usuario. Cuando hay archivo en memoria, verifica y gráfica el programa.
	Verificador VER	
F5	Nuevo Programa Newprog	Quita el programa activo en memoria y permite que se active otro programa.
F6	Buscar Searchto	Permite ejecutar el programa a partir de donde se indique.
F7	Programación Prog	Ejecuta el Sistema de Programación CALCAID.
F8	Operaciones con Discos Diskop	Operaciones con Discos: -Borra Programas. -Hace un nuevo Disco del Sistema. -Hace una copia del Disco del Usuario. -Recibe y Envía programas desde otra computadora por el puerto RS232. -Establece Parámetros de Comunicación.
F9	Ajustes Secundarios Seccmp	Valores de Ajustes secundarios de Posiciones de Herramientas (ajustes dimensionales) y Valores de Compensación de Radios de Filos de Herramientas.
F10	Funciones Especiales Sp.fun	Funciones Especiales: -Contador de Partes. -Establece el valor del descontador para el ciclo Continuo. -Activa Contador de piezas. -Prestablece el sobrecontrol del avance antes de correr el programa. -Guarda los valores de las Posiciones de las Herramientas. -Carga los valores de las Posiciones de las Herramientas. -Establece la Velocidad R.P.M. máxima de la Máquina.

Teclas de Activación Inmediata *HOT keys* sobre el Teclado en el Modo Automático

C	Continuo Continuous	El Programa corre Continuamente. (Activa y desactiva).
O	Paro Opcional Optional Stop	Hace que el comando M01 actúe y pare el programa. (Activa y desactiva).
/	Borra bloque Block delete	Cuando esta activo el control salta las líneas que empiecen con "/". (Activa y desactiva).
A	Automático Automatic	El programa se ejecuta de principio a fin con oprimir solamente una vez el botón de Inicio de Ciclo Cycle start.
S	Un solo Bloque Single block	El programa ejecuta una línea o un bloque cada vez que se presiona el Botón de Inicio de Ciclo Cycle start.
F1 - F10	Sobrecontrol de Avances	Las Teclas de Funciones ajustan el porcentaje del avance programado. (Solo mientras el programa esta ejecutándose).
Pg Up	Enciende y Apaga el Refrigerante (M08 y M09).	Con le Tecla de Página hacia arriba prende y apaga el refrigerante.
Pg Dn	Sale y Entra la charola que cacha piezas (M25 y M26).	Con le Tecla de Página hacia abajo sale y entra el cachador de partes.
Prt Sc *	Cierra y Abre la Boquilla (M12 y M13).	Con la Tecla Imprime Pantalla * cierra y abre la boquilla.

Corriendo Programas

En el modo automático el Control despliega el Programa que se esta corriendo o ejecutando. Cuando el control se enciende no hay ningún programa seleccionado para correr y el espacio en la pantalla esta en blanco.

Cerciórese que las posiciones de las herramientas están correctas para el programa que se va a correr. Si el programa es el mismo que se ejecutó cuando se apagó, las posiciones de las herramientas son las mismas y el programa correrá sin necesidad de restablecer las posiciones de las herramientas. Por ejemplo, si se corre un programa y se apaga por la noche, cuando se enciende el control al día siguiente por la mañana, todo lo que se necesita hacer, una vez que se entra al modo automático, es teclear el mismo nombre de programa cuando el Control pida en archivo a correr. Ver abajo.

Teclee el nombre de programa y oprima la tecla return o enter.

```

POSITION      : X +0.00000  Z +0.00000      FEED 10.0 IPM
COMMAND       : X +0.00000  Z +0.00000      PERCENT FEED: 100

FILE TO BE PROCESSEI

Jog           Automatic      Single Block      Manual Data Input

F1-F10 FEED 10-100%
FILE IN MEMORY:
'O' FOR OPTIONAL STOP
 '/' FOR BLOCK DELETE
 'C' FOR CYCLE REPEAT
PRESS 'S' FOR SINGLE BLOCK

1QUIT 2OFFSET 3EDIT 4DIR 5NEWPROG 6SEARCHTO 7PROG 8DISKOP 9SECCMP 0
  
```

No hay archivo en memoria, se necesita teclear uno.

1. Corriendo un Programa existente.

Si se cuenta con programa salvado en el disco de Programas de Usuario, teclee su nombre y la pantalla mostrará que el archivo esta en memoria. Cuando se presione el botón de inicio de ciclo cycle start, el programa se ejecutará.

2. Corriendo un Programa existente diferente.

Una vez que un programa ha sido seleccionado, permanece en memoria hasta que se cambie. En el modo automático, la tecla F5 borra el programa activo en memoria y pide el nuevo nombre de programa. Nótese que después de oprimir la tecla F5, se pone en blanco el nombre del archivo en memoria. Si se olvida el nombre exacto del programa que se quiere correr, oprima la tecla F4 (directorio) después de la tecla F5. La tecla F4 en este caso, lista todos los programas de usuario en el manejador superior B: de discos de 3 1/2", que es donde se encuentran almacenados sus programas.

Hay un programa en memoria para correr.

```

POSITION      : X +0.00000  Z +0.00000          FEED 10.0 IPM
COMMAND       : X +0.00000  Z +0.00000          PERCENT FEED: 100

PRESS CYCLE START

Jog           Automatic       Single Block       Manual Data Input

F1-F10 FEED 10-100%
FILE IN MEMORY: DEMOPR
'O' FOR OPTIONAL STOP
 '/' FOR BLOCK DELETE
 'C' FOR CYCLE REPEAT
PRESS 'S' FOR SINGLE BLOCK

1QUIT 2OFFSET 3EDIT 4DIR 5NEWPROG 6SEARCHTO 7PROG 8DISKOP 9SECCMP 0

```

Programa "DEMOPR" listo para correr.

Presione F5 para seleccionar un nuevo programa.

Correr programa - Paso a Paso - "S"

Es posible correr el programa línea por línea o bloque por bloque. Es útil cuando se corre un programa por primera vez. El control despliega el siguiente comando que se va a ejecutar. Se puede ver que va a pasar antes de que se cometa una equivocación. Para realizar esta operación, en el modo Automático teclee el nombre del programa a correr y antes de oprimir el botón de Inicio de Ciclo cycle start, presione "S" para activar el modo de un solo Bloque single block.

```

POSITION      : X +0.00000  Z +0.00000          FEED 10.0 IPM
COMMAND       : X +0.00000  Z +0.00000          PERCENT FEED: 100

PRESS CYCLE START

Jog           Automatic      Single Block      Manual Data Input
F1-F10 FEED 10-100%
FILE IN MEMORY: DEMOPR
'O' FOR OPTIONAL STOP
'/' FOR BLOCK DELETE
'C' FOR CYCLE REPEAT
PRESS 'S' FOR SINGLE BLOCK
1QUIT 2OFFSET 3EDIT 4DIR 5NEWPROG 6SEARCHTO 7PROG 8DISKOP 9SECCMP 0

```

Opciones usadas en el modo Automático.

Para desactivar y regresar al modo normal de ciclo Automático presione la tecla "A" y se apagará el modo de un solo Bloque single Block.

Contador de Partes - P

```

POSITION      : X +0.00000  Z +0.00000          FEED 10.0 IPM
COMMAND       : X +0.00000  Z +0.00000          PERCENT FEED: 100

PRESS CYCLE START

Jog           Automatic      Single Block      Manual Data Input

F1-F10 FEED 10-100%
FILE IN MEMORY: DEMOPR
'O' FOR OPTIONAL STOP          Parts counter  3
'/' FOR BLOCK DELETE
'C' FOR CYCLE REPEAT
PRESS 'S' FOR SINGLE BLOCK

1QUIT 2OFFSET 3EDIT 4DIR 5NEWPROG 6SEARCHTO 7PROG 8DISKOP 9SECCMP 0

```

El Contador de Partes se enciende en F10.

- **Primero encienda el Contador de Partes** presionando la tecla F10, entonces oprima la tecla P mientras este desplegada la pantalla de Funciones Especiales. El Contador no tendrá efecto hasta que se regrese a la Pantalla principal del modo Automático, entonces aparecerá en la Pantalla. El Contador contará cada vez que se ejecute un M30 o un M02. Para quitar el Contador vaya a la pantalla F10 y presione otra vez P. Ver notas al final de este Capítulo sobre las teclas de Funciones F10.

Corriendo Programa - Activación del Paro Opcional - M01 - "O"

El Paro Opcional puede ponerse dentro del programa con M01. Este comando de Paro se puede evitar saltándose. Para habilitar el Paro Opcional vaya al modo Automático, seleccione un programa y antes de correrlo oprima la tecla "O". Esto causa que el programa pare de ejecutarse como con el comando M00. Para seguir ejecutando el programa presione el botón de inicio de ciclo "cycle start". Para apagar esta opción presione "O" otra vez.

Usos del paro opcional:

-Inserte un M01 después de posicionar la nueva herramienta antes de maquinar. Esto ayudará, cuando se corre un nuevo programa y verificar que las posiciones de las herramientas están correctas. Una vez que se pruebe el programa, apague la opción de Paro Opcional y permita al programa correr automáticamente.

-Programar un M01 al inicio del programa que va a usar alimentador de barras o cargador de partes. Así se puede calibrar la máquina activando el Paro Opcional. Una vez que se pruebe ejecutando un ciclo del programa para verificar que esta correcto, deshabilite el Paro Opcional y deje que la máquina corra automáticamente.

Corriendo Programa - Ciclo Repetitivo - "C"

Útil en operaciones automáticas usando alimentador de Barras o cargador de piezas. Cuando se activa el Ciclo Repetitivo el programa se ejecuta una y otra vez automáticamente cada vez que encuentre el fin de programa M03 o M02. El programa continuará corriendo hasta que se le pare o termine el número de piezas establecido a fabricar (Ver F10 en modo Automático). Para encender o apagar el Ciclo Repetitivo presione la Tecla "C" cada vez.

/ - Borra Bloque

Esta opción de Borra Bloque se usa para saltar líneas de programación sin ejecutar. Ponga la diagonal "/" en el primer caracter de la línea. Cuando se quiere saltar esa línea, se necesita habilitar esta opción presionando la tecla "/" en el modo automático. Entonces se mostrará en la pantalla que el Borra Bloque esta activo **Block Delete Active**. De este modo se puede apagar la bomba del refrigerante saltando la línea donde aparece programado M08 cuando se activa la opción de Borra Bloque Block Delete.

```
POSITION      : X +0.00000  Z +0.00000          FEED 10.0 IPM
COMMAND       : X +0.00000  Z +0.00000          PERCENT FEED: 100

PRESS CYCLE START

Jog           Automatic       Single Block       Manual Data Input

F1-F10 FEED 10-100%
FILE IN MEMORY: DEMOPR
'O' FOR OPTIONAL STOP          BLOCK DELETE ACTIVE
'/' FOR BLOCK DELETE
'C' FOR CYCLE REPEAT
PRESS 'S' FOR SINGLE BLOCK

1QUIT 2OFFSET 3EDIT 4DIR 5NEWPROG 6SEARCHTO 7PROG 8DISKOP 9SECCMP 0
```

Creando un Nuevo Programa

Hay muchas formas de crear un nuevo Programa. Aquí hay algunas:

- **Usando el Editor del OmniTurn.** Primero se debe crear un nuevo nombre de programa. Esto se hace entrando al Modo Automático tecleando el nuevo nombre cuando el control pregunte por ese nombre. "FILE TO BE PROCESSED". Después presione la Tecla RETURN o ENTER, el control responderá que el archivo no se encuentra "FILE NOT FOUND, PRESS ANY KEY TO CONTINUE". Después de esto se tienen que realizar dos cosas.

1.- Si hubiera un Programa con el mismo nombre que se acaba de teclear, el control estaría listo para correr dicho Programa. Si este es el caso, entonces se tendría que seleccionar un nuevo nombre de archivo o programa.

2.- Si no hay un programa con el mismo nombre, presione la tecla F3 para entrar al editor. El editor preguntará que se presione la tecla F1 para crear un nuevo archivo o programa o presionar la tecla ESC para abortar. ("PRESS F1 TO CREATE A NEW FILE, ESC TO ABORT"). Después de oprimir F1, el editor pone el cursor en la primera línea en una pantalla en blanco para teclear el nuevo programa.

- **Sistema CAM fuera de línea,** puede transferir archivos vía discos flexibles o puerto RS-232. Una vez que los programas están en el disco de usuario del OmniTurn, se pueden correr como cualquier otro programa existente. Favor de Referirse a la Sección de notas del sistema operativo DOS sobre el Formato.

- **Transferencia por Disco Flexible o Puerto RS-232.** Manualmente introduzca el programa por medio de un Editor ASCII en otra computadora y transféralo como se indicó arriba. Una vez que están en el disco de usuario del OmniTurn se pueden correr como cualquier otro programa existente. Favor de Referirse a la sección de notas del sistema operativo DOS sobre el Formato.

- **Usando Calcaid en el OmniTurn.** Vea la sección de Usando Calcaid.

Teclas de Funciones

Sobre el lado izquierdo del Teclado se encuentran las Teclas de Funciones. Tienen diferentes usos dentro del Programa (Software) del Control. En la pantalla aparecen algunas anotaciones para ayudar al Operador a que recuerde como usar estas Teclas de Funciones en las diferentes secciones del programa software. Debe de tenerse atención de recordar los usos de estas teclas dependiendo de donde se encuentra el control. Adelante se encuentra una descripción de como se usan las Teclas de Funciones en el modo Automático.

Teclas de Funciones - Modo Automático - Programa no esta en proceso.

Seguido se encuentran las definiciones de las Teclas de Funciones cuando el control esta en el Modo Automático y no esta el programa en movimiento.

F1 *Sale del modo Automático y va a la pantalla del menú Principal.*

Oprimiendo la tecla F1, el control se sale del modo Automático. Es necesario ir a cualquier otro Modo de trabajo, por ejemplo al modo de Movimientos JOG o al Manual MDI.

F2 *Pantalla de posiciones de herramientas tool offset. Se usa para su modificación.*

Presenta la pantalla de las posiciones de las herramientas tool offset para su ajuste. Las posiciones de las herramientas tool offset se usan para corregir la localización de inicio de las herramientas y tienen efecto en las dimensiones de las partes terminadas. Estos valores se crean cuando se establecen las posiciones de las herramientas en el modo de movimientos Jog. Cuando la Tecla F2 se presiona aparece dicha pantalla y pregunta que herramienta se quiere ajustar. Las distancias que se muestran son el recorrido que tiene que hacer dicha posición de herramienta tool offset desde el Origen Home hasta la localización offset de dicha herramienta. Ver la figura que sigue:

1 X: +0.86480 Z: -1.25340	17 X: +0.00000 Z: +0.00000
2 X: +1.65025 Z: -1.99200	18 X: +0.00000 Z: +0.00000
3 X: +2.91130 Z: -0.93885	19 X: +0.00000 Z: +0.00000
4 X: +0.00000 Z: +0.00000	20 X: +0.00000 Z: +0.00000
5 X: +0.00000 Z: +0.00000	21 X: +0.00000 Z: +0.00000
6 X: +0.00000 Z: +0.00000	22 X: +0.00000 Z: +0.00000
7 X: +0.00000 Z: +0.00000	23 X: +0.00000 Z: +0.00000
8 X: +0.00000 Z: +0.00000	24 X: +0.00000 Z: +0.00000
9 X: +0.00000 Z: +0.00000	25 X: +0.00000 Z: +0.00000
10 X: +0.00000 Z: +0.00000	26 X: +0.00000 Z: +0.00000
11 X: +0.00000 Z: +0.00000	27 X: +0.00000 Z: +0.00000
12 X: +0.00000 Z: +0.00000	28 X: +0.00000 Z: +0.00000
13 X: +0.00000 Z: +0.00000	29 X: +0.00000 Z: +0.00000
14 X: +0.00000 Z: +0.00000	30 X: +0.00000 Z: +0.00000
15 X: +0.00000 Z: +0.00000	31 X: +0.00000 Z: +0.00000
16 X: +0.00000 Z: +0.00000	32 X: +0.00000 Z: +0.00000

OFFSET NUMBER:

Press Esc to exit offset^o adjustment screen

En el ejemplo arriba se muestra una pantalla de posiciones offset de 3 herramientas que están siendo usadas. Cuando sea necesario corregir una posición de herramienta tool offset, introduzca el monto del cambio requerido. Como un ejemplo, se asume que la herramienta número 2 en el ejemplo, es una herramienta de torneado y esta cortando la parte 0.001" grande. Entonces introduzca -0.001" de cambio en el Diámetro X de la posición offset correspondiente. Cuando el valor se introduce, se notará que el valor total de X ha cambiado. Esta adición no tiene que ser hecha por el operario. Después de seleccionar un número y presionar la tecla Return o Enter, la pantalla preguntará el ajuste del diámetro en X.

1 X: +0.86480 Z: -1.25340	17 X: +0.00000 Z: +0.00000
2 X: +1.65025 Z: -1.99200	18 X: +0.00000 Z: +0.00000
3 X: +2.91130 Z: -0.93885	19 X: +0.00000 Z: +0.00000
4 X: +0.00000 Z: +0.00000	20 X: +0.00000 Z: +0.00000
5 X: +0.00000 Z: +0.00000	21 X: +0.00000 Z: +0.00000
6 X: +0.00000 Z: +0.00000	22 X: +0.00000 Z: +0.00000
7 X: +0.00000 Z: +0.00000	23 X: +0.00000 Z: +0.00000
8 X: +0.00000 Z: +0.00000	24 X: +0.00000 Z: +0.00000
9 X: +0.00000 Z: +0.00000	25 X: +0.00000 Z: +0.00000
10 X: +0.00000 Z: +0.00000	26 X: +0.00000 Z: +0.00000
11 X: +0.00000 Z: +0.00000	27 X: +0.00000 Z: +0.00000
12 X: +0.00000 Z: +0.00000	28 X: +0.00000 Z: +0.00000
13 X: +0.00000 Z: +0.00000	29 X: +0.00000 Z: +0.00000
14 X: +0.00000 Z: +0.00000	30 X: +0.00000 Z: +0.00000
15 X: +0.00000 Z: +0.00000	31 X: +0.00000 Z: +0.00000
16 X: +0.00000 Z: +0.00000	32 X: +0.00000 Z: +0.00000

X DIAMETER ADJUSTMENT:
Press Esc to exit offset adjustment screen

Introduzca ahora el valor del cambio (ejemplo -.001) y presione la tecla Return o Enter. El valor de X se actualizará y entonces preguntará acerca de Z.

1 X: +0.86480 Z: -1.25340	17 X: +0.00000 Z: +0.00000
2 X: +1.64975 Z: -1.99200	18 X: +0.00000 Z: +0.00000
3 X: +2.91130 Z: -0.93885	19 X: +0.00000 Z: +0.00000
4 X: +0.00000 Z: +0.00000	20 X: +0.00000 Z: +0.00000
5 X: +0.00000 Z: +0.00000	21 X: +0.00000 Z: +0.00000
6 X: +0.00000 Z: +0.00000	22 X: +0.00000 Z: +0.00000
7 X: +0.00000 Z: +0.00000	23 X: +0.00000 Z: +0.00000
8 X: +0.00000 Z: +0.00000	24 X: +0.00000 Z: +0.00000
9 X: +0.00000 Z: +0.00000	25 X: +0.00000 Z: +0.00000
10 X: +0.00000 Z: +0.00000	26 X: +0.00000 Z: +0.00000
11 X: +0.00000 Z: +0.00000	27 X: +0.00000 Z: +0.00000
12 X: +0.00000 Z: +0.00000	28 X: +0.00000 Z: +0.00000
13 X: +0.00000 Z: +0.00000	29 X: +0.00000 Z: +0.00000
14 X: +0.00000 Z: +0.00000	30 X: +0.00000 Z: +0.00000
15 X: +0.00000 Z: +0.00000	31 X: +0.00000 Z: +0.00000
16 X: +0.00000 Z: +0.00000	32 X: +0.00000 Z: +0.00000

X ADJUSTMENT:
Press Esc to exit offset adjustment screen

Introduzca el monto del cambio en Z y presione la tecla Return o Enter.

Para corregir otra herramienta, teclee el número de herramienta seguido de la tecla Return o Enter. Para salir de esta opción de corrección de posiciones de herramientas tool offset oprima la tecla ESC. El control indicará que se esta guardando la nueva tabla de posiciones de herramientas tool offset y regresará al modo Automático.

Notas:

1. El Control permite limpiar los valores de la Tabla de posiciones offset oprimiendo la tecla C (Clear). Por favor, solo haga esto cuando haya tenido suficiente experiencia con el control y entienda lo que hace. Borrar los valores de las posiciones pueden causar un impacto de herramienta si se hace incorrectamente.
2. Los valores de cambio más pequeños de posiciones de herramienta tool offset son:
0.00005" en Z.
0.0001" en X (esto es igual a 0.00005" radialmente).
3. El control pedirá autorización al operador para cambios mayores de 0.020". Si no es correcto, el control pedirá el nuevo valor de corrección. Esto asegura que el valor es correcto y no hay un error al teclear, por ejemplo 1" en lugar de 0.001"
4. En caso de que no se requiera cambio solo presione Return o Enter sin meter ningún valor. El Control asume que el cambio que se requiere es de cero.

Editando Programas - F3

F3 Edita. Editor de textos en pantalla usado para cambiar programas existentes o para crear nuevos.

El Editor de Textos es completo con todas las funciones. En el OmniTurn, usted usará solo una pequeña parte de la capacidad del Editor. A continuación se describen las funciones básicas más importantes. Si quiere aprender más acerca de este Editor siga las instrucciones que vienen en las pantallas de ayuda del mismo (teclea F1 mientras el editor este activo).

Arrancando el Editor:

El editor se acesa presionando la tecla F3 del modo Automático en cualquier momento. Aparecerá el programa activo que aparece en memoria "FILE IN MEMORY". Si se quiere trabajar en un programa en particular, primero tiene que activarlo en memoria. Cuando se mete uno al modo Automático el Control pide el nombre del archivo a usar "FILE TO BE PROCESSED", teclee el nombre del archivo que quiere editar y presione RETURN o ENTER. Presione F3 cuando el archivo aparece en memoria. Si se quiere modificar el programa que se esta corriendo solo presione F3.

- Se preguntará si se quiere hacer una copia de respaldo inmediata anterior. Hacer esta copia de respaldo no es necesaria. Si usted es nuevo usando Computadora Personal PC y Sistema Operativo DOS, se sugiere que haga copias de respaldo por si pierde su trabajo, así se puede recuperar lo creado inmediatamente anterior.
- Presione cualquiera tecla, "ESC" para no hacer respaldos o F1 para crear respaldo.

El Editor puede también ser usado para meter programas.

- Métase al modo Automático.
- Si hay un programa en memoria oprima la tecla F5.
- Introduzca el nuevo nombre del programa cuando el Control pregunte por el Archivo a Procesar "FILE TO BE PROCESSED".
- Si el Control no dice que el archivo no se ha encontrado, entonces se esta usando un nombre que ya existe. Escoja un nuevo nombre o planea borrar el programa que ya existe con ese nombre.
- Presione cualquier tecla para continuar.
- Oprima la tecla F3 para entrar al editor.
- El editor preguntará si se tiene la intención de crear un nuevo programa, presione la tecla F1, sino oprima la tecla "ESC".

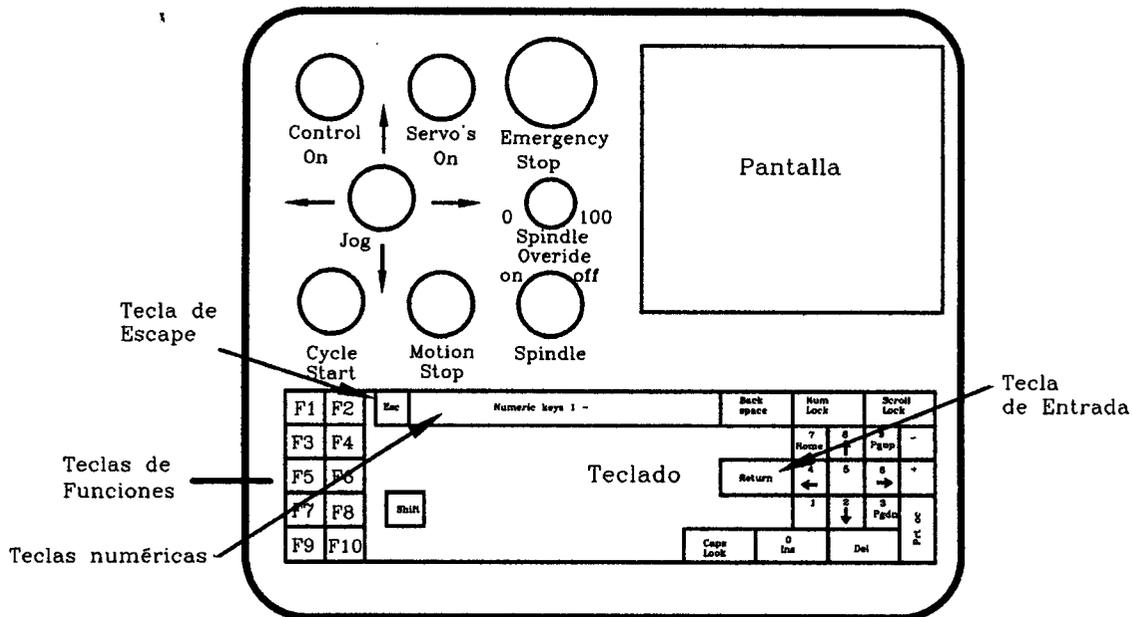
Saliendo del Editor guardando las correcciones hechas.

- Presione F1 - Ayuda
- Presione F2 - Sale del Editor guardando las correcciones realizadas.

Saliendo del Editor sin guardar las correcciones hechas.

- Presione F1 - Ayuda
- Presione "ESC" - Para la función automática de guardar al salir.
- Presione F2 - Sale del Editor sin guardar las correcciones.

El Teclado



Teclas numéricas: Use las teclas en la parte de arriba del Teclado. La teclas numéricas del lado derecho no están activas como números a menos que se tenga el encendido el bloque numérico (localizado arriba del número #7).

Teclas del Cursor: Estas están a la derecha del teclado donde están los números. Mueven al cursor alrededor de la pantalla según se requiera.

Pgup: Mueve el cursor una pantalla hacia atrás en cada teclada.

Pgdn: Mueve el cursor una pantalla hacia adelante en cada teclada.

End: Mueve el cursor al final de la línea donde esta.

Ins: Inserta un espacio antes de donde esta el cursor.

Del: Borra el caracter donde esta el cursor.

Back Space: Borra el caracter a la izquierda del cursor.

Si se quiere añadir líneas a un programa:

- Mueva el cursor a donde quiere agregar la línea.
- Teclee el nuevo texto si se requiere y oprima la tecla RETURN o ENTER.

Corrigiendo un texto existente:

- Mueva el cursor al texto a corregir.
- Teclee el nuevo texto.
- Quite el texto borrándolo.

El editor puede ayudar a manipular y modificar sus programas. Las funciones de edición son:

F4 - Borra Bloque

Esta función se usa para borrar partes de texto del programa. Para usar esta función:

- Mueva el cursor al principio del texto que quiere borrar.
- Presione F4 para marcar el inicio del texto a borrar.
- Mueva el cursor al final del texto a borrar. El texto que se va a borrar se marca.
- Si quiere desmarcar el texto y cancelar la eliminación presione F5.
- Para borrar presione otra vez F4.

F3 - Copia Bloque

Esta función se usa para copiar partes de texto del programa.

- Mueva el cursor al principio del texto que quiere copiar.
- Presione F3 para marcar el inicio del texto a copiar.
- Mueva el cursor al final del texto a copiar. El texto que se va a copiar se marca.
- Si quiere desmarcar el texto y cancelar la copia presione F5.
- Para finalizar la marca del texto a copiar presione otra vez F3.
- Mueva el cursor al lugar donde quiera que el texto se copie y presione F3.
- Se puede copiar el mismo texto seleccionado varias veces moviendo otra vez el cursor a donde quiere las subsecuentes copias y presione cada vez F3.
- Para desmarcar el texto seleccionado presione F5.

F9 - Encontrar, F10 - Reemplazar

Esta función se usa para encontrar un texto en el programa y reemplazarlo por un texto nuevo. Un ejemplo sería para cambiar los viajes de avance rápidos. Algunas veces tiene ventajas bajar la velocidad de los viajes de avance rápidos cuando se está trabajando con un nuevo programa y se usa herramienta costosa. Antes de correr el programa por primera vez se puede cambiar los movimientos F300 a F100, se corre el programa para probarlo antes de regresar los movimientos F100 al más rápido F300 para producir.

- Vaya a la pantalla de Editor de Textos.
- Mueva el Cursor al inicio del Programa.
- Presione la Tecla F9, arriba de la pantalla aparecerá Encontrar FIND ".", teclee el texto que quiere reemplazar. En el caso del ejemplo teclee F300.
- Oprima F10, arriba en la pantalla aparecerá Reemplazar REPLACE ".", teclee el nuevo texto por el que se va a sustituir el texto encontrado. En el caso del ejemplo teclee F100.
- Presione la tecla RETURN o ENTER para regresar al modo de Editar.
- Oprima F10 para encontrar y reemplazar, repita presionando la tecla F10 hasta que se hagan todos los cambios en todo el programa.

Renombrando programas

En el Editor se pueden duplicar programas con otro nombre. Esto es muy útil!. Ejemplo: Si se quiere hacer cambios a un programa y mantener el original sin cambios para poder regresar si los cambios no resultan como se quiere o si se tiene una familia de partes que usan el mismo programa básico con solo algunos pequeños cambios. Renombrando programas se pueden hacer programas para cada parte sin necesidad de teclear todo el programa nuevamente.

- Active el programa en el modo Automático.
- Presione F3 para ir al Editor.
- Oprima la Tecla ESC para que el programa aparezca en la Pantalla, entonces presione F1 para que aparezca la Pantalla de Ayuda HELP.
- En la pantalla de Ayuda HELP, presione F5 para Renombrar RENAME. Se verá el nombre del archivo original en la parte superior de la pantalla, antecediéndole B: antes de dicho nombre. Un ejemplo de esto sería "B:FILENAME". Use las flechas del teclado para mover el cursor a la derecha de B:. Entonces teclee el nuevo nombre del archivo y borre el viejo. El nuevo nombre podría ser "B:NEWFILE".
- Presione RETURN o ENTER después de haber tecleado el nombre. Esto lo regresará al programa.
- Después de haber trabajado en el nuevo programa, guárdelo y sálgase normalmente, presionando F1 y F2. Ahora se tienen el nuevo y viejo programas.

Verificación (F4)

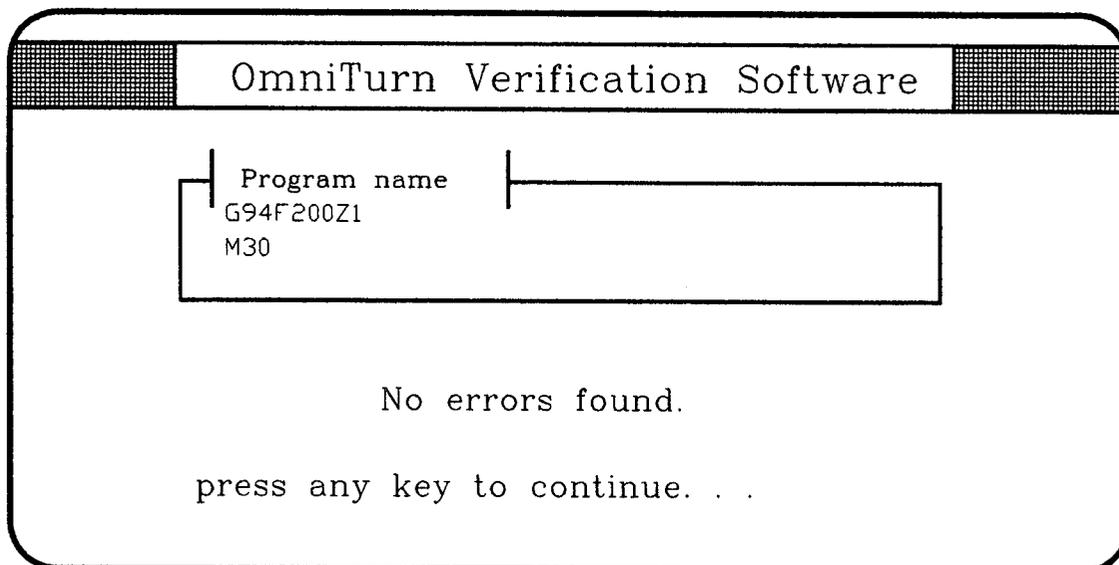
Esta función chequea el programa activo en memoria. La verificación realiza automáticamente lo siguiente:

1. Checa sintácticamente y busca posibles errores permitiendo correcciones.
2. Lista todas las herramientas programadas.
Lista todos los ajustes o posiciones secundarias.
3. Muestra el tiempo estimado por ciclo.
4. Gráfica las rutas de cada herramienta creadas por los códigos G programados.

Corriendo la Verificación

Para usar el programa software de la verificación se debe poner activo el programa en el modo Automático. Una vez que el programa esta activo, note que la función F4 en la parte baja de la pantalla cambia a VER. Presione F4 y se iniciará la verificación.

1. Chequeo Sintáctico del programa.



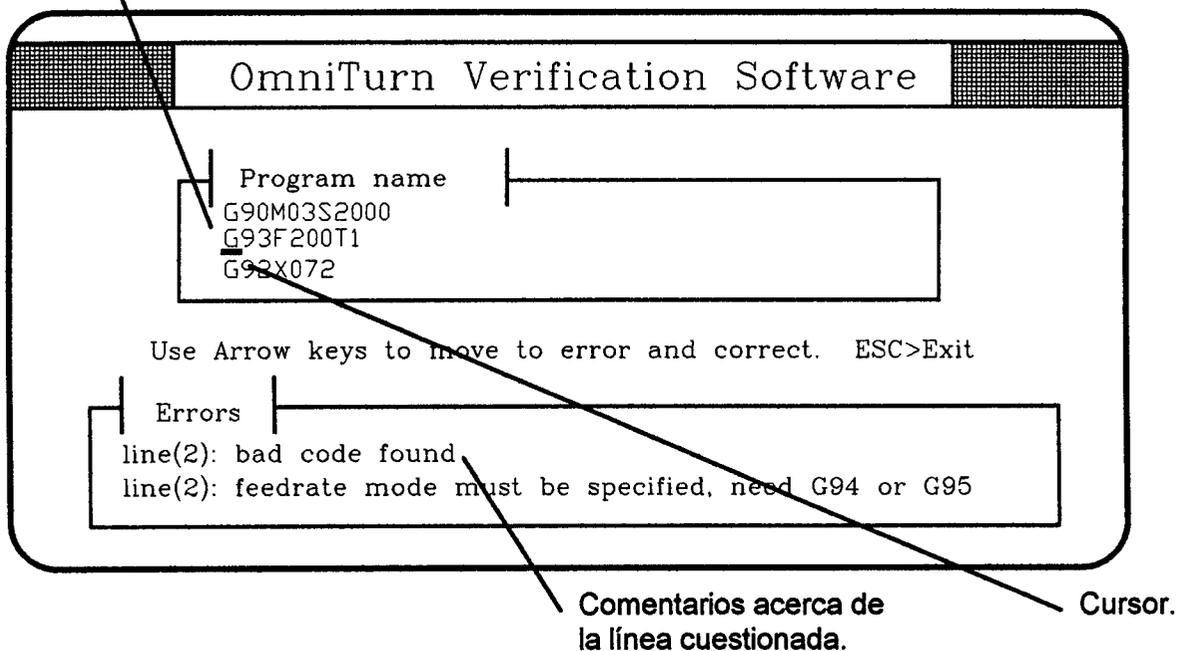
Esta primera operación realizada por esta sección, chequea sintácticamente buscando errores gramaticales o de tecla (como por ejemplo tratar de mover Z-50), presentando una pantalla de posibles errores. Si no hay errores o comentarios entonces la pantalla aparecerá como la que se presenta arriba.

Comentarios de Errores y Correcciones.

Los comentarios de error son solo comentarios. Algunas veces los "errores" encontrados son movimientos que se intentan hacer. Use la Verificación como una guía y no como algo reglamentario. Cuando se desarrollo el programa software, la intención era presentar en la pantalla todos los posibles errores, esto causa que muchas líneas indicadas como con posible error están bien. Corrija su programa con cuidado.

Si la Verificación encuentra líneas de programa que no le gusten, mostrará iluminado el código de la línea en una caja en la parte superior. La descripción del posible problema se mostrará en una caja en la parte inferior.

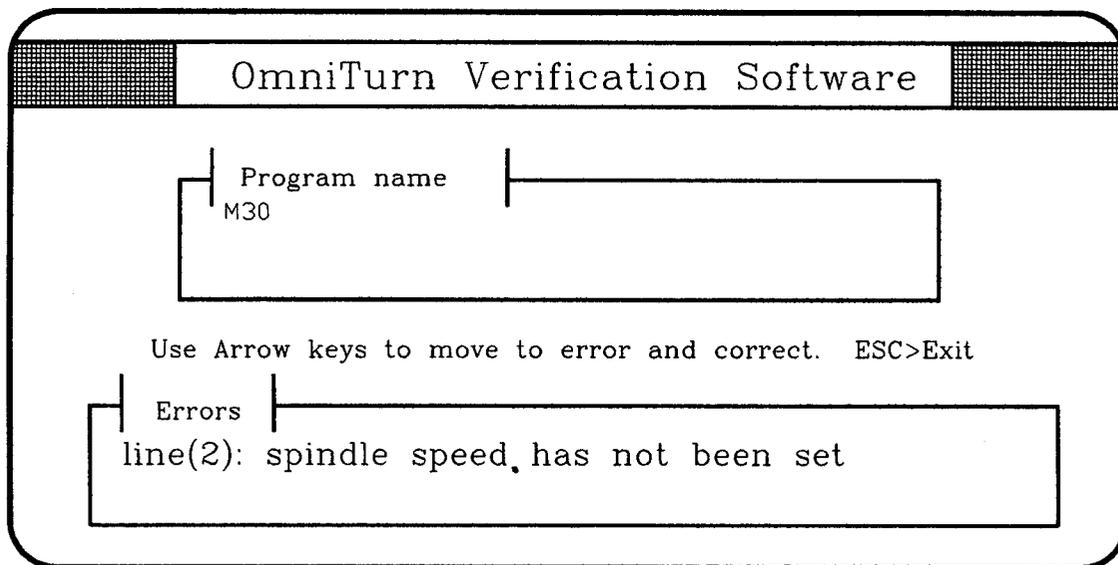
Código de la línea en cuestión.



Haciendo Correcciones: Es posible corregir el posible error encontrado en el momento de la Verificación. Use el teclado de las flechas izquierda y derecha para mover el Cursor al lugar en cuestión. En el ejemplo del dibujo de arriba, G93 debe ser G94. Coloque el Cursor en el 3 y entonces teclee 4. Se puede uno mover al siguiente comentario de error. El chequeo se corre otra vez cuando se haya finalizado de corregir y/o ver todas las líneas con posible error.

Yendo al siguiente Comentario: Moviendo el Cursor hacia arriba y hacia abajo se puede mover de un posible error a otro en el caso de que hubiera más de un comentario de error.

Velocidades de Husillo omitidas: El OmniTurn desplegará un comentario en el caso de que no se haya programado ninguna velocidad de giro del Husillo. Esto es porque se necesita la velocidad en Revoluciones por Minuto (R.P.M.) de giro del husillo para estimar el tiempo del ciclo. Se puede teclear una velocidad R.P.M. de giro cuando se le requiera para forzar el cálculo del tiempo estimado del ciclo sin necesidad de añadir estas instrucciones en el programa, porque no se quiere o requiere.



Saliéndose del Chequeo Sintáctico: Presione la tecla ESC.

2. Listando Herramientas y Posiciones Offsets.

El siguiente diagrama presenta un listado de las herramientas usadas y alguna otra información relacionada:

OmniTurn Verification Software					
Tools list					
Tool	Description	g92X		g92Z	
T1	(LH Turning tool 008 radius)	0.10800		0.20800	
T2	(LH Threading tool)	0.00000		0.20000	

Secondary offsets use					
Offset	X	Z	Offset	X	Z
No Secondary offsets specified					

Esta pantalla tiene mucha información:

- Lista todas las herramientas usadas con sus respectivos puntos de inicio G92. Esto hace más fácil preparar un programa. No se necesita mirar a través del programa para buscar las herramientas y sus valores de inicio.
- También se encuentra la descripción de la herramienta, siempre y cuando se haya programado el comentario correspondiente en la misma línea donde se llama a la herramienta. En el programa del diagrama la herramienta T1 esta escrita como sigue:

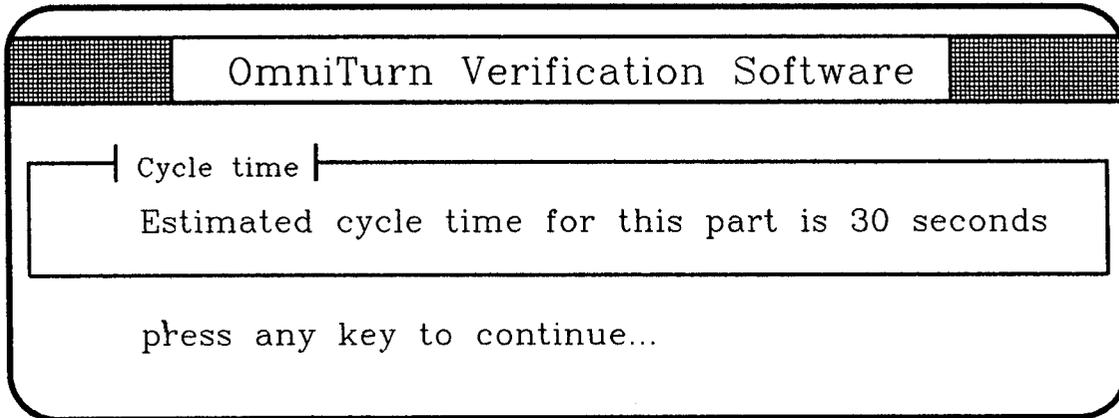
```
T1(LH Turning tool 008 radius)
X.108Z.208
```

Es bueno acostumbrarse a mencionar el tipo de herramienta, el tamaño de su radio y en que dirección apunta.

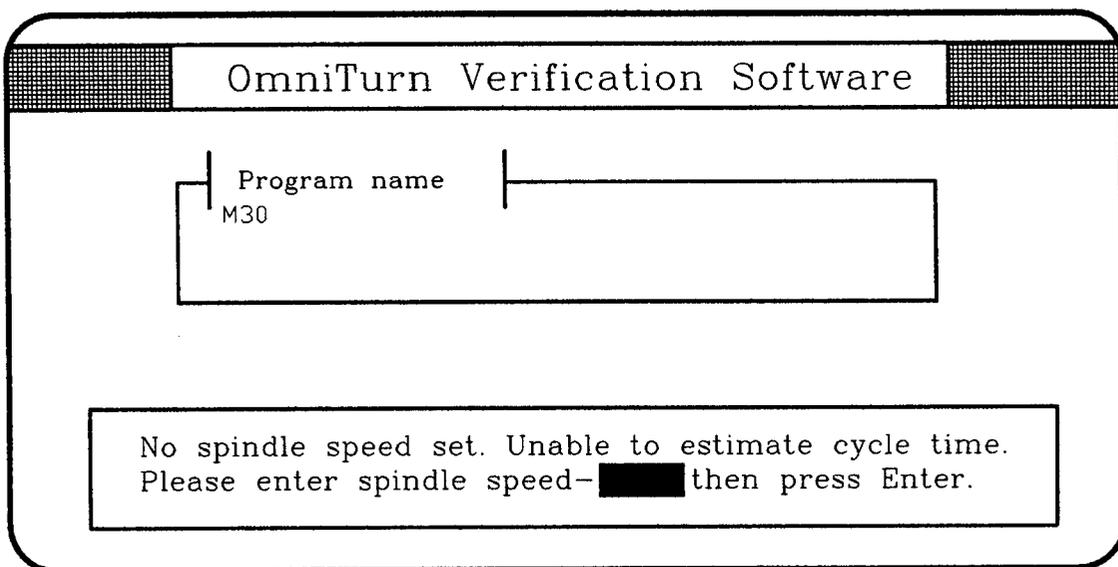
- Se muestran también las Posiciones o ajustes dimensionales Secundarios. Se enlistan los valores de estos ajustes dimensionales secundarios. La tabla F9 del modo Automático, sirve para cambiar estos ajustes secundarios.

3. Tiempo estimado del Ciclo.

El tiempo del Ciclo es un estimado.



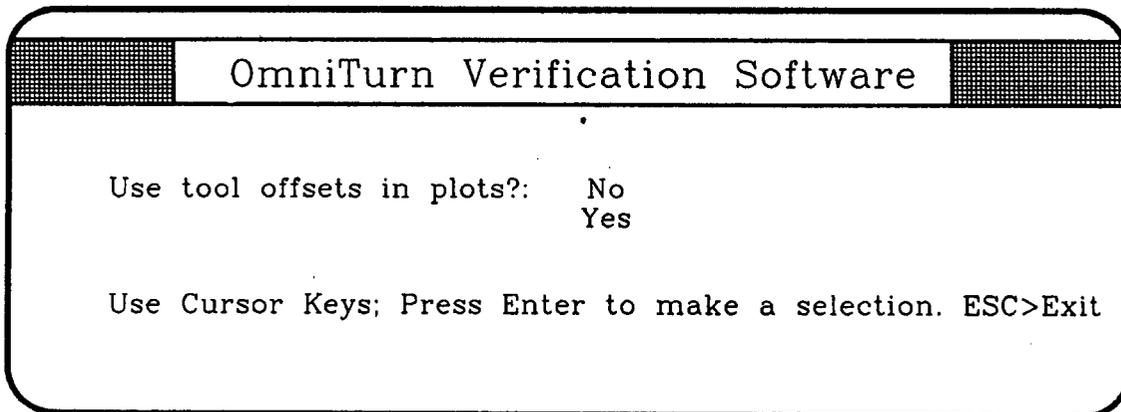
Si el programa no tiene velocidades de giro del Husillo, el programa software da una oportunidad para tecleárselo para estimar el tiempo del ciclo:



4. Gráficas de Rutas de Herramientas.

Antes que se presenten las gráficas, se debe escoger si se muestran considerando las localizaciones de las posiciones de las herramientas Tool offset. Se han establecido las posiciones de las herramientas y se esta corriendo esta verificación en el programa software del OmniTurn, entonces escoja Si (yes). Por el contrario si no se han establecido las posiciones de las herramientas o no se esta corriendo esta verificación en el programa software del OmniTurn, entonces escoja No. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar y presione la tecla Enter o Return.

Al correr la gráfica con las localizaciones de las posiciones de las herramientas tool offset, ayuda a encontrar posibles condiciones de impacto entre las rutas de los filos de las herramientas y la pieza de trabajo. También sirve para encontrar errores en las rutas programadas.

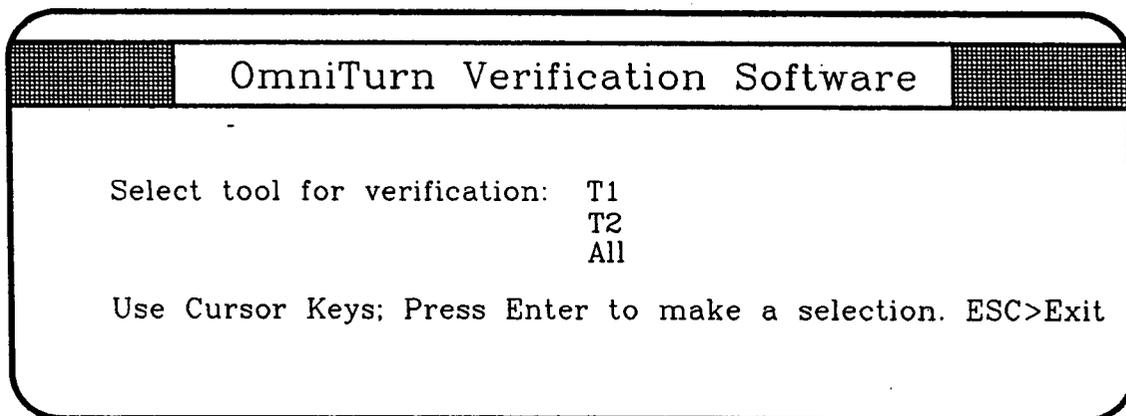


OmniTurn Verification Software

Use tool offsets in plots?: No
 Yes

Use Cursor Keys; Press Enter to make a selection. ESC>Exit

Seleccione una o todas las herramientas que se quieran graficar. Use las flechas hacia arriba o abajo para seleccionar y presione la tecla Enter o Return.

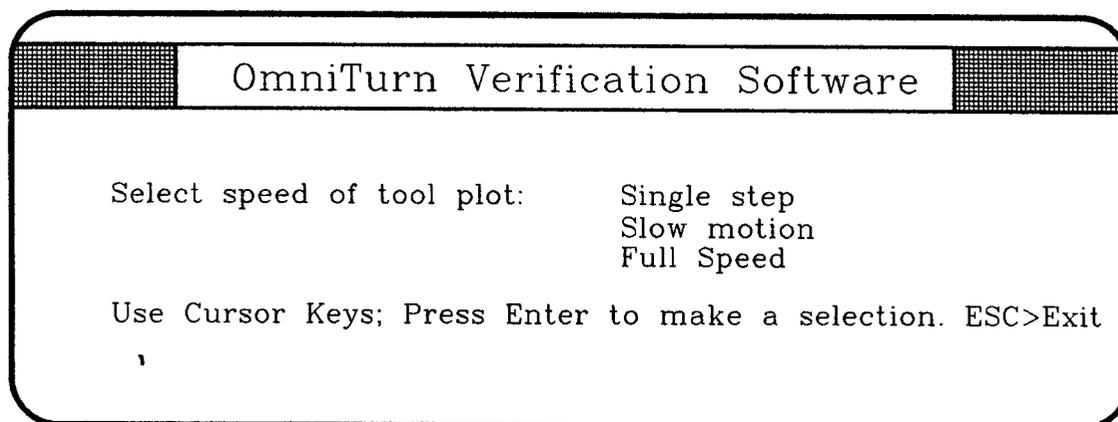


OmniTurn Verification Software

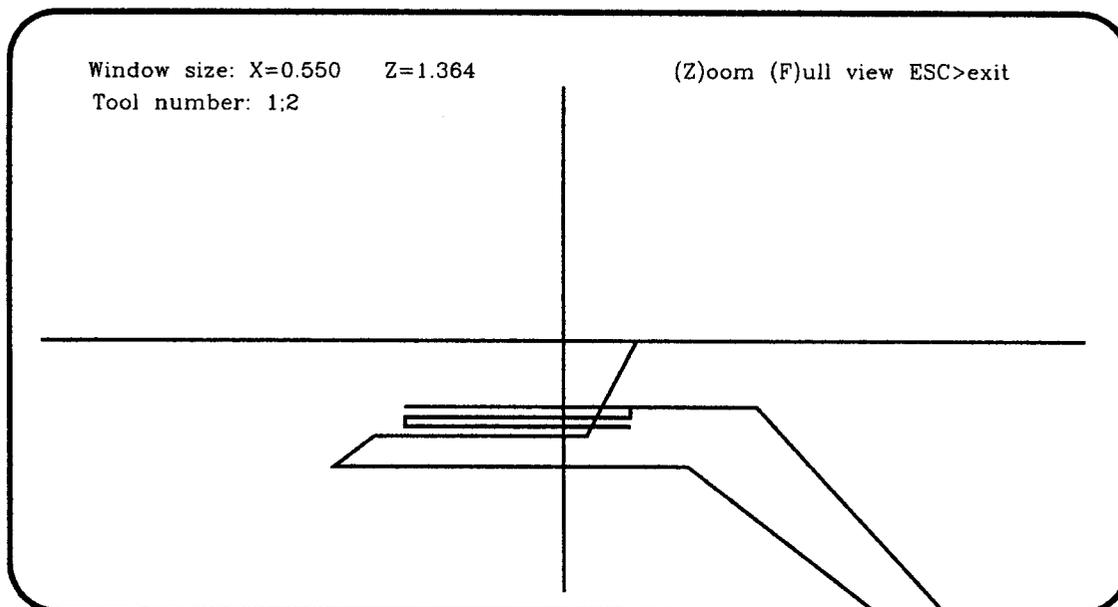
Select tool for verification: T1
 T2
 All

Use Cursor Keys; Press Enter to make a selection. ESC>Exit

Seleccione la velocidad de presentación en la pantalla de dicha gráfica. Si se selecciona paso a paso single step, usando la tecla Enter o Return se avanza a la siguiente instrucción o movimiento programado.

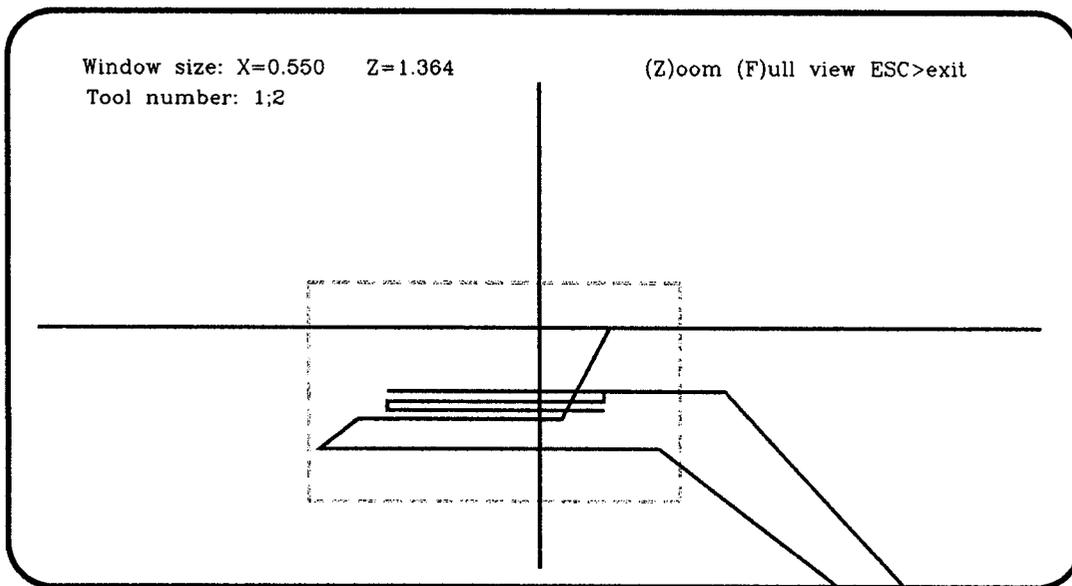
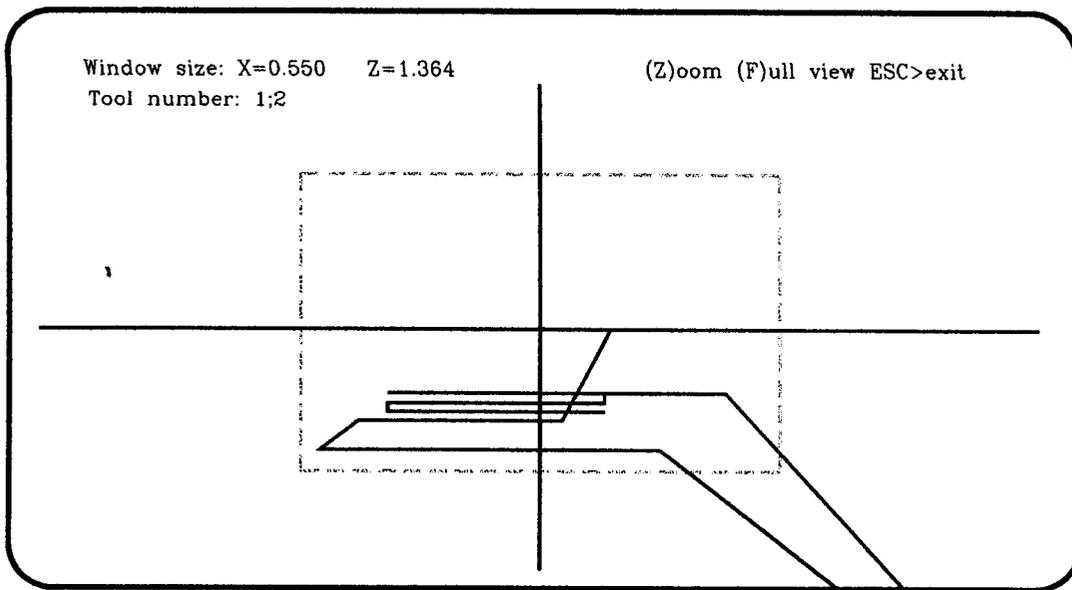


Entonces las gráficas se muestran en la pantalla:



Acercamientos Zooming. Se pueden hacer acercamientos de secciones de la gráfica usando el acercamiento Zoom. Presione la tecla Z. Aparece una ventana localizadora. Si se requiere hacer mayores acercamientos, presione más de una vez y la ventana se hará más y más pequeña.

Mueva la ventana sobre el área de la pantalla que quiera acercar. Use las teclas de flechas para mover la ventana.



Notas acerca de las gráficas:

Las gráficas que se muestran son las rutas creadas por los códigos G escritos en el programa. Si se tienen programadas compensaciones de filos de narices de herramientas usando el sistema de programación CALCAID, la gráfica mostrará la ruta del centro de la nariz del filo de la herramienta. Entonces la localización de las rutas de una herramienta a otra pueden traslaparse incorrectamente pues los radios de las narices de los filos de las herramientas son diferentes de una herramienta a otra.

F4 *Directorio, lista todos los programas en el disco - se usa solo cuando no hay programa activo.*

Esta tecla de Función no esta siempre activa. Esta Función se desactiva una vez que se seleccione un programa para ejecutar y haya un archivo activo. Esta función lista los programas del Disco siempre que no se haya seleccionado ningún archivo. Lista todos los programas almacenados en el disco B: de 3 1/2". Una vez que se haya revisado la lista de programas disponibles, presione la tecla ESC para regresar a la pantalla del modo Automático.

F5 *Archivo diferente, usado para cambiar a un nuevo programa.*

Esta tecla de Función se usa para cambiar el programa permitiendo al operario teclear el nuevo programa a procesar. Presionando F5, el Control pregunta por el archivo a procesar "FILE TO BE PROCESSED". Teclee el nombre del nuevo archivo y oprima la tecla Return o Enter. Para ejecutar el nuevo programa oprima el botón de Inicio de Ciclo Cycle start. Asegúrese que el herramental y sus posiciones offset estén y se hayan establecido de acuerdo al nuevo programa antes de ejecutarlo. Esta tecla de Función no esta siempre disponible. F5 no aparece si no hay un archivo activo en memoria.

F6 *Buscar, usado para iniciar el programa en otra localización diferente del inicio.*

Esta tecla de Función permite ejecutar el programa desde un punto diferente del inicio. Se utiliza para correr nuevos programas por primera vez y saltarse partes que ya se han ejecutado y checado, corriendo el resto del programa. La intención es saltarse a un cambio de herramienta. La Tecla F6 también se puede usar en programas con números de línea.

Estando en el modo Automático, presione la tecla F6 y el Control preguntará que buscar "SEARCH TO?".

```

POSITION      : X +0.00000  Z +0.00000          FEED 10.0 IPM
COMMAND       : X +0.00000  Z +0.00000          PERCENT FEED: 100

```

SERCH TO?

Jog Automatic Single Block Manual Data Input

```

F1-F10 FEED 10-100%
FILE IN MEMORY: DEMOPR
'O' FOR OPTIONAL STOP
'/' FOR BLOCK DELETE
'C' FOR CYCLE REPEAT
PRESS 'S' FOR SINGLE BLOCK

```

```

1QUIT 2OFFSET 3EDIT 4DIR 5NEWPROG 6SEARCHTO 7PROG 8DISKOP 9SECCMP 0

```

Teclee el texto a buscar y presione la tecla Return o Enter. Después oprima el botón de inicio de ciclo Cycle start para ejecutar.

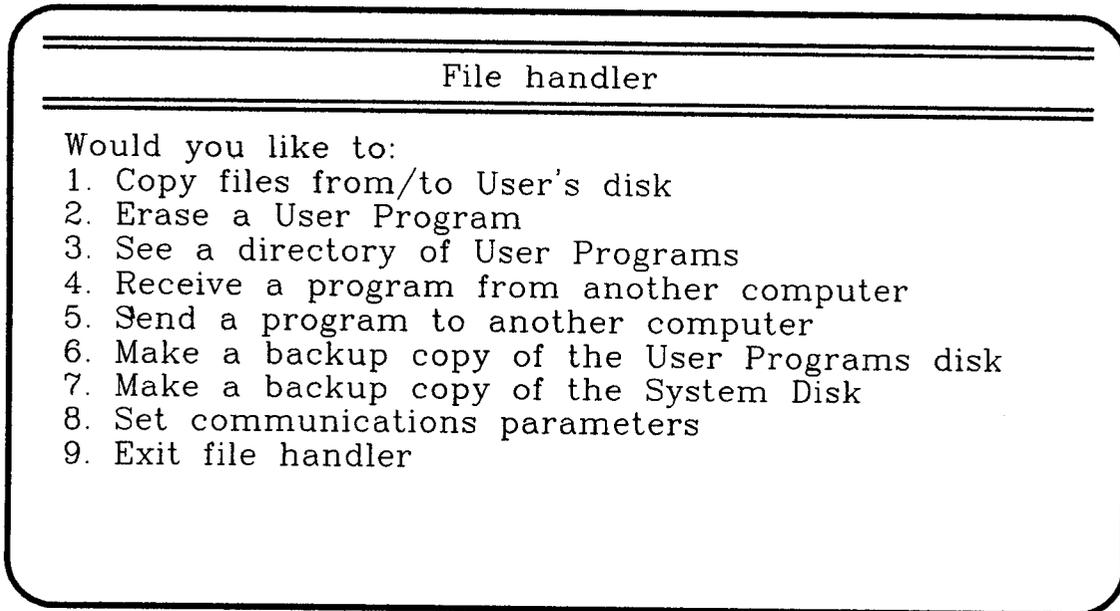
Por ejemplo, si se quiere saltar a la herramienta #2 entonces teclee T2. El control saltará los códigos programados anteriores a esta línea. Si se esta usando un OmniTurn con Control del Husillo, asegúrese de que después de saltar a la herramienta se tengan programados el giro (M03 o M04) y la velocidad (S). Esta tecla de Función F6 busca sin leer los comandos previos y por lo tanto se debe asegurar que el Husillo este girando. Si se usan números de línea en el programa, es posible saltar a uno de estos en lugar de al cambio de herramienta.

F7 Sistema de Programación, ejecuta el sistema de programación Calcaid.

Vea la sección Calcaid. Capítulos 9 y 10 del Manual.

F8 Operaciones con Discos, aparece un listado de las operaciones con discos.

La tecla de Función F8 presenta la siguiente pantalla:



Se realizará cualquiera de los procedimientos listados con solo teclear el número correspondiente. Seguido se describe cada opción:

1. Copia archivos desde o al disco del Usuario.
Hace copias de programas del Usuario.
2. Borra un Programa del Usuario.
Elimina los Programas del Usuario que no se van a necesitar.
3. Ve el directorio de Programas del Usuario.
Lista todos los programas del Disco del Usuario.
4. Recibe un programa desde otra computadora.
Recibe programas que han sido escritos en otra computadora y quieren ser transferidos al OmniTurn. Se tiene que conectar un cable en el puerto serial RS-232 de cada computadora para transferir (ver la configuración del cable en la Sección 7 del manual). Los parámetros de comunicación se establecen en el punto número 8 de este manejador de archivos.
5. Envía un programa a otra computadora.
Envía programas desde el OmniTurn hacia otra computadora usando el puerto RS-232 (ver la configuración del cable en la Sección 7 del manual). Los parámetros de comunicación se establecen en el punto

6. número 8 de este manejador de archivos.
Hace una copia de respaldo del Disco de Programas del Usuario.
Duplica el disco del Usuario. Se recomienda de vez en cuando hacer respaldos de este disco de programas del Usuario.
7. Hace una copia de respaldo del Disco de Programas del Sistema.
Duplica el disco del Sistema. Se recomienda de vez en cuando hacer respaldos de este disco del Sistema.
8. Establece los parámetros de comunicación.
Despliega los parámetros de comunicación y permite cambiarlos.
Los opciones de los parámetros de comunicaciones son:
Baudios (2400, 1200, 300)
Paridad (o, e, n)
Bits de datos (7, 8)
Bits de Paro (1, 2)
9. Sale de este manejador de Archivos.
Regresa a la pantalla del modo Automático.

F9 *Pantalla de posiciones secundarias, usada para modificar posiciones secundarias.*

Esta tecla de Función llama a la tabla de ajustes de posiciones secundarias de herramientas Secondary tool offset. Hay 32 posiciones disponibles y 32 compensaciones de radios de narices de fillos de herramientas. Refiérase a la sección de posiciones secundarias para el modo de uso. Nótese que esta tabla difiere de la de posiciones de herramientas, en esta casi todos los valores son cero 0.00000. Las posiciones secundarias se corrigen como las posiciones offset.

Primero: Seleccione el número de posición secundaria secondary offset.

Segundo: Use la Tecla de return o enter para introducir los cambios y pasar a la siguiente coordenada (X y Z).

Tercero: Teclee el valor del radio de filo de la nariz de la herramienta para compensar. Ejemplo .007 y presione la tecla ESC.

1 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	17 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
2 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	18 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
3 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	19 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
4 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	20 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
5 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	21 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
6 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	22 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
7 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	23 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
8 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	24 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
9 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	25 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
10 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	26 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
11 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	27 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
12 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	28 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
13 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	29 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
14 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	30 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
15 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	31 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000
16 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000	32 X: +0.00000 Z: +0.00000 R:0.00000

Secondary offset number:

Press C to clear all offsets:

Press Esc to exit offset adjustment screen

Cambiando el valor de la compensación del Radio de la Nariz de Herramienta:

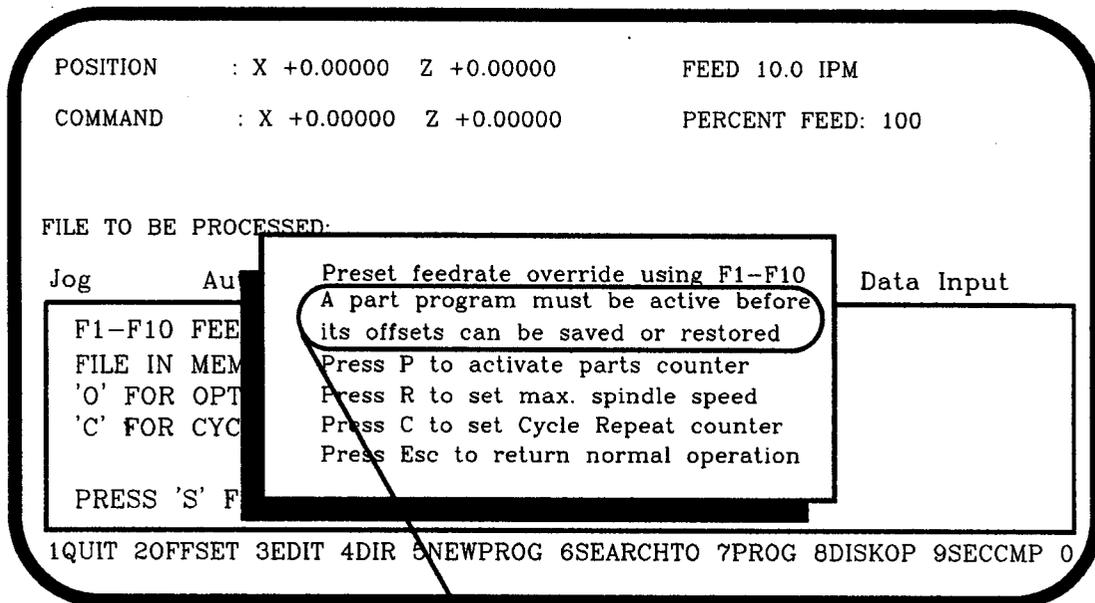
Cuando se introduce el nuevo valor, este sustituye al anterior sobre escribiéndolo. Si se tiene un número en el registro que se va a usar y no es el valor que se necesita, todo lo que se tiene que hacer es meter el valor correcto. Por ejemplo, si se tiene un valor de .032 en la posición secundaria en el registro R y se quiere cambiar a .008, solo teclee el nuevo valor. No se requiere que se quite el primer registro. Si se quiere corregir ligeramente el valor, se debe meter el valor final que se necesita. Por ejemplo, si se tiene .007 en el registro R y se quiere incrementar por .001, entonces se debe introducir .008 y no .001.

Restablecer las Posiciones secundarias a 0.

Es posible limpiar todas las posiciones secundarias oprimiendo la tecla C en el momento que el control pregunte por el número de la posición secundaria a modificar. Así toda la tabla presentara ceros en todos sus registros.

Posiciones individuales pueden borrarse a ceros presionando la tecla C cuando el Control pregunte por el monto de la corrección.

F10 Función Especial, usada para llamar a una lista de funciones especiales.



Si hay programa activo:
 Presione S para Guardar Posiciones Offset.
 Presione L para Cargar Posiciones Offset.

Esta pantalla permite lo siguiente:

- **Guardar y Cargar las tablas de posiciones offset (S y L).** Esta función es muy útil si se esta usando un sistema de herramientas que permita quitar y poner dicho herramental exactamente en el mismo lugar. También es muy útil si se usa el mismo herramental para varios programas. Así como se guardan los programas, también es posible guardar las posiciones offset de las herramientas del programa activo en memoria. Las posiciones offset de esta opción se guardan en el disco B: de programas del usuario.

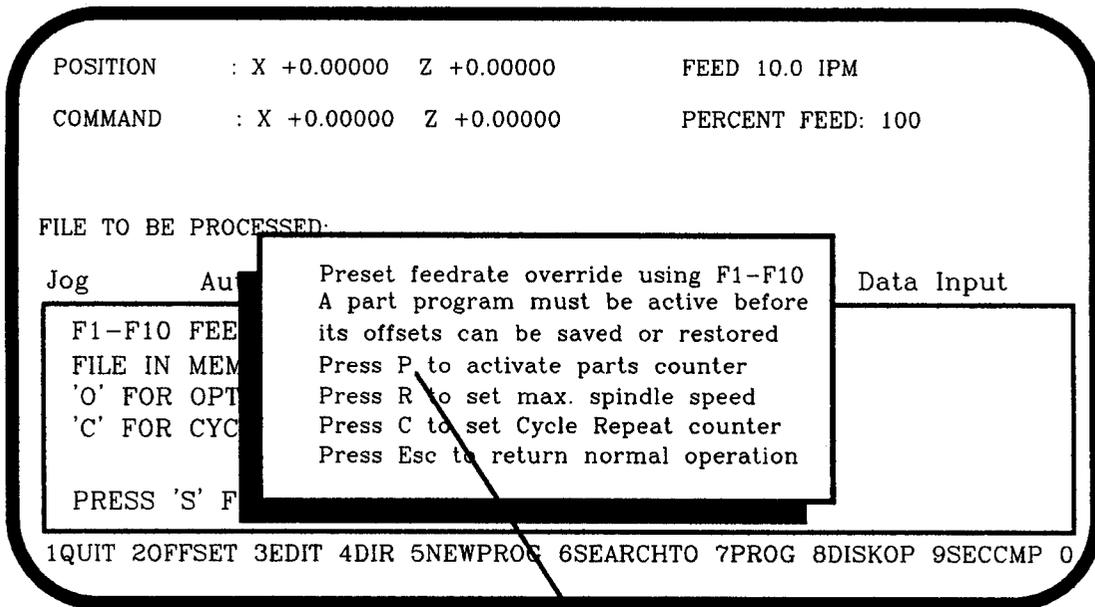
La pantalla del dibujo muestra cuando no hay ningún programa activo. En este caso no se puede guardar o cargar ninguna tabla de posiciones offset. Solo es permitido guardar o cargar posiciones de herramientas con esta opción, si existe un programa activo en memoria:

S - Presione la tecla S para guardar las posiciones en el disco del Usuario.
L - Presione la tecla L para cargar posiciones en memoria.

- **Modifica la velocidad de avance de los ejes (F1...F10).** Esta opción se debe usar antes de correr el programa. Elimina la necesidad de usar las teclas de funciones después de presionar el botón de inicio de ciclo Cycle start para correr el programa. Cuando se corre el programa por primera vez se puede reducir la velocidad de movimiento de avance de los ejes. Por ejemplo, si se quiere se puede bajar a un 20% presionando la tecla F2 y así ver los movimientos antes de que la herramienta corte al material.

- **Establecer el número de Ciclos (C).** Establece el número de ciclos que el programa correrá con la opción "C" de ciclo repetitivo activo en el modo Automático. Es bueno para usar con barra alimentadora. Por ejemplo, se puede preparar la máquina para hacer solo 20 piezas. El OmniTurn hará las piezas requeridas y se parará.

- **Establecer máxima velocidad R.P.M. del Husillo (R).** Si se cuenta con control infinito de velocidad variable de giro del Husillo, se puede establecer las revoluciones por minuto máximas a las que va a girar. De esta manera el Control dará la velocidad programada sin necesidad de tener que calibrarla. Esto se cubre con mayor detalle en la documentación sobre la opción.



Presione P para activar el Contador en el modo Automático.

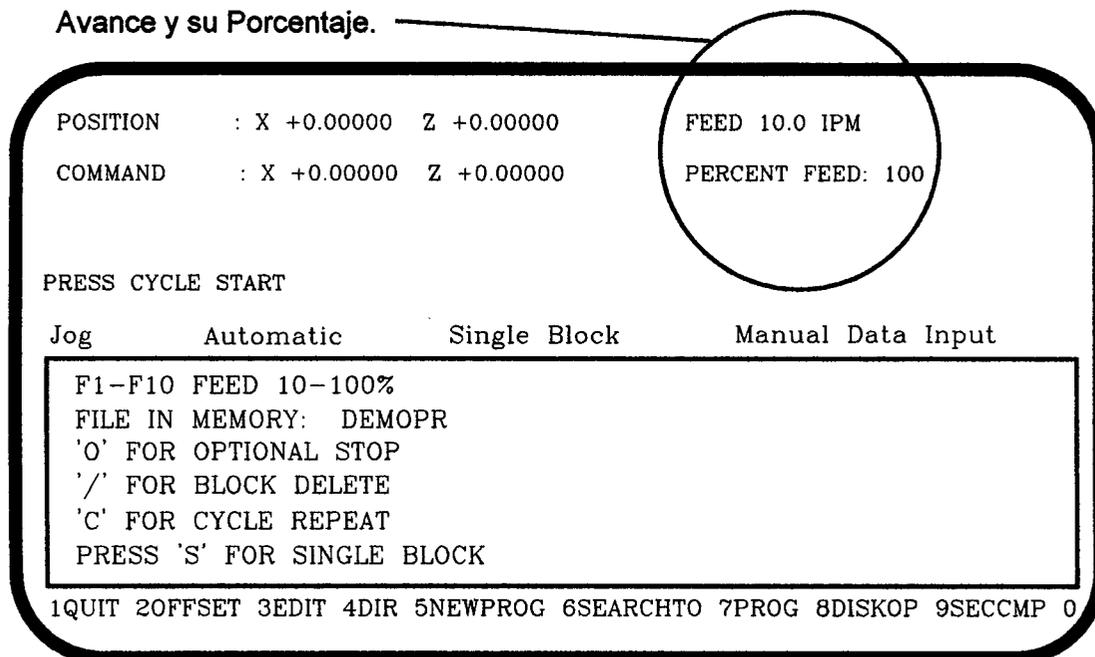
- **Enciende el Contador de Partes (P).** Oprima la tecla P mientras se encuentre desplegada esta pantalla. No tendrá efecto hasta que se regrese al modo Automático, donde aparecerá el Contador. El Contador contará cada vez que se ejecute un M30 o M02. Para quitar el Contador vuelva a la pantalla de Funciones Especiales presionando la tecla F10 en el modo automático y oprima otra vez la tecla P.

Sobre Control de Avances

Teclas de Funciones - Modo Automático - Programa en Proceso

Cuando se esta ejecutando un programa es posible cambiar la velocidad de los movimientos de avance de los ejes. Las teclas de Funciones seleccionan el porcentaje de la velocidad de avance original programada. F1=10%, F2=20%, ..., F10=100%. Por ejemplo, si se presiona la tecla F1 mientras esta corriendo un programa, la velocidad de movimientos de avance de los ejes se reducirá al 10% de la programada. La velocidad de avances utilizada y su porcentaje se presentan en la parte superior derecha de la pantalla del modo Automático.

Avance y su Porcentaje.



Si se quiere cambiar el avance antes de oprimir el botón de inicio de ciclo Cycle start seleccione F10. Esto permitirá precargar un porcentaje antes de iniciar el programa.