



MANUAL DE PROGRAMACIÓN



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

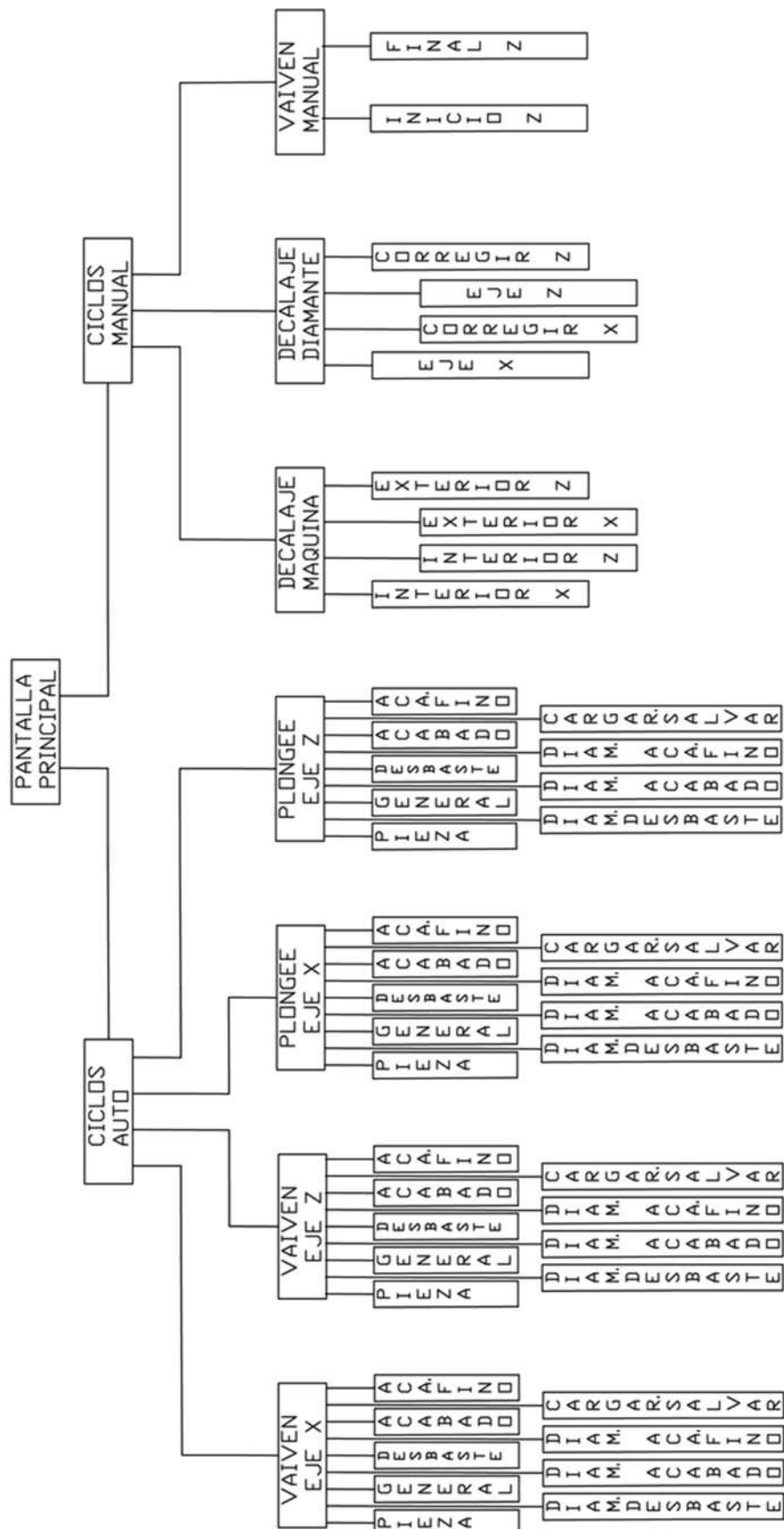
INDICE	pag.
1. Mapa de uso.....	3
2. Pantalla Principal.....	4
3. Ciclos automáticos.....	4
3.1 Vaivén (en X o en Z).....	5
3.1.1 Datos de la Pieza.....	5
3.1.2 Datos Generales.....	5
3.1.3 Desbaste.....	6
3.1.4 Acabado.....	6
3.1.5 Acabado fino.....	7
3.2 Plongee (en X o en Z).....	8
3.2.1 Datos de la pieza.....	8
3.2.2 Datos Generales.....	8
3.2.3 Desbaste.....	9
3.2.4 Acabado.....	9
3.2.5 Acabado fino.....	10
3.3 Diamantado.....	11
3.3.1 Diamantado de desbaste.....	11
3.3.2 Diamantado de acabado.....	11
3.3.3 Diamantado de acabado fino.....	12
3.4 Cargar / Salvar.....	12
4. Ciclos Manuales.....	13
4.1 Decalaje de Máquina.....	13
4.2 Decalaje de Diamante.....	14
4.3 Vaivén Manual.....	14



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

1. MAPA DE USO





Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

2. PANTALLA PRINCIPAL



Este es el menú principal de los ciclos conversacionales. Aquí se debe elegir entre Ciclos Automáticos de trabajo (Vaivén y Plongee), y ciclos manuales (Decalajes y Vaivén manual).

3. CICLOS AUTOMATICOS



En esta pantalla es posible seleccionar que ciclo de trabajo deseamos realizar. Podemos elegir entre Vaivén en eje X, Vaivén en eje Z, Penetración en eje X o Penetración en eje Z.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.1 Vaivén (en X o en Z)

3.1.1 Datos de Pieza

2016/06/21 12:14

P. GRAFIA

Lado de mecanizado:
(1=interior; 2=ext)

Pos. incremento:
(1=izqda; 2=dcha;
3=izqda y dcha)

Cota Z de inicio: mm

Carrera vaiven: mm

Creces totales(ts): mm

Creces acabado(fs): mm

Creces a. fino(sfs): mm

Cota terminada: mm

CICLO DE VAIVEN EN X

DATOS DE LA PIEZA

Pieza General Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

< Ciclos Auto Ciclos Manual

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Lado de mecanizado: 1=Mecanizado Interior, 2=Mecanizado Exterior
- Pos. Incremento: 1=Carga a la izquierda, 2=Carga a la derecha, 3 Carga en ambos extremos.
- Cota X/Z de inicio: Punto de inicio del vaivén.
- Carrera de vaivén: Recorrido del vaivén.
- Creces totales: Cantidad total de material a retirar.
- Creces acabado: Cantidad de material a retirar durante el acabado.
- Creces acabado fino: Cantidad de material a retirar durante el acabado fino.
- Cota terminada: Dimensión final de la pieza una vez acabado el mecanizado.

3.1.2 Datos Generales

2016/06/21 12:25

P. GRAFIA

Velocidad cabezal: rpm

Sentido de giro:
(0=CW / 1=CCW)

CICLO DE VAIVEN EN X

DATOS GENERALES

Pieza General Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

< Ciclos Auto Ciclos Manual

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Velocidad del cabezal: Velocidad de giro del cabezal en rpm
- Sentido de giro: 0=Horario, 1=Anti horario



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.1.3 Desbaste

2016/06/21 12:32
P. GRAFIA

Diamantar antes de desbaste: (0=NO; 1=SI)

Cota de retirada: mm

Avance retirada: mm

Incremento / pasada: mm

Velocidad avance: mm

Diamantado cada: mm

Parada izquierda: rev

Parada derecha: rev

Numero de chispeos:

CICLO DE VAIVEN EN X

DATOS DE DESBASTE

Pieza Generales Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

Ciclos Auto Ciclos Manual

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Diamantar antes de desbaste: 0=No, 1=Si
- Cota de retirada: Cota de seguridad del eje.
- Avance de retirada: Velocidad a la que el eje se desplaza a la cota de retirada.
- Incremento por pasada: Cuanto material retira en cada pasada de desbaste.
- Velocidad de avance: Velocidad a la que se mueve el eje en mecanizado.
- Diamantado cada: Cada cuanto material retirado va a diamantar.
- Parada izquierda: Cuantas revoluciones se mantendrá parado el eje a la izquierda.
- Parada derecha: Cuantas revoluciones se mantendrá parado el eje a la derecha.
- Numero de chispeos: Numero de pasadas sin carga al acabar el desbaste.

3.1.4 Acabado

2016/06/21 12:39
P. GRAFIA

Diamantar antes de acabado: (0=NO; 1=SI)

Incremento / pasada: mm

Velocidad avance: mm

Diamantado cada: mm

Parada izquierda: rev

Parada derecha: rev

Numero de chispeos:

CICLO DE VAIVEN EN X

DATOS DE ACABADO

Pieza Generales Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

Ciclos Auto Ciclos Manual

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Diamantar antes de acabado: 0=No, 1=Si
- Incremento por pasada: Cuanto material retira en cada pasada de acabado.
- Velocidad de avance: Velocidad a la que se mueve el eje en mecanizado.
- Diamantado cada: Cada cuanto material retirado va a diamantar.
- Parada izquierda: Cuantas revoluciones se mantendrá parado el eje a la izquierda.
- Parada derecha: Cuantas revoluciones se mantendrá parado el eje a la derecha.
- Numero de chispeos: Numero de pasadas sin carga al acabar el acabado.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.1.5 Acabado fino

2016/06/21 12:41
P. GRAFIÁ

Diamantar antes de acabado:
(0=NO; 1=SI)

mm
Incremento / pasada:

mm
Velocidad avance:

mm
Diamantado cada:

Numero de chispeos:

CICLO DE VAIVEN EN X
DATOS DE ACABADO FINO

Pieza	Generales	Desbaste	Acabado	Acabado fino
Diam. Desbas	Diam. Acabado	Diam. A. Fino	Cargar Salvar	START
Vaiven en X	Vaiven en Z	Plonge en X	Plonge en Z	

- Diamantar antes de acabado fino: 0=No, 1=Si
- Incremento por pasada: Cuanto material retira en cada pasada de acabado fino.
- Velocidad de avance: Velocidad a la que se mueve el eje en mecanizado.
- Diamantado cada: Cada cuanto material retirado va a diamantar.
- Numero de chispeos: Numero de pasadas sin carga al acabar el acabado fino.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.2 Plongee (en X o en Z)

3.2.1 Datos de la Pieza

2016/06/21 12:48

P. GRAFIA

Lado de mecanizado: (1=interior; 2=ext)

Pausa entre avances: s

Cota de inicio: mm

Creces totales(ts): mm

Creces acabado(fs): mm

Creces a. fino(sfs): mm

Cota terminada: mm

CICLO DE PLONGEE EN X

DATOS DE LA PIEZA

Pieza	Generales	Desbaste	Acabado	Acabado fino	Diam. Desbaste	Diam. Acabado	Diam. A. Fino	Cargar Salvar	START
<	Ciclos Auto	Ciclos Manual			Vaiven en X	Vaiven en Z	Plonge en X	Plonge en Z	

- Lado de mecanizado: 1=Mecanizado Interior, 2=Mecanizado Exterior
- Pausa entre avances: Tiempo que el eje queda parado antes de comenzar el siguiente avance
- Cota X/Z de inicio: Punto de inicio del mecanizado.
- Creces totales: Cantidad total de material a retirar.
- Creces acabado: Cantidad de material a retirar durante el acabado.
- Creces acabado fino: Cantidad de material a retirar durante el acabado fino.
- Cota terminada: Dimensión final de la pieza una vez acabado el mecanizado.

3.2.2 Datos Generales

2016/06/21 12:52

P. GRAFIA

Velocidad cabezal: rpm

Sentido de giro: (0=CCW / 1=CCW)

CICLO DE PLONGEE EN X

DATOS GENERALES

Pieza	Generales	Desbaste	Acabado	Acabado fino	Diam. Desbaste	Diam. Acabado	Diam. A. Fino	Cargar Salvar	START
<	Ciclos Auto	Ciclos Manual			Vaiven en X	Vaiven en Z	Plonge en X	Plonge en Z	

- Velocidad del cabezal: Velocidad de giro del cabezal en rpm
- Sentido de giro: 0=Horario, 1=Anti horario



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.2.3 Desbaste

2016/06/21 12:55
P. GRAFIA

Diamantar antes de desbastar: 0
(0=NO; 1=SI)

Cota de retirada: 0.000 mm

Avance retirada: 0 mm

Incremento / pasada: 0.000 mm

Velocidad avance: 0 mm

Diamantado cada: 0.000 mm

Tiempo de chispeo: 0

CICLO DE PLONGEE EN X
DATOS DE DESBASTE

Pieza Generales Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Diamantar antes de desbastar: 0=No, 1=Si
- Cota de retirada: Cota de seguridad del eje.
- Avance de retirada: Velocidad a la que el eje se desplaza a la cota de retirada.
- Incremento por pasada: Cuanto material retira en cada pasada de desbaste.
- Velocidad de avance: Velocidad a la que se mueve el eje en mecanizado.
- Diamantado cada: Cada cuanto material retirado va a diamantar.
- Tiempo de chispeo: Tiempo que el eje permanecerá parado al acabar el mecanizado, antes de retirarse o comenzar el acabado.

3.2.4 Acabado

2016/06/21 12:58
P. GRAFIA

Diamantar antes de acabado: 0
(0=NO; 1=SI)

Incremento / pasada: 0.000 mm

Velocidad avance: 0 mm

Diamantado cada: 0.000 mm

Tiempo de chispeo: 0

CICLO DE PLONGEE EN X
DATOS DE ACABADO

Pieza Generales Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Diamantar antes de acabado: 0=No, 1=Si
- Incremento por pasada: Cuanto material retira en cada pasada de acabado.
- Velocidad de avance: Velocidad a la que se mueve el eje en mecanizado.
- Diamantado cada: Cada cuanto material retirado va a diamantar.
- Tiempo de chispeo: Tiempo que el eje permanecerá parado al acabar el mecanizado, antes de retirarse o comenzar el acabado fino.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.2.5 Acabado fino

2016/06/21 12:59
P. GRAFIÁ

Diamantar antes de
acabado:
(0=NO; 1=SI)
Incremento/pasada: mm
Velocidad avance: mm
Diamantado cada: mm
Tiempo de chispeo: s

CICLO DE PLONGEE EN X
DATOS DE ACABADO FINO

Pieza	Generales	Desbaste	Acabado	Acabado fino	Diam. Desbaste	Diam. Acabado	Diam. A. Fino	Cargar Salvar	START
<	Ciclos Auto	Ciclos Manual			Vaiven en X	Vaiven en Z	Plonge en X	Plonge en Z	

- Diamantar antes de acabado fino: 0=No, 1=Si
- Incremento por pasada: Cuanto material retira en cada pasada de acabado fino.
- Velocidad de avance: Velocidad a la que se mueve el eje en mecanizado.
- Diamantado cada: Cada cuanto material retirado va a diamantar.
- Tiempo de chispeo: Tiempo que el eje permanecerá parado al acabar el mecanizado, antes de retirarse.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.3 Diamantado

3.3.1 Diamantado de desbaste

2016/06/21 13:02

CICLO DE VAIVEN EN Z
DIAMANTADO DE DESBASTE

Carrera diamantado: 0.000 mm
 Diamantado total: 0.000 mm
 Diamantado por pasada: 0.000 mm
 Velocidad de avance: 0 mm
 Valor de seguridad: 0.000 mm

Pieza General Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

< Ciclos Auto Ciclos Manual Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Carrera diamantado: Recorrido de la muela sobre el diamante (Ancho de la muela).
- Diamantado total: Material total a retirar en un ciclo de diamantado.
- Diamantado por pasada: Cuanto material se retira por cada pasada del diamante.
- Velocidad de avance: Velocidad del eje durante el diamantado.
- Valor de seguridad: Cota en demasía al atacar a la pieza tras el diamantado.

3.3.2 Diamantado de acabado

2016/06/21 13:06

CICLO DE VAIVEN EN Z
DIAMANTADO DE ACABADO

Diamantado total: 0.000 mm
 Diamantado por pasada: 0.000 mm
 Velocidad de avance: 0 mm
 Valor de seguridad: 0.000 mm

Pieza General Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

< Ciclos Auto Ciclos Manual Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Diamantado total: Material total a retirar en un ciclo de diamantado.
- Diamantado por pasada: Cuanto material se retira por cada pasada del diamante.
- Velocidad de avance: Velocidad del eje durante el diamantado.
- Valor de seguridad: Cota en demasía al atacar a la pieza tras el diamantado.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

3.3.3 Diamantado de acabado fino

2016/06/21 13:18
P. GRAFIA

Diamantado total: 0.000 mm
Diamantado por pasada: 0.000 mm
Velocidad de avance: 0 mm
Valor de seguridad: 0.000 mm

CICLO DE VAIVEN EN Z
DIAMANT. ACABADO FINO

ext int

z h

Pieza Generales Desbaste Acabado Acabado fino

Diam. Desbaste Diam. Acabado Diam. A. Fino Cargar Salvar START

Ciclos Auto Ciclos Manual

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Diamantado total: Material total a retirar en un ciclo de diamantado.
- Diamantado por pasada: Cuanto material se retira por cada pasada del diamante.
- Velocidad de avance: Velocidad del eje durante el diamantado.
- Valor de seguridad: Cota en demasía al atacar a la pieza tras el diamantado.

3.4 Cargar / Salvar

2016/06/21 13:16
P. GRAFIA

Programa: 0 100.
Comentario: PRUEBA MOLONA

CICLO DE VAIVEN EN Z
CARGAR/SALVAR PROGRAMA

ext int

z h

Cargar Salvar

Ciclos Auto Ciclos Manual

Vaiven en X Vaiven en Z Plonge en X Plonge en Z

- Programa: Numero de programa a cargar o salvar. Del 0 al 8999.
- Comentario: Comentario del programa a salvar. Si se carga un número de programa el comentario se cargara automáticamente.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

4. CICLOS MANUALES

2016/06/21 13:19
P. GRAFIÁ

F1 = Ciclo de decalado de maquina

F2 = Ciclo decalado del diamante

F3 = Ciclo de vaiven mesa manual

< Ciclos Auto Ciclos Manual Decala Maquin Decala Diaman Vaiven Manual

En esta pantalla es posible seleccionar que ciclo manual queremos ejecutar. Podemos elegir entre decalaje de máquina (muela de interiores o exteriores), decalaje del diamante o Vaivén manual.

4.1 Decalaje de Maquina

2016/06/21 13:22
P. GRAFIÁ

CICLO DE DECALADO DE LA MAQUINA

Decalaje de interiores en X 1.100 mm

Decalaje de interiores en Z 2.200 mm

Decalaje de exteriores en X 3.300 mm

Decalaje de exteriores en Z 4.400 mm

Interiores X Interiores Z Exteriores X Exteriores Z

< Ciclos Auto Ciclos Manual Decala Maquin Decala Diaman Vaiven Manual

- Decalaje de interiores en X: Cota inicio en X de interiores en mm.
- Decalaje de interiores en Z: Cota inicio en Z de interiores en mm.
- Decalaje de exteriores en X: Cota inicio en X de exteriores en mm.
- Decalaje de exteriores en Z: Cota inicio en Z de exteriores en mm.



Grupo Pascual Grafiá

Retrofitting de máquinas herramienta

4.2 Decalaje del Diamante

2016/06/21 13:24
P. GRAFIA

CICLO DE CORRECCION DEL DIAMANTE

Posicion del diamante en X: 5.500 mm
Correccion de X: 6.600 mm
Posicion del diamante en Z: 7.700 mm
Correccion de Z: 8.800 mm

Eje X Correccion Eje X Eje Z Correccion Eje Z

Ciclos Auto Ciclos Manual

Decala Maquin Decala Diaman Vaiven Manual

- Posición del diamante en X: En mm
- Corrección en X: En mm
- Posición del diamante en Z: En mm
- Corrección en X: En mm

4.3 Vaivén Manual

2016/06/21 13:26
P. GRAFIA

CICLO DE VAIVEN DE MESA MANUAL

Cota de inicio: 9.900 mm
Cota final: 10.100 mm
Velocidad de mesa: 0.000 mm/min
Parada a la izquierda: 0.000 rev
Parada a la derecha: 0.000 rev
Velocidad del cabezal: 0.000 rpm
Sentido de giro: 0.000
(0=CW / 1=CCW)

Inicio Z Final Z

Ciclos Auto Ciclos Manual

Decala Maquin Decala Diaman Vaiven Manual

- Cota de inicio: Inicio del Vaivén en Z.
- Cota final: Final del Vaivén en Z.
- Velocidad de mesa: Velocidad de avance de Z.
- Parada a la izquierda: Revoluciones del cabezal durante las que el eje Z esperará a la izquierda antes de comenzar la siguiente pasada.
- Parada a la derecha: Revoluciones del cabezal durante las que el eje Z esperará a la derecha antes de comenzar la siguiente pasada.
- Velocidad del cabezal: En rpm.
- Sentido de giro: 0=Horario, 1= Anti horario

Una vez rellenados todos los datos, ejecutar M40 en modo MDI para iniciar vaivén manual.