

G Can CNC

Código G para Grbl V1.1

<https://github.com/gnea/grbl>

al final del archivo están los códigos soportados:

List of Supported G-Codes in Grbl v1.1:

- Non-Modal Commands: G4, G10L2, G10L20, G28, G30, G28.1, G30.1, G53, G92, G92.1
- Motion Modes: G0, G1, G2, G3, G38.2, G38.3, G38.4, G38.5, G80
- Feed Rate Modes: G93, G94
- Unit Modes: G20, G21
- Distance Modes: G90, G91
- Arc IJK Distance Modes: G91.1
- Plane Select Modes: G17, G18, G19
- Tool Length Offset Modes: G43.1, G49
- Cutter Compensation Modes: G40
- Coordinate System Modes: G54, G55, G56, G57, G58, G59
- Control Modes: G61
- Program Flow: M0, M1, M2, M30*
- Coolant Control: M7*, M8, M9
- Spindle Control: M3, M4, M5
- Valid Non-Command Words: F, I, J, K, L, N, P, R, S, T, X, Y, Z

* quiere decir que hay que compilar para conseguir M30 y M7

Buena referencia en Español, pero es para muchos más que los arriba indicados.

http://linuxcnc.org/docs/html/gcode/g-code_es.html

https://linuxcnc.org/docs/html/gcode_es.html

https://linuxcnc.org/docs/html/gcode/m-code_es.html

Por ello es bueno hacer el código en por ejemplo Freecad, luego ir comando por comando para ver que hace la máquina, si da error igual es un código no soportado por la versión, mirar los soportados arriba.

Lo que más se usa manualmente:

G0, movimiento rápido de un o varios ejes: por ejemplo G0 Z5 o X0 Y0

G00 es movimiento rápido sin dependencia de eje: por ejemplo G00 Z5 X50 Y100

G1 es para perforar o fresar, usa velocidad de corte: G1 Z-1 F5, G1 X-50 F50 o G1 X-50 Y25

G2 es un arco sentido horario usa R(radio) o I + J punto centro además del F, para exteriores.

G3 es un arco sentido antihorario, lo mismo que G2 pero para interiores.

G92 X0 Y0 Z0, poner la máquina a cero.

G38.2 Z-5 F5, usar el probe para la altura de la pieza, si se usa un probe con placa de cobre 1,4mm hay que añadir el espesor a la hora de poner la altura 0: por ejemplo G92 Z1,4 al quitar la placa y decir G0 Z0, baja a rozar la pieza.

G38.2 X5 F5 es lo mismo pero del lado de izquierda a la derecha

G38.2 Y5 F5 de profundidad de delante hacia atrás.

Si quiere el centro de la pieza de 40x40, hay que añadir el radio de la herramienta que se usa para la operación: por ejemplo una fresa de 3mm, hay que añadir 20mm más 1,5mm.

G28 y G30 para establecer una posición para carga de material, donde el router no molesta o cambio de herramienta, etc. Para establecerlo G28.1 X0 Y200 Z50 luego usarlo simplemente G28. Esto queda grabado en la máquina y se puede reutilizar. Lo mismo para con lo siguientes.

G55-59 se usa para tener varias posiciones de trabajo de la máquina
Se establece con G10 L2 P2 X-225 Y-200 Z-50 para G55, P3 para G56 etc.

Ahora un ejemplo de código, del Helix:

(Exported by FreeCAD)

(Made by G Can CNC, Goran Arne Kronstrom Wiklund)

(Post Processor: grbl_post)

(Output Time:2023-08-25 15:49:18.126096)

(Begin preamble)

G17 G90 (G17 indica el plano X Y)(G90 distancias absolutas)

G21 (G21 indica que trabajos en milímetros)

(Begin operation: G54)

(Path: G54)

G54 (Estamos en la posición de trabajo por defecto)

G0 Z5.000 (Sube el router a la altura de seguridad)

(Finish operation: G54)

(Begin operation: 5mm Endmill001)

(Path: 5mm Endmill001)

(5mm Endmill001)

(Begin toolchange)

(M6 T1)

M3 S10000 (M3 arranca el router hacia delante y S10000 es la velocidad(RPM))

(Finish operation: 5mm Endmill001)

(Begin operation: Helix)

(Coolant On:Flood)

M8 (M8 arranca el refrigerante inundación)

(Path: Helix)

(Helix)

(helix cut operation)

G0 Z5.000 (Sigue en la posición de seguridad)

G0 X0.000 Y0.000 Z5.000

G0 X0.000 Y0.000 Z0.000 (Baja al punto 0)

G0 X2.500 Y0.000 (Va a la posición para empezar a cortar)

G1 Z0.000 F5.000 (Baja cortando a Z0 y velocidad 5mm/min, por seguridad)

G3 X-2.500 Y0.000 Z-0.120 I-2.500 J0.000 F50.000 (Corta un arco semicírculo antihorario)

G3 X2.500 Y0.000 Z-0.240 I2.500 J0.000 F50.000 (Corta otro (círculo completo)bajando un poco más)

Así sigue hasta terminar

G0 Z0.000 (Va rápido a Z0)

G0 Z5.000 (Va rápido a Z5, altura de seguridad)

(Finish operation: Helix)

(Coolant Off:Flood)

M9 (M9 apaga el refrigerante)

(Begin postamble)

M5 (M5 apaga el router)

G17 G90 (Indica el plano X Y en distancias absolutas)

M2 (M2 termina el programa)