

Control Numérico.

GCODE:

El G-code, también conocido como RS-274, es el nombre que habitualmente recibe el lenguaje de programación más usado en control numérico (CN), el cual posee múltiples implementaciones, tales como Siemens Sinumeric, FANUC, Haas, Heidenhain o Mazak. Es usado principalmente en automatización, forma parte de la ingeniería asistida por computadora. Al G-code se le llama en ciertas ocasiones lenguaje de programación G.

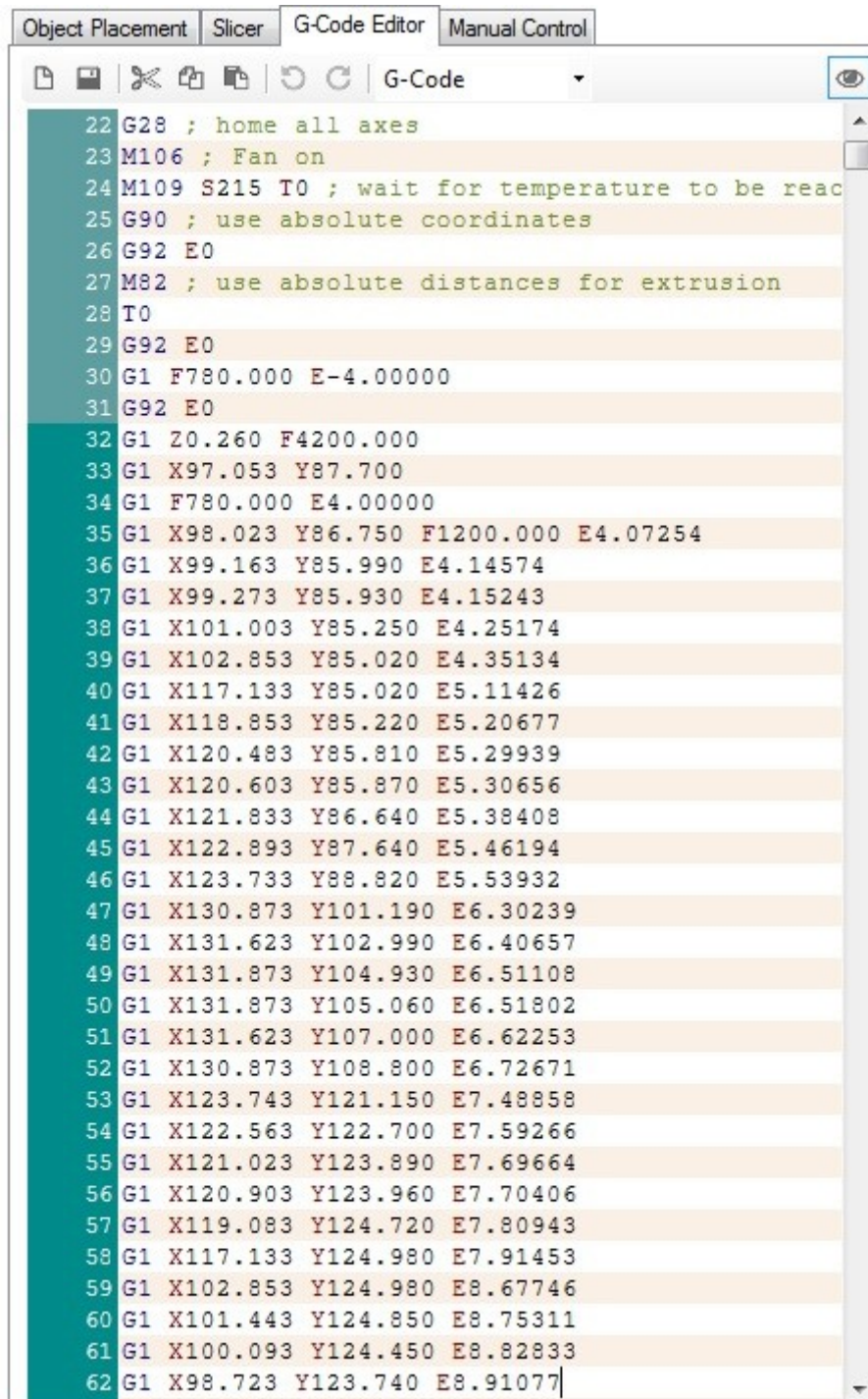
Block	Description	Purpose
%	Start of program.	Start Program
O0001 (PROJECT1)	Program number (Program Name).	
(T1 0.25 END MILL)	Tool description for operator.	
N1 G17 G20 G40 G49 G80 G90	Safety block to ensure machine is in safe mode.	Change Tool
N2 T1 M6	Load Tool #1.	
N3 S9200 M3	Spindle Speed 9200 RPM, On CW.	
N4 G54	Use Fixture Offset #1.	Move To Position
N5 M8	Coolant On.	
N6 G00 X-0.025 Y-0.275	Rapid above part.	
N7 G43 Z1. H1	Rapid to safe plane, use Tool Length Offset #1.	Machine Contour
N8 Z0.1	Rapid to feed plane.	
N9 G01 Z-0.1 F18.	Line move to cutting depth at 18 IPM.	
N10 G41 Y0.1 D1 F36.	CDC Left, Lead in line, Dia. Offset #1, 36 IPM.	Machine Contour
N11 Y2.025	Line move.	
N12 X2.025	Line move.	
N13 Y-0.025	Line move.	Machine Contour
N14 X-0.025	Line move.	
N15 G40 X-0.4	Turn CDC off with lead-out move.	
N16 G00 Z1.	Rapid to safe plane.	Change Tool
N17 M5	Spindle Off.	
N18 M9	Coolant Off.	
(T2 0.25 DRILL)	Tool description for operator.	Change Tool
N19 T2 M6	Load Tool #2.	
N20 S3820 M3	Spindle Speed 3820 RPM, On CW.	
N21 M8	Coolant On.	Move To Position
N22 X1. Y1.	Rapid above hole.	
N23 G43 Z1. H2	Rapid to safe plane, use Tool Length Offset 2.	
N24 Z0.25	Rapid to feed plane.	Drill Hole
N25 G98 G81 Z-0.325 R0.1 F12.	Drill hole (canned) cycle, Depth Z-.325, F12.	
N26 G80	Cancel drill cycle.	
N27 Z1.	Rapid to safe plane.	End Program
N28 M5	Spindle Off.	
N29 M9	Coolant Off.	
N30 G91 G28 Z0	Return to machine Home position in Z.	End Program
N31 G91 G28 X0 Y0	Return to machine Home position in XY.	
N32 G90	Reset to absolute positioning mode (for safety).	
N33 M30	Reset program to beginning.	End Program
%	End Program.	

En términos generales, G-code es un lenguaje mediante el cual las personas pueden decir a máquinas herramienta controladas por computadora qué hacer y cómo hacerlo. Esos "qué" y "cómo" están definidos mayormente por instrucciones sobre a dónde moverse, cuán rápido moverse y qué trayectoria seguir. Las máquinas típicas que son controladas con G-code son fresadoras, cortadoras, tornos e impresoras 3D.

Los G-codes son conocidos también como códigos preparatorios, y se caracterizan por comenzar por la letra "G". Normalmente es un código que

indica a la máquina qué operación debe realizar. Algunas de estas operaciones podrían ser:

Existen también otros tipos, y en general se pueden considerar los códigos como los registros de una computadora.



```
22 G28 ; home all axes
23 M106 ; Fan on
24 M109 S215 T0 ; wait for temperature to be reached
25 G90 ; use absolute coordinates
26 G92 E0
27 M82 ; use absolute distances for extrusion
28 T0
29 G92 E0
30 G1 F780.000 E-4.00000
31 G92 E0
32 G1 Z0.260 F4200.000
33 G1 X97.053 Y87.700
34 G1 F780.000 E4.00000
35 G1 X98.023 Y86.750 F1200.000 E4.07254
36 G1 X99.163 Y85.990 E4.14574
37 G1 X99.273 Y85.930 E4.15243
38 G1 X101.003 Y85.250 E4.25174
39 G1 X102.853 Y85.020 E4.35134
40 G1 X117.133 Y85.020 E5.11426
41 G1 X118.853 Y85.220 E5.20677
42 G1 X120.483 Y85.810 E5.29939
43 G1 X120.603 Y85.870 E5.30656
44 G1 X121.833 Y86.640 E5.38408
45 G1 X122.893 Y87.640 E5.46194
46 G1 X123.733 Y88.820 E5.53932
47 G1 X130.873 Y101.190 E6.30239
48 G1 X131.623 Y102.990 E6.40657
49 G1 X131.873 Y104.930 E6.51108
50 G1 X131.873 Y105.060 E6.51802
51 G1 X131.623 Y107.000 E6.62253
52 G1 X130.873 Y108.800 E6.72671
53 G1 X123.743 Y121.150 E7.48858
54 G1 X122.563 Y122.700 E7.59266
55 G1 X121.023 Y123.890 E7.69664
56 G1 X120.903 Y123.960 E7.70406
57 G1 X119.083 Y124.720 E7.80943
58 G1 X117.133 Y124.980 E7.91453
59 G1 X102.853 Y124.980 E8.67746
60 G1 X101.443 Y124.850 E8.75311
61 G1 X100.093 Y124.450 E8.82833
62 G1 X98.723 Y123.740 E8.91077
```