



## Ejercicios de Fresado-CNC

### Enunciado

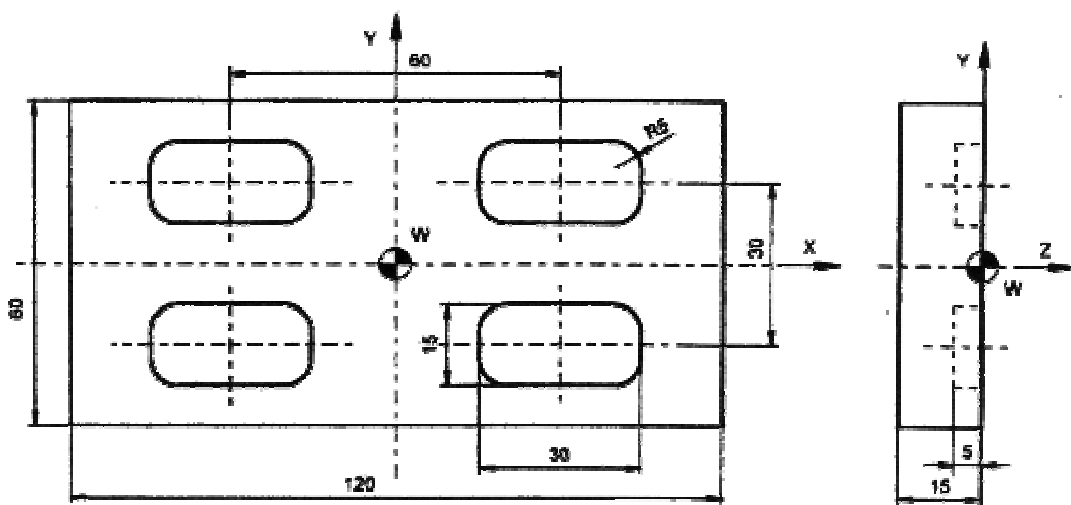
Utilizando la función G25, realizar el programa para mecanizar las cajas representadas en las vistas siguientes.

Material: duraluminio.

Herramienta: fresa de ranurado H55/Co 8, Ø10 3 labios

Velocidad de corte recomendada 40 m/min.

Sz = 0.036 mm.



### **Cálculo de los parámetros de corte:**

Teniendo en cuenta la velocidad de corte recomendada (40 m/min.), y el diámetro de la fresa ( 10 mm), las revoluciones por minuto ha programar se deducen aplicando la siguiente fórmula:

$$N = (Vc * 1000) / (PI * D); N = (40 * 1000) / (PI * 10) = 1273 \text{ rpm}$$

Considerando el avance por diente recomendado (Sz = 0.036 mm). el número de dientes (Z = 3) y las revoluciones por minuto a las que gira la fresa (N = 1273 rpm), el avance a programar se deduce aplicando la siguiente fórmula:

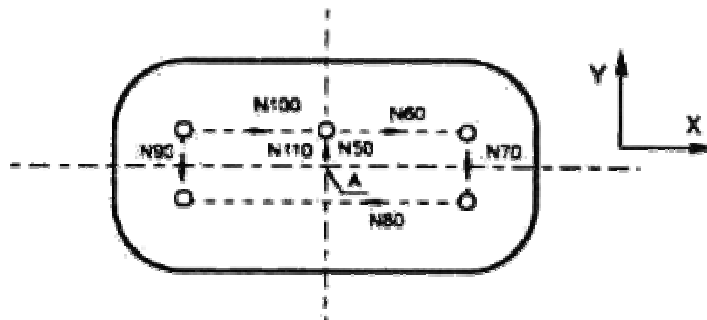
$$s = Sz \cdot Z \cdot N; s = 0.036 \cdot 3 \cdot 1273 = 137 \text{ mm/min.}$$



Programa CN

**%00001**

N10 S1273 T.01 M3 (sentido de giro a derechas. 1273 rpm. Corrector asignado .01)  
N20 G0 X30 Y-15 (posicionamiento rápido en el centro de la cajera inferior derecha)  
N30 Z2 (desplazamiento en Z hasta situar la fresa a 2 mm de la superficie de la pieza)  
N40 G1 Z-5 F50 (desplazamiento en avance de trabajo hasta el fondo de la cajera)  
N50 G91 G01 Y2.5 F137 (dado que la compensación del radio de la fresa se hace de forma manual y que la mitad del lado menor de la caja es 7.5 mm el centro de la fresa se desplaza 2.5 mm según la dirección y sentido Y+)  
N60 X10 (la mitad del lado mayor de la cajera es 15 mm. por tanto el centro de la fresa se desplaza en 10 mm en dirección y sentido X+)  
N70 Y-5  
N80 X-20  
N190 Y5  
N100 X10  
N110 Y-2 5 (Vuelta al punto de comienzo de los movimientos de la cajera punto A)  
N120 G0 G90 Z2 (retirada y posicionamiento a 2 mm de la superficie de la pieza)  
N130 G0 X30 Y15 (posicionamiento en el centro de la cajera superior derecha)  
N140 G25 N30.120.1 (salto del programa repetición de los movimientos en el interior de la cajera)  
N150 G0 X-30 Y15 (posicionamiento en el centro de la cajera superior izquierda)  
N160 G25 N30. 120.1 (salto del programa ...)  
N170 G0 X-30 Y-15 (posicionamiento en el centro de la cajera inferior izquierda)  
N180 G25 N30.120.1 (salto del programa...)  
N190 G0 Z150 M30 ( retirada hasta el punto de partida del programa. Final del programa)



Recorrido del centro de la fresa por el interior de la cajera