

PROBLEMA PLEGADO 1

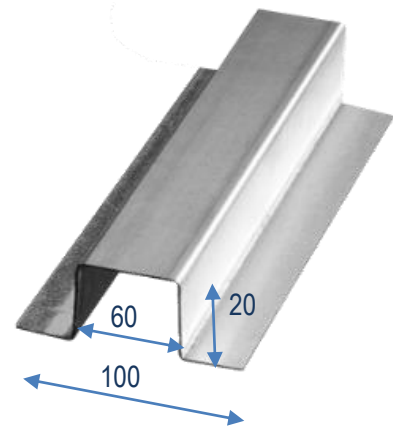
Para fabricar los perfiles de chapa "Omega" en acero inoxidable AISI 304 de 2 mm de la figura en formatos de 2 metros de largo partiendo de chapa de formato comercial cortadas a medida a guillotina por el proveedor.

Se pide:

- Verifique si la plegadora CNC disponible es adecuada.
- Calcule el coste de cada chapa, suponiendo un coste de mano de obra de 21 €/kg y una amortización de 19 €/h.

Datos

- Material: 500 MPa
- Características de la plegadora
Fuerza máxima: 400 kN
Frecuencia de golpeo: 30 1/min



SOLUCIÓN

- Verificación plegadora

Fuerza de plegado:

$$\left. \begin{array}{l} \sigma_u = 500 \text{ MPa} \\ V = 8 \cdot 2 = 16 \text{ mm} \\ k = 1,3 \end{array} \right\} P = k \frac{\sigma_u L s^2}{V} \Rightarrow P = 325 \text{ kN}$$

- Coste

Longitud del corte: $L = \pi \cdot 3 + 100 + 2 \cdot 20 \cong 150 \text{ mm}$

Nº de chapas: $n = 1000/150 = 6,7 \cong 6$

Supongo un aprovechamiento del tiempo del 70%

Tiempo de transformación: $t_t = 1/30 \cdot 1/0,7 \cong 0,05 \text{ min}$

Coste operativo: $C_{op} = 0,05/60 \cdot (21+19) \cdot 4 = 0,13 \text{ €}$

Coste materiales: Chapa 1 x 2 m, s=2 mm: 249,5 €

$$C_m = 249,5/6 = 41,58 \text{ €}$$

Coste de fabricación: $C_f = 41,58 + 0,14 = 41,71 \text{ €}$

Coste Total: $C_t = 1,20 \cdot 41,71 \cong 50 \text{ €}$ (Suponiendo unos gastos generales del 20 %).