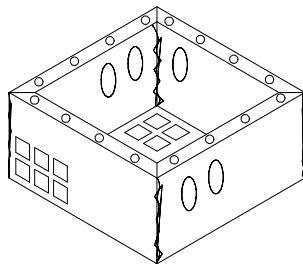


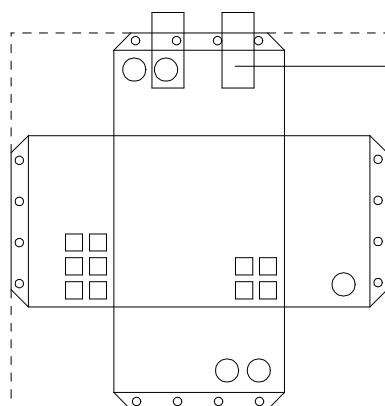
Problema 1: Determinación de los Costes de Fabricación

Determinar para la pieza representada en la figura el coste unitario de fabricación teniendo en cuenta lo siguientes datos de partida.

- ✓ Cantidad total a fabricar 200 piezas.
- ✓ Dimensiones de la pieza en mm: base 400x400mm², altura 100mm y ancho de las pestañas 25mm.
- ✓ Formato de partida: chapa de acero de 2000x1500mm² y 1,5mm de espesor. $\rho_{\text{acero}}=8\text{kg/dm}^3$;
- ✓ Precio de compra del acero 0,60 €/kg. Precio venta de la chatarra 0,10 €/kg
- ✓ Precio de los materiales del proceso de soldadura 0,05 €/(dm de cordón)
- ✓ Precio de los materiales del recubrimiento (para ambas caras de la pieza) 0,08 €/dm²
- ✓ Tiempos de fabricación:
 - Cizallado inicial partiendo de la chapa: $t_{\text{prep}}=5\text{min}$; $t_{\text{ciclo}}=0,5\text{min/corte}$
 - Punzonados (esquinas, taladros,...): $t_{\text{prep}}=100\text{min}$; $t_{\text{ciclo}}=1,5\text{min/pieza}$
 - Plegado: $t_{\text{prep}}=20\text{min}$; $t_{\text{ciclo}}=3\text{min/pieza}$
 - Tiempo del proceso de soldadura 0,88min/dm
 - Tiempo del proceso de recubrimiento (para ambas caras) 0,18min/dm²
- ✓ Precio de la mano de obra 18 €/h.
- ✓ Inversión en utillaje para la pieza representada (posicionadores) 360 €.
- ✓ Para simplificar los cálculos suponga que el centro dispone de 30 máquinas con un coste horario de amortización medio aplicable a todas ellas que se determina considerando:
 - Importe total de la maquinaria del centro productivo 1,5 millones de euros.
 - Tiempo de amortización prevista de la maquinaria 10 años.
 - Número de operarios del centro 50 (trabajan en dos turnos de 1750h/año).
 - Utilización anual media de la maquinaria, 67% del total posible.
 - Precio del dinero actual en el mercado 8,52%.



Cordón de soldadura



Mordazas de sujeción en la punzonadora