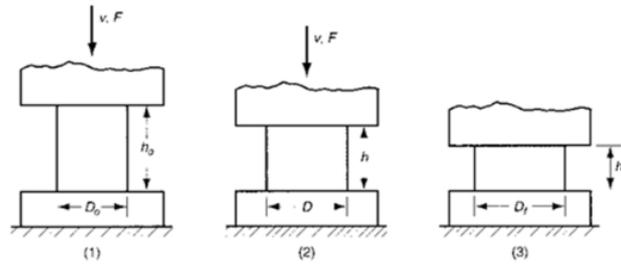


Forjado en dado abierto: se lleva a cabo el siguiente forjado bajo condiciones ideales, sin fricción entre el trabajo y la superficie del dado, con una deformación homogénea y el flujo radial de material es uniforme a lo largo de su altura como se representa en la figura.



La de la figura tiene las siguientes dimensiones:

Diámetro inicial $D_0 = 32 \text{ mm}$

Longitud inicial $h_0 = 50 \text{ mm}$

Longitud final $h_f = 20 \text{ mm}$

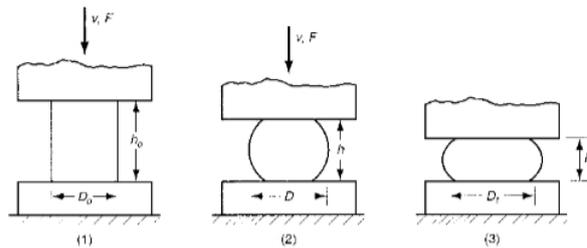
El cilindro es de acero SAE 1010, se trabaja en caliente, con un límite de fluencia (σ_f) de 25 Kg/mm^2 , el metal es perfectamente plástico (trabajo en caliente).

En este caso, el exponente de endurecimiento por deformación $n = 0$, y el esfuerzo de fluencia σ_f es igual al esfuerzo de fluencia del metal σ . La fuerza alcanza un valor máximo al final de la carrera de forjado donde el área y el esfuerzo de fluencia llegan a su valor más alto.

Bajo dichas condiciones ideales,

1. Calcular el Diámetro final D_f .
2. Determinar la fuerza de recalado F

Forjado en dado abierto: se lleva a cabo el siguiente forjado bajo condiciones reales de trabajo en caliente, como se representa en la figura.



La de la figura tiene las siguientes dimensiones:

- ✓ Diámetro inicial $D_0 = 32 \text{ mm}$
- ✓ Longitud inicial $h_0 = 50 \text{ mm}$
- ✓ Longitud final $h_f = 20 \text{ mm}$
- ✓ Diámetro de la parte de trabajo que represente la longitud de contacto con la superficie entre la pieza final y la base $D_f = 41,30 \text{ mm}$.

Datos complementarios:

- ✓ El coeficiente de fricción se establece como $\mu = 0.18$
- ✓ El factor de forma del forjado $K_f = 6$
- ✓ El cilindro es de acero SAE 1010, se trabaja en caliente a $680 \text{ }^\circ\text{C}$, con un límite de fluencia (σ_f) de 25 Kg/mm^2 .
- ✓ $1 \text{ N/mm}^2 = 0,10197 \text{ Kg/mm}^2$; $1 \text{ MPa} = 10 \text{ Kg/cm}^2$; $1 \text{ Kg/mm}^2 = 9,806 \text{ N/mm}^2 = 9,806 \text{ MPa}$

Bajo dichas condiciones reales,

1. Calcular el área de contacto.
2. Determinar la fuerza de recalado F