

Trabajo de expansión y compresión

$$W_{1,2} = - \int_{V_1}^{V_2} P dV$$

dV = cambio de volumen

P = Presión expresada en unidades absolutas

$w_{1,2}$ = Trabajo realizado entre los estados 1 y 2

Expansión térmica

Sólido

$$\frac{\Delta L}{L} = \alpha \Delta T$$

ΔL = Cambio de longitud

L = Longitud

α = Coeficiente de expansión lineal

ΔT = Cambio de temperatura

Líquido

$$\frac{\Delta V}{V} = \beta \Delta T$$

ΔV = Cambio en el volumen

V = Volumen

β = Coeficiente de expansión volumétrica

ΔT = Cambio de temperatura

Gas

$$\Delta V = \frac{(T_2 - T_1)nR}{P}$$

ΔV = Cambio en el volumen

T= Temperatura

β = Coeficiente de expansión volumétrica

n = Número de moles

R = Constante de los gases ideales $R = 8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ $R = 0.08206 \text{ L atm/mol } ^\circ\text{K}$

P = Presión