

Dilatação de Sólidos:

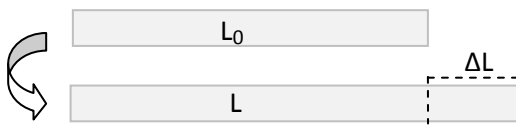
É o aumento ou redução nas medidas de um objeto provocado pela variação de temperatura.

a) Linear

$$\Delta L = L_0 \alpha \Delta T$$

$$L = L_0 (1 + \alpha \Delta T)$$

$$L = \Delta L + L_0$$



ΔL = variação de comprimento linear

L_0 = comprimento inicial linear

L = comprimento final linear

α = coeficiente de dilatação linear

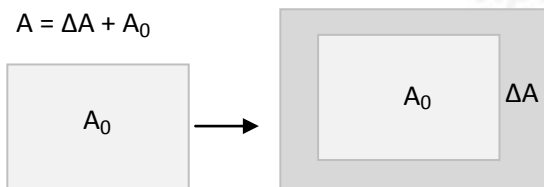
$\Delta T = T_{f(\text{final})} - T_{i(\text{inicial})}$ = variação de temperatura

b) Superficial

$$\Delta A = A_0 \beta \Delta T$$

$$A = A_0 (1 + \beta \Delta T)$$

$$A = \Delta A + A_0$$



ΔA = variação da área superficial

A_0 = área inicial

A = área final

β = coeficiente de dilatação superficial **$\beta = 2\alpha$**

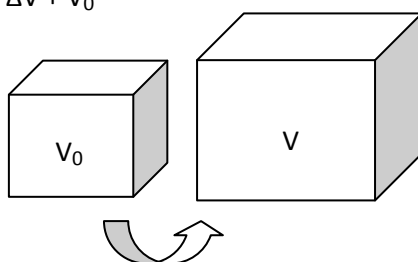
$\Delta T = T_{f(\text{final})} - T_{i(\text{inicial})}$ = variação de temperatura

c) Volumétrica

$$\Delta V = V_0 \gamma \Delta T$$

$$V = V_0 (1 + \gamma \Delta T)$$

$$V = \Delta V + V_0$$



ΔV = variação do volume

V_0 = volume inicial

V = volume final

γ = coeficiente de dilatação volumétrica **$\gamma = 3\alpha$**

$\Delta T = T_{f(\text{final})} - T_{i(\text{inicial})}$ = variação de temperatura

$D = m/v \rightarrow d = \text{densidade}$

Lembrete: Um orifício numa chapa dilata-se exatamente como o pedaço de chapa que o preenche.