

$$\ln \left[\frac{(T_a - T_i) - \frac{d}{l\lambda_L}}{T_a - T_i} \right] = \frac{\omega}{c_L \rho_L S} t_f$$

$$\ln \left[1 - \frac{d}{l\lambda_L (T_a - T_i)} \right] = \frac{\omega}{c_L \rho_L S} t_f$$

$$t_f = \frac{c_L \rho_L S}{\omega} \ln \left[1 - \frac{d}{l\lambda_L (T_a - T_i)} \right]$$

La portata dell'acqua è costante (corrente stazionaria) ed è uguale a :

$$q = v S_{sezione} \quad \text{con } S = b^2$$

$$\Rightarrow q = v b^2$$

Il volume di acqua che scorre nel tempo $t_i = 0$ al tempo t_f è:

$$\Delta V = q \Delta t$$

$$\Delta V = q t_f = \frac{b^2 v c_L \rho_L S}{\omega} \ln \left[1 - \frac{d}{l\lambda_L (T_a - T_i)} \right]$$

$$\rightarrow \Delta V = -226 \text{ l}$$

Perciò il contenitore si riempie con

$$V = 226 \text{ l} \quad \text{di acqua.}$$