

Nombres y Apellidos Completos:

--

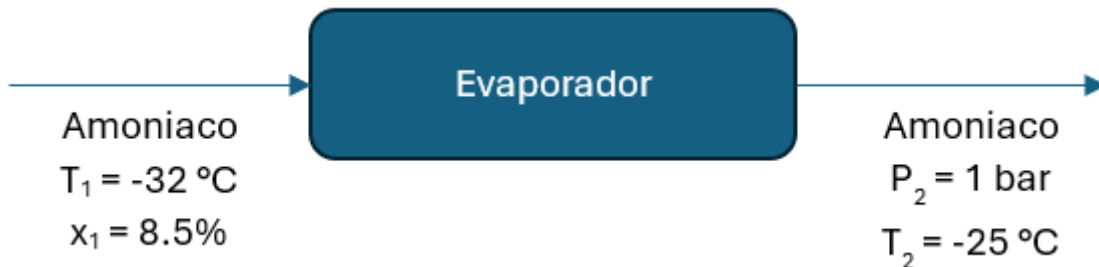
Código:

Sección:

--	--

Un evaporador que funciona con amoníaco se emplea para enfriar cierto proceso. El calor que absorbe el amoníaco de la fuente caliente es 350 kW, pero por fallas en el aislamiento, un flujo de 45 kW se pierden al ambiente. Considerando la operación en estado estacionario e ignorando las energías cinética y potencial, se le pide:

- La entalpía específica h_1 en el estado 1 (kJ/kg)
- La entalpía específica h_2 en el estado 2 (kJ/kg)
- El calor neto transferido hacia el amoníaco (kW)
- El flujo másico de amoníaco que circula por el evaporador (kg/s)



- La entalpía específica h_1 en el estado 1 (kJ/kg)

$$h_1 = 35.25 + 0.085(1400.81 - 35.25) = 151.3226 \frac{kJ}{kg}$$

- La entalpía específica h_2 en el estado 2 (kJ/kg)

$$h_2 = 1417.53 \frac{kJ}{kg}$$

- El calor neto transferido hacia el amoníaco (kW)

$$Q_{net} = 350 - 45 = 305 \text{ kW}$$

- El flujo másico de amoníaco que circula por el evaporador (kg/s)

$$\frac{dE}{dt} = Q - W + m_{NH_3}(h_1 - h_2)$$

$$0 = 305 - 0 + m_{NH_3}(151.3226 - 1417.53)$$

$$m_{NH_3} = 0.2409 \text{ kg/s}$$