

*Varmestrøm ved døråbning fra 10.3 køleteknik*

$$t_{Li} = \text{ConvertTemp} (C, K, 4) \quad \text{Luftens temperatur inde i køleskab}$$

$$t_{Lu} = \text{ConvertTemp} (C, K, 21) \quad \text{Luftens temperatur uden for køleskab}$$

$$p_L = 1 \quad [\text{bar}] \quad \text{Luftens tryk}$$

$$H_{dør} = 1.09 \quad [\text{m}] \quad \text{Højde af døråbning}$$

$$B_{dør} = 0.5 \quad [\text{m}] \quad \text{Bredde af døråbning}$$

$$\eta_{Ls} = 1 \quad \text{virkningsgrad ved brug af luftsluser el.lign. (1 hvis der ingen er)}$$

*Varmetab fås ved formel [10.7] køleteknik*

$$\Phi_D = q_{VL} \cdot \rho_{Lm} \cdot (h_{Lu} - h_{Li})$$

$$\rho_{Lm} = \frac{\rho_{Lu} + \rho_{Li}}{2} \quad \text{Middeldensitet af luft}$$

$$\rho_{Lu} = \rho (Air_{ha}, T = t_{Lu}, P = p_L) \quad \text{Luftens densitet ude}$$

$$\rho_{Li} = \rho (Air_{ha}, T = t_{Li}, P = p_L) \quad \text{Luftens densitet inde}$$

$$h_{Lu} = h (Air_{ha}, T = t_{Lu}, P = p_L) \quad \text{entalpi for luft ude}$$

$$h_{Li} = h (Air_{ha}, T = t_{Li}, P = p_L) \quad \text{entalpi for luft inde}$$

*Volumenstrømmen fås ved formel [10.8] køleteknik*

$$q_{VL} = \left[ C_{inf} \cdot A_{dør} \cdot \sqrt{H_{dør}} \cdot \left[ \frac{\rho_{Li} - \rho_{Lu}}{\rho_{Li}} \right]^{(1/2)} \cdot \left[ \frac{2}{1 + \left[ \frac{\rho_{Li}}{\rho_{Lu}} \right]^{(1/3)}} \right]^{(3/2)} \right] \cdot \eta_{Ls}$$

$$C_{inf} = 0.692 \quad [\text{sqrt(m)/s}] \quad \text{Infiltrationskonstant}$$

$$A_{dør} = H_{dør} \cdot B_{dør} \quad \text{Areal af døråbning}$$

## SOLUTION

**Unit Settings: SI K bar J mass deg**

$$A_{dør} = 0.545 \quad [\text{m}^2]$$

$$C_{inf} = 0.692 \quad [\text{sqrt(m)/s}]$$

$$H_{dør} = 1.09 \quad [\text{m}]$$

$$h_{Lu} = 294353 \quad [\text{J/kg}]$$

$$p_L = 1 \quad [\text{bar}]$$

$$\rho_{Li} = 1.258 \quad [\text{kg/m}^3]$$

$$\rho_{Lu} = 1.185 \quad [\text{kg/m}^3]$$

$$t_{Lu} = 294.2 \quad [\text{K}]$$

$$B_{dør} = 0.5 \quad [\text{m}]$$

$$\eta_{Ls} = 1$$

$$h_{Li} = 277252 \quad [\text{J/kg}]$$

$$\Phi_D = 1950 \quad [\text{W}]$$

$$q_{VL} = 0.09339 \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$\rho_{Lm} = 1.221 \quad [\text{kg/m}^3]$$

$$t_{Li} = 277.2 \quad [\text{K}]$$

2 potential unit problems were detected.