

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CCT
PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

ANDRÉ LUIZ FLORIANO
ANTONIO VINÍCIUS SOUZA MENEZES

PROJETO DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

JOINVILLE
2025

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo propor um dimensionamento preliminar de um sistema de refrigeração, destinado ao armazenamento de peixe, em um compartimento de 200 litros, partindo da temperatura ambiente (35 °C) até a temperatura de operação desejada em até 8 horas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 ESTIMATIVA CALOR NECESSÁRIO DE RESFRIAMENTO

$$m = \rho V_{refrigerador} \quad (1)$$

$$Q = mc\Delta T \quad (2)$$

2.2 CICLO DE REFRIGERAÇÃO PADRÃO:

$$\dot{Q}_L = \dot{m}(h_1 - h_4) \quad (3)$$

$$\dot{Q}_H = \dot{m}(h_2 - h_3) \quad (4)$$

$$\dot{W}_{comp} = \dot{m}(h_2 - h_1) \quad (5)$$

$$\Delta h_{1-2} \simeq c_p(T_2 - T_1) \quad (6)$$

$$COP = \frac{T_H}{T_H - T_L} \quad (7)$$

REFERÊNCIAS