



T1179

AVALIAÇÃO TERMODINÂMICA E SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA EXPERIMENTAL DE REFRIGERAÇÃO

Giulia Liz Morellato Trazzi (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. José Vicente Hallak D'angelo (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Diversos processos químicos fazem uso de utilidades frias geradas em sistemas de refrigeração, as quais são aplicadas em diferentes equipamentos como condensadores de colunas de destilação e reatores encamisados. O engenheiro químico atua no dimensionamento desses sistemas, na escolha do refrigerante e na avaliação do seu desempenho termodinâmico, determinando o coeficiente de desempenho (COP) do ciclo. Este trabalho se propõe a estudar um sistema experimental de refrigeração por compressão de vapor para em seguida simulá-lo, a fim de estudar diferentes condições operacionais que possam otimizar seu desempenho. O sistema experimental utiliza como refrigerante o R22. Os dados obtidos na simulação foram validados com os dados experimentais. Foi utilizado o simulador comercial Aspen Hysys®, versão 7.0, para avaliar a influência das temperaturas de condensação e evaporação sobre o COP do ciclo, para o refrigerante usado no sistema experimental e também para outros refrigerantes (R134a, R152a e R600a) puros ou combinados. Os resultados mostram que a utilização de refrigerantes puros é mais vantajosa que o uso de misturas, e o valor do COP do refrigerante R152a puro foi o maior entre todos os sistemas estudados.

Refrigeração - Simulação - Termodinâmica