

T1315

SIMULAÇÃO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO TERMODINÂMICO DE CICLOS DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO COM DIFERENTES PARES ABSORVENTE/REFRIGERANTE

Rafaela Bivar Cavalcanti de Oliveira (Bolsista PIBITI/CNPq) e Prof. Dr. José Vicente Hallak D'angelo (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Esse projeto de pesquisa tem por objetivo geral avaliar o desempenho termodinâmico de um sistema de refrigeração por absorção, por meio da análise do COP do ciclo, analisando diferentes condições de operação do ciclo e diferentes pares refrigerante/absorvente. Utilizou-se para as simulações o software Aspen Hysys® versão 7.2. As simulações desenvolvidas foram validadas a partir de dados da literatura, utilizando etilenoglicol/água como par refrigerante/absorvente. As etapas do trabalho envolvem: a simulação do ciclo de refrigeração obtido da literatura, sua validação, análise termodinâmica de seu desempenho e análise da influência de variáveis operacionais, bem como a influência de alguns pacotes termodinâmicos sobre os resultados obtidos. O simulador de processos utilizado se mostrou uma ferramenta adequada, porém para utilizá-lo é necessário bom conhecimento técnico e conceitual, requerendo sempre uma análise crítica dos resultados. Para o sistema avaliado até o momento, constituído de etilenoglicol/água, variou-se a composição e temperatura na entrada do gerador e as pressões alta e baixa do ciclo. Os COP's obtidos variaram na faixa de 0,3 a 0,5 sendo possível determinar condições ótimas de operação dentro da faixa de variáveis analisadas: alimentação a 40 °C, 10 kPa e composição mássica 55% água e 45% etilenoglicol.

Refrigeração - Absorção - Simulação