



T1108

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE PROCESSO DE UMA CÂMARA OPERADA COM FLUIDO SECUNDÁRIO E TERMOACUMULÇÃO

Marcel Daissuke Nishimori (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Vivaldo Silveira Junior (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA, UNICAMP

Termoacumulação aplicada à refrigeração é uma técnica utilizada em processos de troca térmica em que há armazenamento de energia em um fluido secundário, permitindo o dimensionamento de equipamentos menores para uma mesma potência instantânea. O armazenamento pode ser feito de duas maneiras: forma completa, quando toda energia é armazenada em um determinado período (noturno), ou forma parcial, quando a energia é armazenada e consumida simultaneamente durante o período fora ponta. A diferença entre a energia armazenada e consumida é utilizada durante o período de ponta e o sistema de refrigeração permanece desligado (compressor e condensador), utilizando apenas uma bomba para circular o fluido secundário. Uma solução de etanol em água com concentração de 40% v/v com ponto de congelamento de -30°C foi utilizada como fluido secundário. Para comparação foi montada uma linha de fluido secundário com um trocador de calor com funcionamento semelhante a um fancoil em conjunto com um sistema de expansão direta. Simulamos com cargas resistivas o calor gerado por pessoas, iluminação e produtos em uma câmara fria e observamos um grande potencial em se utilizar o sistema de termoacumulação para temperaturas negativas, com o objetivo de evitar paradas de processo industriais.

Termoacumulação - Refrigeração - Fluido secundário