



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia Mecânica

Otimização de Sistema de Absorção, com Coletores Solares, para Refrigeração de Espaços Condicionados Termicamente (a Chiller)

João Miguel da Silva Esteves

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Mecânica

Resumo:

Nos dias que correm questões ambientais e considerações energéticas obrigam a uma inovação constante na procura de soluções de baixo consumo energético e de impacto ambiental baixo, nomeadamente no que diz respeito aos sistemas de climatização e refrigeração.

Têm vindo a ser criadas medidas, tanto a nível internacional como nacional, no sentido de reduzir as emissões nocivas para a atmosfera, consequência do excessivo consumo de combustíveis fósseis, e do aumento da rentabilidade da energia e maior utilização de energias renováveis.

O presente estudo de dimensionamento de um sistema de absorção, a brometo de lítio/água, com coletores solares, tem por base o sistema de compressão existente num edifício de serviços no centro de Lisboa. Foi efetuada uma análise simplificada dos seus dados de consumo energético, de maneira a verificar a viabilidade económica da substituição do equipamento existente e instalação de um sistema de coletores solares.

Concluiu-se que a substituição do equipamento e a instalação de coletores solar, não é atrativa do ponto de vista económico, nesta solução em particular. Contudo, verifica-se uma considerável redução do impacto ambiental do consumo energético do edifício.

Palavras-chave: Absorção, Brometo de lítio/Água, Coletores solares, Otimização.

Dezembro de 2011