



SISTEMA PASSIVO DE CONDICIONAMENTO DE AMBIENTES

Evandro Luis Ferri (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Caio Glauco Sanchez (Orientador),
Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Em países tropicais, as altas temperaturas, principalmente no verão, criam a necessidade de sistemas de condicionamento térmico que controlem a temperatura interna de uma edificação. Entretanto, os sistemas convencionais, baseados na expansão e compressão de gás refrigerante, são muito caros, e exigem um considerável gasto com manutenção. Este fato, somado ao fator de que os países tropicais são normalmente países em desenvolvimento, nos leva a sistemas mais baratos, com manutenção também menos onerosa. Este trabalho é sobre um sistema alternativo de condicionamento de ambientes, baseado na refrigeração de água durante a noite, para ser usada como refrigerante durante o dia em salas fechadas, através da troca de calor do ar com a água. Todas as temperaturas são obtidas com o auxílio de termopares, durante os experimentos. A água passa por uma placa plana inclinada, onde perde calor para o meio ambiente, por convecção natural, radiação e evaporação. Baseado no modelo teórico, previamente feito, um modelo computacional foi desenvolvido. O modelo foi comparado com os dados reais, para analisar a eficiência do programa. A água refrigerada durante a noite alimenta um trocador de calor durante o dia, e as temperaturas principais são obtidas pelo mesmo processo do resfriador noturno.

Temperatura - Controle - Edificação