

Sessão 18

Engenharia Mecânica II

180

MONITORAMENTO TÉRMICO DE UM SISTEMA HÍBRIDO SOLAR-GÁS DE AQUECIMENTO DE ÁGUA. *Fernando Kehl, Jean-Marc Stephane Lafay, Arno Krenzinger* (Laboratório de Energia Solar - Dep. de Engenharia Mecânica – Escola de Engenharia – UFRGS).

As questões ambientais relacionadas à manutenção dos recursos naturais assumem uma importância cada vez maior no meio social humano. A emergente possibilidade de uma crise do setor energético incentiva a busca de novas formas de aproveitamento do meio natural capaz de suprir as necessidades humanas. Dentro dessa perspectiva o uso de sistemas híbridos solares surge como uma excelente alternativa. Os sistemas de aquecimento solar de água tem um custo elevado de implantação e uma taxa de retorno de investimento de longo prazo. Este custo pode ser reduzido pela diminuição do número de placas solares, através da implementação de um sistema auxiliar de aquecimento a gás. Este trabalho tem por objetivo criar um corpo de conhecimento através da instrumentação e monitoramento de um sistema híbrido solar-gás de aquecimento de água. A partir do sistema montado, estudou-se a melhor distribuição de sensores de temperatura através do tanque de armazenamento de água e suas tubulações. Uma geometria adequada de alojamento para os sensores foi concebida e montada. Um algoritmo foi desenvolvido para a coleta e observação dos dados enviados pelos sensores, apresentados de forma gráfica. A temperatura da água de consumo deve-se manter em torno de 60°C. Paralelamente a eficiência do aquecedor a gás foi medida buscando-se encontrar o ponto de trabalho ótimo.