



ANÁLISE ENERGÉTICA DO SISTEMA DE GERAÇÃO DE VAPOR DA USINA “SEVERINA”.

César Vitoriano (Bolsista CNPq), Mario Sánchez Prieto (Co-orientador) e Profa. Dra. Silvia Azucena Nebra (Orientadora), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

Este trabalho apresenta a análise termodinâmica do sistema de geração de vapor de uma usina açucareira brasileira, a Usina “Severinia” do Grupo Guarani, situada em Severinia, SP, que é auto-abastecida de energia elétrica e vapor para processo. O sistema está constituído de uma caldeira de vapor, um secador de bagaço e um pré-aquecedor de ar. Cada equipamento é tratado separadamente, sendo que os cálculos incluem todas as propriedades termodinâmicas dos fluxos envolvidos, assim como os balanços de massa, energia e exergia. É apresentado um método de cálculo indireto da eficiência de primeira lei das caldeiras do sistema, baseado nas perdas energéticas do sistema. Este método é o único possível de utilizar neste caso em razão de não ser medido o consumo de combustível. A determinação da eficiência do sistema por sua vez permite determinar o consumo de bagaço em cada caldeira, durante a safra. A determinação acurada das eficiências das caldeiras visa a formulação de estratégias para o melhor aproveitamento do combustível.

Exergia - Bagaço - Eficiência