



## BALANÇO ENERGÉTICO EM UMA CALDEIRA DE UMA FÁBRICA DE GELATINA

Orientador: FERREIRA, Antonio Carlos

Pesquisador: LONGO, Evandro

Curso: Engenharia de Produção Mecânica

Área de Conhecimento: ACET

Este trabalho relata as atividades de estágio supervisionado realizadas na empresa Gelnex Indústria e Comércio Ltda, localizada no município de Itá, SC. O objetivo do trabalho foi realizar um balanço energético na caldeira do tipo mista, operada a cavaco de madeira picado, ali existente. Uma caldeira é um equipamento mecânico que transforma água líquida a alta pressão em vapor d'água também em alta pressão, a partir da queima de um material combustível. Há vários tipos de caldeiras como as aquatubulares, as flautubulares, as elétricas e as mistas, mas todas tem, praticamente, a mesma função, que é gerar vapor para um determinado processo específico. Como material combustível pode ser utilizado madeiras em toras ou na forma de cavaco, serragem, palha de arroz, bagaço de cana, óleo combustível, entre outros. Um balanço energético consiste em fazer um levantamento de todas as energias que entram e que saem da caldeira, permitindo calcular como está o rendimento térmico da caldeira. Para isso, é preciso monitorar o consumo de água e de lenha da caldeira, bem como as temperaturas e vazões do ar que entram em processo de combustão na caldeira. Assim, com o auxílio de equipamentos de medição e planilhas, pode-se quantificar as vazões de ar de alimentação, o consumo de combustível e de água, além das vazões de gases de combustão e das purgas. Os resultados experimentais possibilitaram o cálculo do rendimento da caldeira, que ficou em 69,5%, um valor comumente encontrado em caldeiras à lenha. Algumas correções e melhorias foram propostas com o intuito de elevar um pouco mais a eficiência da caldeira, como o reparo nas entradas de ar falso, a redução do tempo da descarga de fundo da caldeira e a manutenção na grelha.

Palavras-chave: Balanço energético. Rendimento. Caldeira. Gelnex.

antonio.ferreira@unoesc.edu.br

alongo03@yahoo.com.br

