Miniatura de uma caldeira flamotubular

Giovani Frigo, Anna Karolina de Souza, Valdeir Barbosa, Jair Fajardo Júnior, Alex Mussi, Luiz Inácio Chaves
Orientador: Luiz Inácio Chaves
annakarol_s@hotmail.com

Caldeiras são equipamentos com uma robusta estrutura normalmente utilizada para produzir vapor nas indústrias e auxiliar nos processos que necessitam de calor. Esse equipamentos são essenciais nos dias de hoje, com ele podemos centralizar a fonte de calor no espaço de uma indústria diminuindo o risco de incêndio e aproveitando com máxima eficiência a matéria prima. Na região oeste do paraná contamos com muitas agroindústrias que utilizam esse equipamento que é um objeto de estudo muito importante para um curso Técnico na área de manutenção eletromecânica. O campo de trabalho dos egressos do nosso curso são, na maioria das vezes, as agroindústrias, por isso esse aprendizado é tão significante. O projeto da miniatura da caldeira foi desenvolvido na disciplina de Máquinas térmicas e de fluxo no Curso Técnico em Eletromecânica Subsequente do IFPR Assis Chateaubriand. A aplicação dos conceitos aprendidos em sala de aula possibilitaram a produção de um equipamento de pequeno porte, funcional, para fins de estudo, já que ter um equipamento do tamanho original é praticamente inviável. Durante as aulas foi visto os meios de construção estrutural, as aplicações, o funcionamento, os elementos fundamentais de uma caldeira, a eficiência, o funcionamento e as vantagens de ter uma caldeira para uma indústria. Verificando a importância e a necessidade de ter um objeto para assimilar com maior facilidade decidiu-se construir uma caldeira em miniatura funcional. Todos os materiais foram custeados pelos alunos. Utilizou-se de retalhos de aço INOX para a construção da caldeira. Os elementos do equipamentos montados de modo a construir a caldeira foram: Reservatório de água, “caixa de água”, fornalha, medidor de nível de água, tubos passantes, tampas de fechamento, válvula de segurança, manômetro, mangueiras de plástico, registros de controle, suporte para o reservatório. Todos esses componentes são os elementos fundamentais de qualquer caldeira real, a partir disso é possível ver a importância da realização do trabalho. Para

confecção do equipamento foi utilizado o processo de solda TIG. Os testes foram realizados com álcool como combustível e comprovaram a capacidade de produção de vapor do equipamento.

Palavras-chave: Caldeira, Flamotubular, Vapor, miniatura, máquina de vapor