

PROJETO DE VENTILAÇÃO DE LABORATÓRIO DE TESTE PARA MOTOGERADORES A BIOGÁS COM BASE EM NORMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

XXXVI Encontro de Iniciação Científica

Pedro Henrique Santiago Diniz, Lucas Ribeiro da Costa, Camila Paulino Ferreira da Silva, Lucas Albuquerque Ribeiro de Sá Costa, Tiago Teles Fernandes, William Magalhaes Barcellos

O uso industrial de biogás como uma alternativa energética aos combustíveis derivados do petróleo na produção de energia elétrica já é uma realidade em diversos países, entretanto, diferentemente do Gás Natural que apresenta uma composição química relativamente regular, a composição do biogás é variável e isto traz impactos diretos na operação de máquinas térmicas (motores, turbinas a gás, etc.), que operem com este biocombustível. Por outro lado, há pouquíssimas instalações de laboratório no Brasil capazes de testar grupo geradores movidos a biogás, especialmente aqueles dedicados à Geração Distribuída e a cogeração. Então, decidiu-se pela implantação de um laboratório constituído de uma instalação de pesquisa capaz de testar o funcionamento de grupos geradores operando com biogás, enquanto combustível principal. Neste contexto, os ensaios foram previstos de forma que a concepção de tal instalação respeitasse certos padrões de projeto, com base em normas e regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis. A partir da criação dessa infraestrutura de estudos e pesquisa, o Laboratório de Combustão e Energias Renováveis (LACER) estará apto a estudar o comportamento de motores de combustão interna acoplados a alternadores elétricos, para propor inovações direcionadas ao projeto construtivo dos equipamentos, buscando auferir ganhos de rendimento e confiabilidade na produção de energia elétrica. Neste contexto, o projeto de um sistema de ventilação adequado assume um papel importante para funcionamento da instalação de ensaios de motores. Por isso, o sistema de ventilação do Laboratório de testes foi concebido de forma a garantir a diluição de impurezas, controlar a temperatura do ar, suprir o comburente necessário para a combustão e promover o conforto humano. E, a partir de cálculos, segundo normas nacionais e internacionais, foi possível especificar ventiladores industriais e projetar a tubulação e sistema de filtragem de ar do laboratório.

Palavras-chave: Grupo Motogerador. Biogás. Sistema de Ventilação. Energias Renováveis.