

Influencia do tamanho da partícula para queima de combustível.

Mardiones de Souza (Autor), Luiz Guilherme de Souza Félix (Autor), Ionara Fernanda Rezende Ferreira (Orientador)

Instituição de Ensino - Centro Universitário de Belo Horizonte

Palavras Chaves:

Combustível Alternativo, Queima, Termogravimetria, Moinha

Resumo:

O consumo de energia térmica e elétrica de uma planta industrial é um dos temas mais relevantes a ser discutido em termos de disponibilidade, transporte, segurança e custos. A busca por elevados valores de energia térmica para suprir a demanda utilizada em vastos processos industriais como a calcinação e a fabricação de cimento requerem pesquisas para aperfeiçoamento da melhor forma de emprego dos combustíveis ofertados no mercado. Pesquisas por combustíveis alternativos vem com a premissa de redução de custos e benefícios ao meio ambiente. A moinha, que é um resíduo do carvão vegetal obtido após sua utilização nas empresas siderúrgica, é o combustível alternativo atualmente mais utilizado, devido seu menor custo, quando comparado com os normalmente consumidos. Com base no exposto, este trabalho visa a pesquisa da influência do tamanho da partícula da moinha para queima do combustível sólido, encontrando um valor ótimo que diminua a necessidade de gastos com grandes moagens. Para isso foi coletado uma amostra de moinha de carvão, traçado seu perfil granulométrico e com o auxílio de um equipamento termogravimétrico foi possível verificar o comportamento de queima em cada fração previamente separada. Observou-se que as diferentes frações granulométricas possuem características químicas diferentes como teor de cinzas e voláteis, o que interfere diretamente na capacidade de queima da partícula. As frações maiores como 9,5 mm e 4,75 mm apresentaram 35,65% e 24,18% de voláteis e 2,2% e 3,17% de cinzas respectivamente, enquanto que as frações menores como 0,6 mm e 0,150 mm apresentaram 25,62% e 19,45% de volátil e 22,9% e 44,11% de cinzas respectivamente. Assim podemos observar que apesar de as partículas menores apresentarem maiores superfície de contato, as frações maiores possuem uma composição química mais favorável à queima fornecendo uma maior carga térmica.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA QUÍMICA