

Resumo

Avaliou-se as emissões dos gases poluentes SO_2 , NO_x , THC e CO, e efeitos de escala de reator no processo de absorção de SO_2 por calcário em leitos fluidizados borbulhantes atmosféricos sob combustão de carvão mineral com alto teor de cinza e enxofre. Dois combustores de carvão em leito fluidizado foram utilizados: uma planta de bancada de seção circular de 0,16 m de diâmetro, e uma planta piloto de seção quadrada de 0,5 x 0,5 m. Foram controlados, tendo em vista situações operacionais típicas, o excesso de ar, a velocidade de fluidização (U/U_{mf}), a granulometria do particulado, e a temperatura do processo. As variáveis principais de análise foram a relação Ca/S de alimentação, altura do nível do leito e geometria do reator. A primeira foi variada pelo controle das taxas de alimentação de carvão e calcário e a segunda pelo controle da altura do leito expandido. Foram medidas as concentrações de gases na descarga do reator (SO_2 , O_2 , CO , CO_2 , NO_x e THC), e as distribuições granulométricas e composição química dos materiais presentes no leito, elutriado e sangrado. Os resultados obtidos na planta de bancada foram comparados aos resultados obtidos na planta piloto. Indicaram que as diferenças encontradas são devidas principalmente a condições operacionais diferentes. O efeito de escala do reator, para as dimensões das plantas de bancada e piloto deste trabalho, mostrou-se desprezível.

Palavras chaves: efeito de escala; absorção de enxofre; conversão de calcário; carvão mineral; combustão em leito fluidizado; emissões de gases.