

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: RAFAEL EDUARDO GOMES RIBEIRO

TÍTULO: CARACTERIZAÇÃO DO FENÔMENO DE CREPITAÇÃO DE MINÉRIOS GRANULADOS DE FERRO AMOSTRADOS NOS SILOS DE ALIMENTAÇÃO

AUTORES: LEONARDO LUCIO DE ARAUJO GOUVEIA, RAFAEL EDUARDO GOMES RIBEIRO, RAFAEL EDUARDO GOMES RIBEIRO, LEONARDO NEVES, RICARDO LUIZ PEREZ TEIXEIRA, BRENO MOREIRA

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): CNPq

PALAVRA CHAVE: Gases de Exaustão; Alto-Forno; Crepitação do Minério de Ferro; Pré-aquecimento d

RESUMO

O fenômeno de crepitação de minérios de ferro ocorre durante o processo de redução direta e é uma fonte geradora de finos devido à sua degradação granulométrica. Os finos em excesso prejudicam a permeabilidade da carga e diminui o rendimento da produção de ferro-gusa. No presente trabalho, foi realizado um estudo da crepitação de minérios de ferro através do emprego de um sistema de pré-tratamento térmico do minério de ferro a partir do gás de topo no processo de produção de ferro-gusa de um mini alto-forno à carvão vegetal em uma empresa situada de Minas Gerais. Foram utilizados dois períodos de sete dias cada, sendo que no primeiro período o sistema de pré-tratamento do minério estava desativado e no segundo o sistema foi ativado. Os resultados demonstraram uma melhora nas propriedades do minério de ferro quando se utiliza o pré-tratamento com o gás de topo, pois resultou num aumento de produção por amenizar o fenômeno de crepitação.

A utilização do sistema de secagem pelo aproveitamento do gás de topo como um método de pré-tratamento térmico do minério de ferro, possibilitou uma melhora no índice de crepitação. Os dados de análises industriais e de ensaios demonstraram de forma comparativa que quando se utilizou o sistema de secagem ocorreu uma melhora na permeabilidade no interior do alto-forno e consequentemente uma melhora na produtividade do reator. Comparando os períodos nos quais foram feitas as análises, nota-se que o emprego do sistema de secagem, a empresa teve um ganho de produção de ferro-gusa a mais do que no período que o mecanismo estava desativado. Desta forma pode se afirmar que o gás de topo, co-produto do processo de fabricação do ferro-gusa, apresenta viabilidade econômica para implantação como meio de otimização do processo amenizador do fenômeno de crepitação.