

EFEITO DE ALGUMAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS SOBRE A TAXA DE PROJEÇÃO DE AÇO NO CONVERTEDOR DE SOPRO COMBINADO

VICTOR ASSIS DE SOUZA SANTOS (Autor), Carlos Antônio da Silva (Orientador), Itavahn Alves da Silva (Co-Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Convertedor de Sopro Combinado (BOF); taxa de projeção; modelo físico.

Resumo:

O processo de refino primário do aço em convertedores de sopro combinado (BOF), como todos os processos siderúrgicos, requer grande controle das condições operacionais, visando sempre à alta produtividade e o baixo custo. As taxas de projeção de aço e escória, na parede refratária do convertedor (splashing) e para fora do mesmo (spitting), são parâmetros importantes a serem considerados, pois estão diretamente relacionados à segurança operacional, à perda metálica, a danos ambientais e à eficiência do processo. Foi avaliada a influência de variáveis como: distância do bico da lança em relação ao banho, vazão de oxigênio pela lança, vazão de gases inertes soprados pelo fundo do reator, ângulo de rotação dos furos da lança em relação às ventaneiras e diâmetro dos orifícios da lança, sobre a taxa de projeção de metal no convertedor de sopro combinado, utilizando um modelo físico em acrílico (escala 1:15), onde a água simulou o aço e ar simulou tanto o oxigênio soprado pela lança, quanto os gases inertes soprados pelas ventaneiras. As gotas ejetadas durante a simulação do processo de refino foram capturadas por um tecido absorvente acoplado a um sistema de pesagem constituído por uma balança digital e placa de aquisição de dados. O objetivo do trabalho é definir qual configuração operacional seria a mais adequada, sempre visando alta produtividade e baixo custo, para a realização do refino primário do aço em escala industrial. Os parâmetros operacionais que mais influenciaram na taxa de projeção foram a vazão de oxigênio pela lança e a altura da lança em relação ao banho. Foi observado que a quantidade de ventaneiras do BOF estudado fez com que, independente de como a lança de oxigênio seja montada (ângulo de rotação dos furos da lança em relação às ventaneiras), não haverá diferença na quantidade de gotículas ejetadas durante o sopro.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2017
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE MATERIAIS E METALÚRGICA