

Análise Estatística da Queima de Pelotas de Minério de Ferro com Diferentes Diâmetros

Jesus B. J. S.; Vitoretti F. P.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

O trabalho consiste em determinar a melhor forma de aproveitamento de um forno de endurecimento de pelotas, identificando e ajustando alguns fatores que podem ser controláveis, utilizando o método Taguchi, com a finalidade de reduzir a perda de calor no processo de pelotização devido à diferença na distribuição granulométrica das pelotas de minério de ferro alimentadas no forno de pelotização. O comportamento e o tempo de resistência das pelotas com diferentes diâmetros ao percorrer o forno com quatro etapas: secagem, aquecimento, queima e resfriamento, foi previsto por simulação numérica. E conseqüentemente, com a utilização da ferramenta estatística conhecida como, experimentos fatoriais é possível avaliar o efeito da temperatura e do diâmetro da pelota no processo de endurecimento em leito móvel. Os experimentos são essenciais para o desenvolvimento e melhoria da engenharia e dos métodos científicos, devido a sua eficiência em termos de tempo e custo, pois o método permite variar os níveis dos fatores simultaneamente, e assim, avaliar as interações entre estes fatores. Na validação da variação dos valores de um ou mais parâmetros para determinar seus efeitos na resposta é utilizado o método conhecido como análise de variância de um critério (ANOVA). Após a análise de variância do comportamento das pelotas com diferentes diâmetros será possível encontrar a temperatura ideal para cada pelota (8, 12 e 15 mm) ao percorrer cada etapa do forno de pelotização, definindo assim, o ciclo com melhor desempenho no forno de endurecimento em leito móvel.

Palavras-chave: pelotas; ANOVA; desempenho

bjs@mrs.com.br