

ANÁLISE DE DESEMPENHO DO CIRCUITO DE MOAGEM DA VALE FERTILIZANTES DE CATALÃO - GO

ROCHA, B.G.¹, DELBONI JR., H.²

¹Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri.

²Universidade de São Paulo.

e-mail: barbara.rocha@ufvjm.edu.br

RESUMO

O presente estudo descrever os trabalhos realizados para análise de desempenho do circuito de moagem do Complexo de Mineração de Catalão - GO, da Vale Fertilizantes S/A. Inclui a apresentação dos dados obtidos e as respectivas análises, de forma a registrar o resultado das simulações realizadas no referido circuito de moagem. A base de dados para a etapa de diagnóstico de desempenho foi formada por dados obtidos a partir de duas campanhas de amostragens realizadas no circuito industrial de moagem da usina. Estas campanhas de amostragem cobriram o período de janeiro a junho de 2012. A primeira amostragem foi executada incluindo a etapa denominada de pré-classificação, qual seja, operação de uma bateria de ciclones entre as moagens em moinho de barras e de bolas. Já a segunda amostragem não incluiu tal etapa de pré-classificação. Cada campanha de amostragem incluiu a tomada de amostras em todos os pontos selecionados do circuito de moagem e deslamagem, incluindo o produto da separação magnética de baixo campo, pré-classificação, além das duas etapas de moagem em moinho de bolas e quatro estágios de deslamagem. Em ambas as campanhas não foram obtidas amostras de alimentação do moinho de barras, razão pela qual tal etapa não foi incluída nas presentes análises. Estão descritos os resultados obtidos a partir das calibrações de modelos matemáticos, cujos produtos foram fluxogramas e balanços de massas consolidados do circuito integrado e, também, os índices selecionados de desempenho do processo com as respectivas análises, consolidando dados e informações do estudo em questão.

PALAVRAS-CHAVE: moagem; balanços de massas; simulação; Vale Fertilizantes.

ABSTRACT

This report describes the work done to analyze the performance of the Catalão Mining Complex grinding circuit - GO, Vale Fertilizantes S/A. Includes the presentation of the data and their analysis, in order to record the results of simulations in that grinding circuit. The base data for performance diagnostic step was formed by data obtained from two samples taken in campaigns in the industrial circuit grinding plant. These sampling campaigns covered the period from January to June 2012. The first sampling was performed including the step called pre-classification, namely, operation of a cluster of cyclones between the rod mill and ball mill. The second sampling campaign did not include such pre-classification stage. Each sampling campaign included the collection of samples in all the selected points of the grinding circuit and desliming including the product of low-intensity magnetic separation, pre-classification, in addition to the two stages of grinding in ball mill and four stages of desliming. In both campaigns samples of the feed rod mill could not be collected. As such, this step was not included in these analyzes. The results obtained from mathematical calibration models are described, whose products are flowsheets and consolidated mass balances of the integrated circuit, and also selected performance indexes with their analyzes, were used to consolidate data and study information in question.

KEYWORDS: milling; mass balance; simulation; Vale Fertilizantes.