

MmeMcc08-007

Estudo da Abrasividade no ensaio Cerchar de minérios de ferro das minas de Fazendão-MG e Carajás-PA

Tobias, R.L.(1);

(1) UFOP, ITV;

A Vale S.A. é uma mineradora global, sendo reconhecida por sua atuação na extração e produção de minério de ferro. O manuseio durante o processamento do minério de ferro causa desgaste nos equipamentos utilizados em diferentes etapas, afetando o custo operacional. Para a otimização desse desempenho dos equipamentos é fundamental compreender a abrasividade dos minérios de ferro. O ensaio Cerchar é amplamente utilizado na avaliação da abrasividade de rochas. Este trabalho tem como objetivo estudar a abrasividade de minérios de ferro processados na Vale S.A. mediante o ensaio Cerchar. Foram estudados minerais da região da serra sul, pertencente à província mineral de Carajás-PA, assim como minerais provenientes da Mina de Fazendão, localizada em Mariana-MG, utilizando pinos de aço Hadfield e H13 respectivamente. Os pinos e os minérios foram caracterizados através de microscópios óptico e estereoscópio. Foram medidas a dureza dos pinos de aço. No decorrer do ensaio uma carga pré-definida de 70 N foi aplicada, com uma distância de riscamento de 10 mm. Adicional, foram conduzidos ensaios variando a distância do riscamento (10, 15, 20 e 25 mm) com o mineral Jaspilito, para analisar o regime de desgaste transitório e estacionário. Após o ensaio se mediram os diâmetros desgastados dos pinos e a partir destes se calculou o Índice de Abrasividade (CAI: Cerchar abrasiveness index). Os resultados dos ensaios indicaram que o Itabirito, pertencente à mina de Mariana, e o jaspilito, pertencente à mina de Carajás, foram os minerais mais abrasivos. Ademais, destacou-se a importância de considerar a distância de riscamento ao avaliar a abrasividade ao desgaste dos minerais de ferro, já que foi identificado um regime transitório até os primeiros 15 mm onde inicia o regime estacionário de desgaste. Este resultado mostra que na distância padronizada do ensaio Cerchar o desgaste ainda se encontra em regime transitório.