Encontro de Saberes 2016 - XXIV Seminário de Iniciação Científica

Concentração de finos com Classificadores de contracorrente

ISADORA FIGUEIREDO SILVA COSTA (Autor), JOSE AURELIO MEDEIROS DA LUZ (DEMIN) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Concentração Classificação Finos Contracorrente

Resumo:

Durante os processos de processamento de minérios comumente há o descarte das frações ultrafinas, devido à ineficiência dos processos de concentração destas. Esse trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um processo simples para separação por espécie de finos. A amostra estudada era constituída de areia para construção civil (sílica), e o separador escolhido foi um hidroclassificador de secção transversal quadrada munido de sistema de injeção de água de contracorrente. Os seguintes parâmetros foram estudados: o regime fluidodinâmico e o efeito da granulação dos sólidos. Amostra global foi homogeneizada, quarteada, teve sua densidade determinada por picnômetria, peneirada para a construção da curva de distribuição granulométrica, o que possibilitou conhecer suas características. Amostras foram então, testadas no hidroclassificador com e sem o auxílio da bomba d'água, sendo peneiradas após os testes para que fossem conhecidas as novas distribuições granulométricas. A densidade encontrada para areia foi de 2,66 g/cm3, durante a caracterização granulométrica da amostra global obteve-se o d50=263µm e duplicata de d50=269µm, valores muito próximos, uma diferença de apenas 2,23 %, que sugerem homogeneização satisfatória. Na concentração densitária utilizando o hidrocassificador, as velocidades de ascensão do fluído e as vazões variaram apenas com a adição da bomba d'água, com a vazão passando de 0,00016 m3/s para 0,00035 m3/s. Percebeu-se que não há uma grande variação da relação entre overflow e underflow alterando apenas a porcentagem de sólidos, essa variação passa a ser sentida apenas ao mudar o regime do fluido com o auxílio da bomba d'água. O melhor resultado foi obtido com a utilização da bomba d'água e 2,5 % de sólido com d50=253 µm para o underflow e d50=69 µm para o overflow. No geral a porcentagem de overflow recuperada em relação ao underflow mesmo com o auxílio da bomba d'água foi muito baixa, 5,86% ou 5,54% em relação alimentação, o ideal seria 30%.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA DE MINAS