

PROD. TEC. ITV. MI- N007 / 2019
DOI: 10.29223/PROD.TEC.ITV.MI.2019.7.Euzébio

RELATÓRIO TÉCNICO ITV MI

RESULTADO PARCIAL DA APLICAÇÃO DO CONTROLE AUTOMÁTICO DO PESO DE MATERIAL NO MOINHO SAG EM SOSSEGO

Relatório parcial do projeto OptiPlant

Autores:

Thiago Antonio Melo Euzébio
Thomás Vargas Barsante e Pinto
Geovan Olavo Damásio de Oliveira
Higor Santiago Barbosa
Ycele Sousa Casseb

Ouro Preto
Minas Gerais, Brasil

Outubro/2019

Título: Resultado Parcial da Aplicação do Controle Automático do Peso de Material no Moinho SAG em Sossego	
PROD. TEC. ITV. MI- N007 / 2019	Versão
Classificação: () Confidencial () Restrita (X) Uso interno () Publico	01

Informações Confidenciais - Informações estratégicas para o Instituto e sua Mantenedora. Seu manuseio é restrito a usuários previamente autorizados pelo Gestor da Informação.

Informações Restritas - Informação cujo conhecimento, manuseio e controle de acesso devem estar limitados a um grupo restrito de empregados que necessitam utilizá-la para exercer suas atividades profissionais.

Informações de Uso Interno - São informações destinadas à utilização interna por empregados e prestadores de serviço.

Informações Públicas - Informações que podem ser distribuídas ao público externo, o que, usualmente, é feito através dos canais corporativos apropriados.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E86r

Euzébio, Thiago Antonio Melo
 Resultado Parcial da Aplicação do Controle Automático do Peso de
 Material no Moinho SAG em Sossego/
 Thiago Antonio Melo Euzébio... [et al] – Ouro Preto, MG:
 Instituto Tecnológico Vale, Outubro de 2019.
 18 p.:il

1. Moagem. 2. Controle avançado. 3. Moinho SAG. 4. Eficiência energética.

CDD 23. ed 629.8

RESUMO

Esse relatório apresenta o resultado parcial da aplicação de controle de peso de material no moinho SAG em Sossego. As estratégias de controle escolhidas fazem parte do grupo *Advanced Regulatory Control* (ARC). O objetivo é que o controlador reduza a variabilidade do peso do material no moinho e que este opere próximo do ponto ótimo de peso. Após dois dias de campanhas para melhoria de sintonia e introdução de restrições de taxas, o controlador projetado atuou no processo por 4 horas seguidas sem intervenção humana. Durante esse período, o controlador proposto obteve uma redução de 47,88% no desvio padrão do peso ao se comparar com o resultado de um operador humano sob as mesmas condições operacionais. Conseqüentemente, houve um aumento de 10,02% na média da taxa de produção e uma redução de 2,07% no consumo energético do moinho SAG.

Palavras-chave: Moagem, controle avançado, controle regulatório, moinho SAG, eficiência energética.

ABSTRACT

This report presents the partial result of an application of material weight control in the SAG mill in Sossego. The control strategies chosen in this project are part of the Advanced Regulatory Control (ARC) group. The controller's goal is to reduce the variability of material weight in the mill and to operate near the optimum weight point. After two days of tuning improvement and rate restriction campaigns, the designed controller ran in the process for 4 hours straight. During this period, the proposed controller achieved a 47.88% reduction in the standard deviation of weight when compared to the result of a human operator under the same operating conditions. Consequently, it was observed a 10.02% production increase and a 2.07% reduction in energy consumption.

Keywords: Grinding milling, advanced control, regulatory control, SAG mill, energy efficiency.