

O desafio da troca de manta móvel em britadores cônicos

A conclusão da Metso é que o processo manual de troca da manta móvel dos britadores cônicos é uma operação que pode ser melhorada tanto operacionalmente como no x de segurança.

A Metso desenvolveu com uma mineradora global, um dispositivo hidráulico para montagem e desmontagem do parafuso, que fixa a manta móvel ao britador cônico.
O teste aconteceu em um britador do tipo HP-400 no final de 2013 e foi supervisionado detalhadamente durante 120 dias pelo engenheiro da unidade da mineradora, próximo a Congonhas (MG). Os resultados indicam que o novo modelo de operação reduz – em 80% - o total de horas dessa operação de manutenção. Além de mecanizar uma atividade anteriormente manual, o novo modelo reduz significativamente o nível de exposição a riscos.

Com o uso do dispositivo de aperto hidráulico, os usuários de britadores cônicos podem substituir ferramentas que envolvem riscos de acidentes. É o caso de marreta e do chamado “aviãozinho”, peças que exigem a aplicação de grande esforço humano, podendo acarretar lombalgias. O aviãozinho – cilindro maciço e pesado – tem sido a ferramenta mais comum delas, exigindo a intervenção de pelo menos quatro profissionais para a operação de montagem e desmontagem. Com o novo dispositivo, a mão de obra exigida é de apenas um operador. A utilização também representa a migração de um dispositivo comum na linha de produção da Metso para operações em campo.

Os componentes do dispositivo hidráulico e como ele funciona

O dispositivo de aperto hidráulico da manta é, na verdade, um conjunto de ferramentas e foi especialmente desenhado e pantenteado para uso em operações de manutenção de britadores cônicos da série HP. Ele é formado por um suporte de cabeça, dois pinos e um soquete. “O dispositivo possui uma aplicação simples”, explica Walesson Pontes, engenheiro de serviços da Metso, que detalha a aplicação da solução. “Ao ser colocada sobre o suporte do dispositivo, o conjunto da cabeça do britador tem sua rotação bloqueada pelos dois pinos do sistema”, informa. Já o soquete permite que o um único operador consiga transmitir o esforço de aperto.

Fundamental no processo, o aperto é executado com a ajuda de uma chave hidráulica, acionada por bomba e composta por uma unidade de acionamento hidráulico e por uma cabeça de fixação. “A chave hidráulica e o suporte de cabeça são comuns a todos os britadores cônicos da linha HP. Já os soquetes e os pinos mudam para cada equipamento”, explica Pontes.

O teste do dispositivo hidráulico e os resultados obtidos

Realizado na linha de processamento mineral desta empresa do setor de mineração no Brasil, o teste com o dispositivo hidráulico para troca da manta móvel envolveu equipamentos da britagem terciária. A meta era avaliar o potencial do dispositivo para reduzir a exposição de risco de acidentes em profissionais da área de manutenção, melhorar as condições de trabalho dos técnicos e ainda diminuir o tempo de troca das mantas. Em comum acordo com a mineradora, a Metso definiu um período de 120 dias para análise do desempenho do dispositivo.

Com acompanhamento da Metso, os testes mostraram que a operação manual de troca de mantas – realizada em média a cada 45 dias - pode ser substituída pelo uso do dispositivo hidráulico, com grandes vantagens. A primeira delas é o aumento da segurança no processo, pois as horas de manutenção anuais demandadas na troca das mantas foram reduzidas em 80%. A maior segurança é acompanhada da otimização da operação: a técnica manual exige quatro profissionais durante um período de quatro horas. Já o dispositivo hidráulico permite que apenas um técnico realize a troca das mantas em apenas 50 minutos.

“Os resultados foram muito positivos e nos levaram a testar o dispositivo em outras mineradoras”, finaliza Pontes. Ainda de acordo com o executivo, o equipamento – que antes era apenas usado na linha de produção da Metso – agora readaptado, faz parte do catálogo de soluções da empresa.

Sobre a Metso - A Metso é líder no fornecimento de soluções e serviços inovadores que aumentam a disponibilidade e confiabilidade no processamento de minerais e controle de vazão. Tratam-se de soluções focadas nos mercados de mineração, agregados, petróleo e gás, com impactos na sustentabilidade e nos resultados desses setores. A companhia emprega aproximadamente 16 mil especialistas em 50 países e, em 2013, suas vendas líquidas alcançaram 3,8 bilhões de euros. As ações da Metso estão cotadas na NASDAQ e na OMX Helsinki, Finlândia. Expect results.

Foto: divulgação
Canaris