

Monitoramento de Escavadeiras



Zero paradas não programadas através do monitoramento on-line de condição



Uma parada não programada pode ser cara e perigosa

A mina é um ambiente potencialmente perigoso. A interação diária entre o homem e as máquinas móveis cria um ambiente de risco permanente. Somando-se a isso, uma parada não programada é uma ameaça real para a produção e para a segurança da equipe.

Os motores para serviços pesados e redutores complexos normalmente existentes em uma escavadeira são pontos constantes de risco de quebra. Algo rotineiro, como o processo de escavar, pode quebrar um dente de uma engrenagem e causar uma parada de produção. Manter peças sobressalentes disponíveis é muito caro, e se um guincho ou motor de giro parar de funcionar, será necessário um guindaste - e pelo menos um turno inteiro – para troca destes equipamentos.

Além do tempo, esforço e dinheiro gastos para disponibilizar peças e para reparar a escavadeira serão ainda pequenos, quando comparados às perdas de produção. A equipe será pressionada a agir rapidamente para concluir os reparos necessários, o que pode colocá-la em risco. Mesmo se os reparos forem concluídos sem acidentes, estes processos emergenciais necessários para fazer com que a escavadeira volte a funcionar no menor tempo possível podem causar erros e gerar novos problemas. Se uma transmissão de giro for instalada incorretamente ou se o motor do guincho não for alinhado corretamente, o risco de uma nova parada será eminente.

Passando de paradas não programadas para programadas

Tudo em uma escavadeira está sujeito a falhas, e eventualmente algo vai quebrar. O impacto dessa falha pode ser significativamente reduzido ao monitorar a condição dos principais componentes da escavadeira, como: transmissões de giro, guincho e retrator. Os métodos tradicionais de coleta periódica de dados possuem seu valor mas colocam a equipe em risco, pois os dados devem ser coletados com a escavadeira em operação. Os métodos periódicos podem facilmente deixar passar problemas, que podem aumentar rapidamente entre os períodos de coleta. Idealmente, o monitoramento dessas transmissões deve ser executado durante as condições normais de operação. No entanto, uma operação com RPM muito baixo da escavadeira sob cargas pesadas e em constante mudança apresenta um desafio único para a maioria das tecnologias de monitoramento.

O AMS 6500 apresenta um histórico comprovado de monitoramento de equipamentos rotativos críticos nas mais diferentes aplicações. A tecnologia desenvolvida pela Emerson possibilita a detecção de problemas mesmo nas mais específicas condições de um equipamento rotativo. Tais características são encontradas em vários tipos de ativos de extração de minérios, incluindo escavadeiras a cabo.



Qual é o custo real de um dia de produção em sua mina?

Sem o monitoramento de sua escavadeira, você está operando com o risco de uma parada não programada a qualquer momento.

Motor de giro

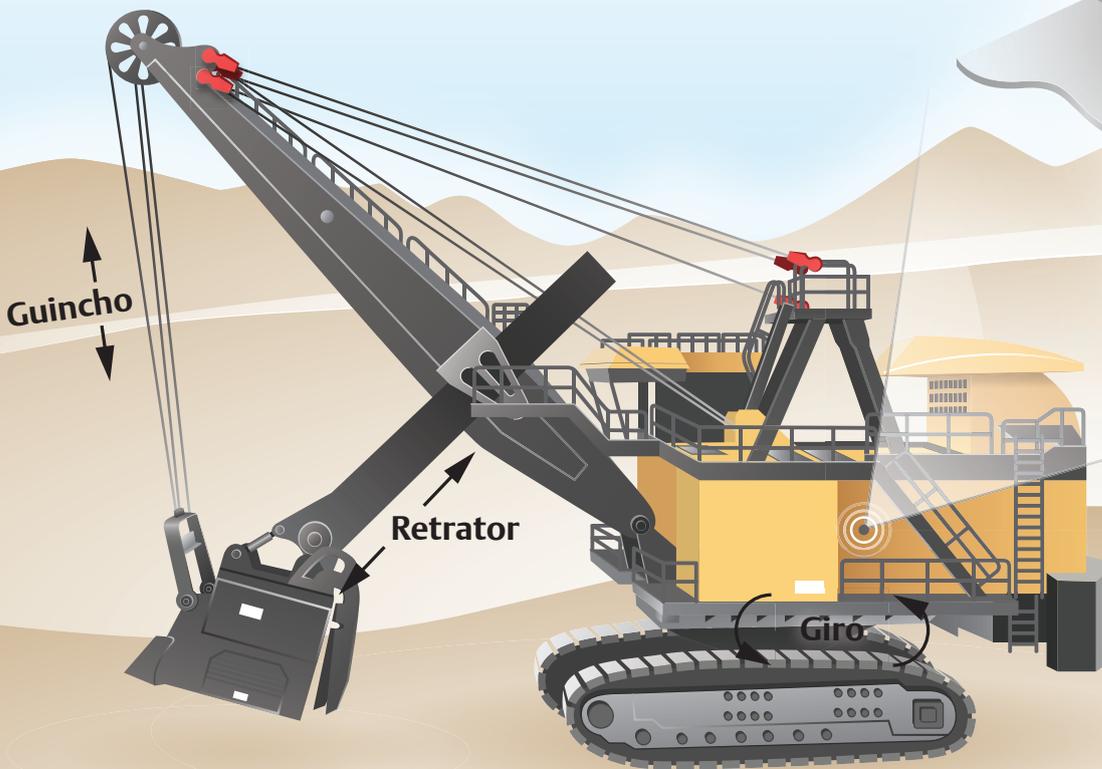
- Desbalanceamento do rotor
- Desalinhamento do eixo
- Folgas mecânicas
- Falhas nos rolamentos
- Problemas no estator
- Barras do rotor quebradas
- Montagem incorreta
- E mais...

Acima do piso

Trans

- Desba
- dos co
- Desali
- Folgas
- Falhas
- Desali
- engre
- Dente
- do con
- Monta
- E mai

Abaixo do p



Uma janela para falhas em desenvolvimento

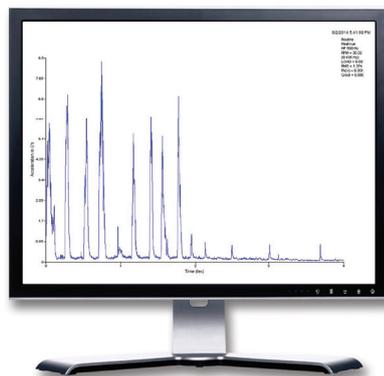
Há uma variedade de equipamentos móveis espalhados por toda a mina, cada um com necessidades de monitoramento de condições específicas. Em uma escavadeira, o AMS 6500 monitora o guincho, o retrator e as transmissões de giro em busca de falhas em incipientes. Mostramos aqui uma visão clara dos tipos de falhas identificados ao monitorar as transmissões de giro.

Tecnologias avançadas para entender a condição das máquinas

Mudanças nos níveis de vibração nem sempre significam uma mudança na condição da máquina. Coletar dados de vibração de acordo com as condições operacionais da máquina é fundamental para diagnosticar precisamente a condição da escavadeira. Utilizando uma abordagem chamada de monitoramento adaptativo, o AMS 6500 ajusta a estratégia de monitoramento baseando-se nas condições variáveis da máquina, como por exemplo carga ou velocidade. Quando essas condições variam, os dados são obtidos e armazenados. As tendências, análises e níveis de alerta são todos baseados em condições semelhantes. Com o monitoramento adaptativo também é possível identificar as falhas que ocorrem sob condições de operação anormais.

O AMS 6500 usa uma metodologia de processamento exclusiva e patenteada chamada PeakVue™, que reconhece o aumento das ondas de tensão durante o processo de monitoramento. Isso fornece uma identificação antecipada do desenvolvimento de falhas no equipamento mecânico, em comparação com as técnicas padrão de análise de vibração. A tecnologia PeakVue detecta, mesmo em RPMs muito baixos, anormalidades que podem não ser percebidas com os métodos tradicionais.

A combinação do monitoramento adaptativo e da tecnologia PeakVue possibilita que o AMS 6500 capture dados durante a fase de teste e de operação normal da escavadeira. Essa flexibilidade fornece uma visão sem precedentes das condições operacionais do ativo mais crítico da mina. Os dados analíticos estão disponíveis na escavadeira e podem ser integrados em outros sistemas para análise remota. Tanto no campo quanto remotamente, é possível identificar e monitorar facilmente o desenvolvimento de falhas e agendar os reparos durante uma manutenção programada.



A tecnologia PeakVue da Emerson fornece uma identificação antecipada do desenvolvimento de falhas em mancais e caixas de câmbio.

missão
lançamento
componentes
nhamento do eixo
s mecânicas
no mancal
nhamento das
nagens
s das engrenagens
junto
agem incorreta
s...

oiso



Solução de diagnóstico para escavadeiras novas e existentes

Quando uma escavadeira é adquirida, tem-se a expectativa de que esta estará em operação por pelo menos 30 anos. Incluir um sistema de monitoramento em uma escavadeira nova é o ideal, mas o sistema se mostra ainda mais importante nos equipamentos que já estão em operação.

Seja pré-instalado em uma nova escavadeira ou em uma escavadeira existente, o AMS 6500 fornece os mesmos recursos de diagnóstico com os mesmos resultados comprovados.

A Emerson desenvolve novas aplicações com fornecedores líderes de todo o mundo, para que os sistemas sejam testados e comprovados em campo antes de serem disponibilizados aos usuários finais. O AMS 6500 monitorou operações de escavadeira por centenas de milhares de horas em campo antes de se tornar uma oferta padrão de escavadeira nos maiores fornecedores do setor de equipamentos móveis de mineração.



Soluções para compreensão total da condição das máquinas

Os dados do AMS 6500 são enviados ao AMS Suite: Machinery Health Manager da Emerson para análise de dados de vibração, tendências, diagnósticos e relatório de falhas na escavadeira. O AMS Machinery Manager integra dados do sistema de monitoramento on-line juntamente com outras tecnologias preditivas, como o monitoramento periódico de rotas (portátil), análise termográfica e de óleo, para fornecer um cenário abrangente da condição da escavadeira. O AMS Suite pode integrar dados de todos os outros equipamentos da planta para uma visão completa, da mina até o processamento.

AMS 2140 Machinery Health Analyzer



A solução de monitoramento periódico/portátil da Emerson para equipamentos rotativos. Com muitos dos mesmos recursos de análise avançados, como a tecnologia PeakVue, o AMS 2140 fornece amplos recursos de análise e diagnósticos em campo.

AMS 9420 Wireless Vibration Transmitter



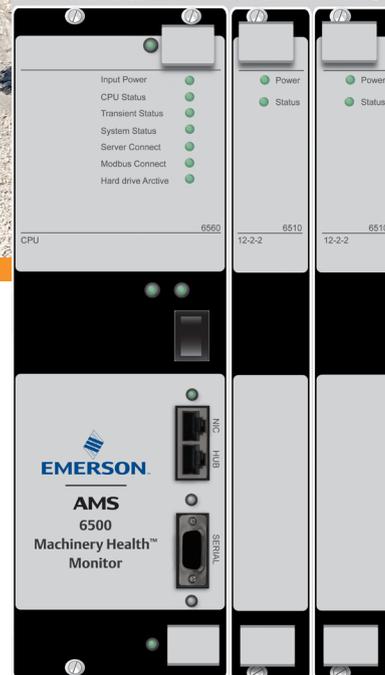
Quando equipamentos rotativos estão em locais remotos, perigosos ou de difícil acesso, como motores de acionamento de transportadores críticos, o AMS 9420 possibilita a coleta e transmissão sem fio de dados até a equipe de preditiva e/ou operação, de modo rápido e seguro.

AMS Machinery Manager and Plantweb Optics



O AMS Suite O AMS Suite integra dados de vários métodos de coleta de vibração em um único banco de dados, junto com informações de análise de óleo e termografia. Essa abordagem abrangente para a análise, diagnósticos e visualização de dados, juntamente com a capacidade de focar nos ativos com falhas em desenvolvimento, fornece a melhor condição para aprimorar a confiabilidade de seu equipamento rotativo.

Aproveite os benefícios do monitoramento contínuo de vibrações nos seus ativos de produção mais caros



AMS

Emerson – Reliability Solutions Brazil

Av. Hollingsworth,
325 Sorocaba - SP, 18087-105

+55 15 3413 8888

+55 15 3413 8066

www.emerson.com/AMS

© 2018, Emerson. All rights reserved.

O logotipo da Emerson é uma marca comercial e uma marca de serviços da Emerson Electric Co. O logotipo da AMS é uma marca de uma das famílias de empresas da Emerson. Todas as demais marcas pertencem a seus respectivos proprietários.

O conteúdo desta publicação é apresentado apenas para fins informativos, e embora tenhamos feito esforços para assegurar a sua precisão, eles não devem ser entendidos como garantias, expressas ou implícitas, relativamente aos produtos ou serviços descritos aqui ou sua utilização ou aplicação. Todas as vendas são reguladas por nossos termos e condições, os quais encontram-se disponíveis mediante solicitação. Reservamos o direito de modificar ou melhorar os projetos ou especificações dos nossos produtos ou serviços a qualquer momento, sem aviso prévio.



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™