

Calibrador automático de densímetro radioativos

Densímetros radioativos, em geral, são utilizados para medir a densidade de polpas transportadas em tubulações, e têm sido utilizados há bastante tempo. Na mineração este equipamento é aplicado, por exemplo, para medir a densidade de polpas de minérios transportadas por tubulações e minerodutos.

O densímetro deve ser calibrado/referenciado periodicamente para assegurar a precisão das medições realizadas. Esta calibração está associada a diversos riscos, tais como: exposição do operador à radiação do densímetro, trabalho em altura, contato com a polpa pressurizada e condições prejudiciais a ergonomia do trabalho.



Densímetro radioativo acoplado a uma tubulação

Em busca de uma solução para eliminar tais riscos, a Vale desenvolveu um dispositivo inovador para efetuar a calibração de densímetros radioativos de forma automatizada, isto é, a operação é totalmente feita a partir da sala de controle, sem a necessidade de um operador junto à tubulação para fazer a calibração, trazendo grande melhoria funcional ao processo de calibração de densímetros radioativos.

Saiba mais sobre a tecnologia

O novo calibrador de densímetros compreende uma estrutura metálica, duas placas de calibração retangulares, uma placa de bloqueio e um controlador automático conectado ao sistema de controle do densímetro.

O controlador é interligado por meio de uma haste à estrutura metálica com objetivo de movimentar essa estrutura para posicionar uma das placas (ou o vão) em frente aos feixes de radiação do densímetro. Desta forma, é possível calcular e exibir automaticamente os erros encontrados durante a calibração e permitir a possibilidade de ajustá-los caso necessário.

A configuração do calibrador automático permite que o dispositivo seja aplicado em diversos tipos de ambiente, independentemente da dificuldade de acesso para o operador.

Principais vantagens da tecnologia

<p>Riscos de Saúde e Segurança </p> <p>Redução significativa dos riscos ligados à segurança e saúde, pois a calibração é feita de modo totalmente automático, sem a necessidade de expor um operador na área do densímetro</p>	<p>Redução do tempo de execução </p> <p>O método de amostragem leva, em média, cerca de 1,5 hora para realização, enquanto o calibrador automático faz a calibração em 15 minutos</p>
<p>Redução de custos </p> <p>O calibrador automático elimina a necessidade de equipamentos e operadores adicionais</p>	<p>Padrão de calibragem </p> <p>O uso do novo dispositivo automático permite um padrão de calibragem com maior confiabilidade e repetibilidade</p>

Inventores

Guilherme Dovale de Souza, Renato Teixeira da Costa, Christian Charles Lourenço, Carlos Diovane Malaquias Santos, Dênis Rafael Brandão, Damião Alex Soares da Silva e Jaques Martins Quintão.

Demais informações do documento de patente

Número: BR 20 2018 016039 2

Título: “Disposição construtiva introduzida em calibrador automático de densímetro radioativos”

Data de depósito no INPI: 06/08/2018

Figuras

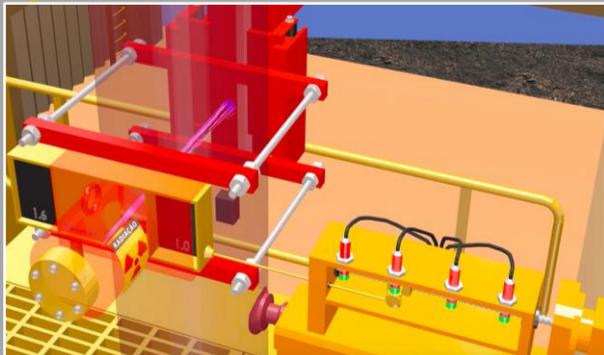


Ilustração do calibrador automático acoplado ao densímetro radioativo



Calibrador automático acoplado ao densímetro radioativo em operação

#densímetro radioativo #densidade de polpas #fonte radioativa #detector eletrônico
 #calibração #automático #testado na Vale