

As gaxetas realizam a vedação em sistemas hidráulicos ou pneumáticos, e são aplicadas em diversos equipamentos utilizados nas mais distintas indústrias. Na indústria da mineração, as gaxetas são aplicadas em equipamentos que realizam movimentação de polpa de minério, tais como bombas de polpa e filtros de discos à vácuo.

Quando ocorre um vazamento na gaxeta e, conseqüentemente, no equipamento em que se encontra instalada, o efluente que circula pela gaxeta é contaminado pela polpa de minério, fazendo com que a polpa comece a vazar através da descarga de efluente da gaxeta.

Tais vazamentos são prejudiciais, uma vez que a polpa que vaza contamina/suja o local em que o equipamento se encontra, fazendo com que os colaboradores tenham que parar as suas atividades para realizar a limpeza do local. Ademais, o vazamento da polpa na gaxeta também traz riscos de segurança, uma vez o local fica intransitável e escorregadio, podendo causar acidentes.

Além disso, tais vazamentos trazem prejuízos financeiros decorrentes do desperdício de material que vaza, assim como o prejuízo decorrente da parada do equipamento para a sua manutenção.

Como minimizar o tempo de resposta para os vazamentos de polpa nas gaxetas dos equipamentos, evitando grandes vazamentos e minimizando prejuízos e riscos?

Em busca de respostas, a Vale desenvolveu um inovador sistema capaz de realizar a detecção e alerta de maneira rápida de vazamento de polpa em gaxetas.

Saiba mais sobre a tecnologia

Este inovador sistema compreende uma calha coletora, um recipiente de armazenagem, um sensor, uma balança, atuador e um controlador.

Todo o efluente gerado na descarga da gaxeta da bomba de polpa é conduzido pela calha coletora até o recipiente de armazenagem que está associado à balança por meio de um cabo. Quando há vazamento na gaxeta, a polpa de minério começa a vazar em conjunto com o efluente, de modo que o efluente passa a ser uma pasta sólida e, conseqüentemente, aumentando a massa do recipiente.

É emitido um alerta luminoso e sonoro na sala de controle, relativo ao equipamento no qual foi detectado o vazamento de polpa em sua gaxeta, assim como uma mensagem enviada para o celular do colaborador responsável pelo equipamento no qual o sistema se encontra instalado.

Caso o equipamento não seja desligado pelo colaborador em um tempo determinado, o controlador é capaz de realizar o desligamento automático do equipamento, evitando estender o vazamento da polpa por tempo indeterminado.

Principais vantagens da tecnologia

Eficiência e rapidez

Sistema automático permite aumento da eficiência e rapidez na detecção e no alerta de vazamentos de polpa em gaxetas aplicadas em equipamentos diversos, impedindo que uma grande quantidade de material seja desperdiçado

Segurança

Uso do inovador sistema permite que essa detecção seja realizada de maneira remota, sem dispor o colaborador em proximidade com equipamento

Baixo custo implementação

O sistema compreende apenas elementos de baixo custo e possui funcionamento simples, que não é afetado quando instalado em locais com sujeira e contaminantes

Inventores

Alexsandro Pedrosa Sacramento, Amarildo dos Santos Felisberto, Carlos Alan Galter Diniz, Frederico Luiz da Silva, Frederico Ricardo Sales de Moraes, Leandro Gonçalves da Silva e Rafael Alves Marques.

Demais informações do documento de patente

Número: BR 10 2020 005194 6

Título: "Sistema para detecção de vazamento de polpa em gaxetas"

Data de depósito no INPI: 16/03/2020

Figuras

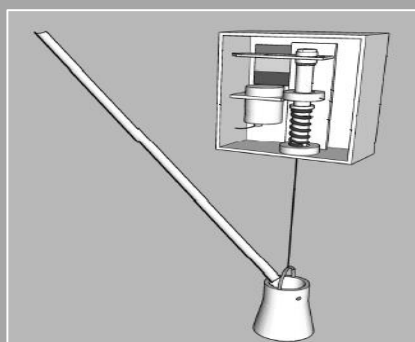


Figura 1: Vista do sistema

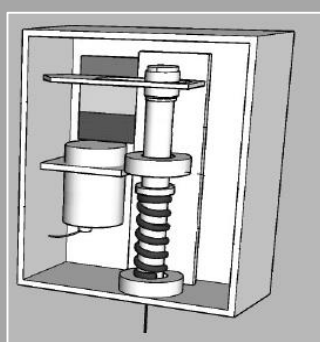


Figura 2: Vista da balança e sensor

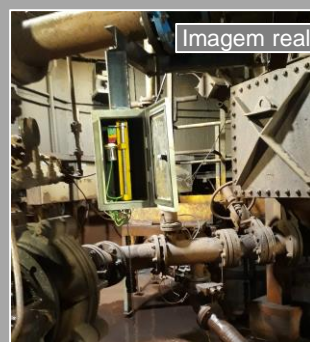


Figura 3: Sistema instalado