

A válvula guilhotina amplia a vida útil em até 600% para aplicação de hidrociclone

APLICAÇÃO

Processo de moagem de hidrociclones em uma grande mina de cobre localizada no Chile.

Em operações de mineração de metal, os hidrociclones são usados para separar sólidos suspensos dos líquidos, para processamento posterior. A lama espessa de cobre alimenta o hidrociclone, que usa o movimento centrífugo para separar os sólidos em dois tamanhos pré-determinados. As partículas grossas (fluxo) saem do fundo, continuando para mais moagem — enquanto as partículas mais finas (excesso) saem do topo, junto com a maior parte do fluido. Grandes operações de mineração podem exigir vários hidrociclones, com cada um empregando até 12 válvulas guilhotina para controle de alimentação de fluidos abrasivos.

DESAFIO

Por dois anos, esta mina de cobre utilizava válvulas guilhotina de um concorrente nas linhas de alimentação para o processo de moagem de hidrociclone. Eles estavam enfrentando falhas de válvula a cada 4 a 6 semanas, perdendo produto por meio da irrigação com lama e exigindo a substituição completa da válvula a cada vez. Com 60 válvulas necessárias para o processo durante toda a operação, o tempo de inatividade associado e os custos de substituição estavam afetando seriamente a lucratividade. O cliente precisava de válvulas robustas e duráveis para lidar com a complicada lama de cobre e otimizar a operação do hidrociclone.

SOLUÇÃO

Os engenheiros da Bray recomendaram uma válvula guilhotina bidirecional - Série 762 para serviço pesado (tamanho NPS 10 | DN 250) com um atuador pneumático de dupla ação. A válvula guilhotina robusta usa a tecnologia SLURRYSHIELD® — um processo exclusivo de moldagem por transferência com anéis em J encapsulados — para melhorar a elasticidade e minimizar a descarga quando a passagem abre. O atuador pneumático aproveita o suprimento de ar existente para fornecer uma operação confiável para ciclos elevados.

Os regulamentos do cliente exigiam intervalos de seis meses para manutenção; portanto, um período de teste de seis meses foi estabelecido para comparar duas válvulas Bray S762 com as válvulas guilhotina existentes. As válvulas Bray forneceram um serviço confiável sem falhas durante todo o **período de seis meses**, enquanto as válvulas existentes continuaram a falhar em intervalos de 4 a 6 semanas — com custos associados de **mais de 53.000 USD** cada vez.

RESULTADOS

Os resultados impressionantes dos testes das válvulas Bray levaram o cliente a programar a substituição de todas as válvulas guilhotina à medida que cada uma falhava — para um **total de 60 válvulas** para todo o processo de hidrociclone. Conforme cada válvula Bray era instalada, o cliente via estes benefícios adicionais:

- > A vida útil foi ampliada em até 600% em relação às válvulas existentes.
- > O tempo operacional da aplicação de hidrociclone foi bastante aumentado.
- > A perda de produto foi eliminada.
- > O tempo de inatividade para substituição da válvula e os custos associados foram eliminados.
- > A lucratividade aumentou significativamente.



CONDIÇÕES DO PROCESSO

Aplicação	Alimentação de hidrociclone
Fluidos	Lama de cobre
Proporção de sólidos	45%
Tamanho dos sólidos	1 pol. 25mm
Pressão	25 psi 1,72 bar
Temperatura	59 °F 15 °C
Ciclos	60 ciclos por mês
Fluxo	6670 a 7837 jardas ³ /h 5100 to 5992 m ³ /h

DETALHES DE PRODUTOS DA BRAY

Válvula	Válvula guilhotina bidirecional - Série 762
Tamanho	NPS 10 DN 250
Classe de pressão	100 psi 7 bar
Estilo de corpo	Duas peças aparafusadas Flangeada
Atuação	Pneumático (efeito duplo)



As válvulas guilhotina Bray Série 762 SLURRYSHIELD® com atuador de dupla ação proporcionaram 6 vezes mais vida útil em comparação às válvulas concorrentes.