

Válvulas de Cuchilla Mejoran Considerablemente la Productividad en Aplicación de Ciclones en Minería de Carbón

Serie 768
Válvula de Cuchilla
con Tecnología
SlurryShield



APLICACIÓN

Proceso de ciclones de clasificación para una importante operación de minería de carbón en Nueva Gales del Sur (Australia).

Los ciclones de clasificación utilizan la fuerza centrífuga para acelerar la velocidad de sedimentación de los sólidos de la pulpa, lo que da como resultado la separación de partículas según el tamaño, la forma y la gravedad específica. Los sólidos gruesos se descargan en espirales, tamices, o en el proceso de deshidratación, mientras que los finos de carbón se descargan al proceso de flotación o en el espesador para su separación.

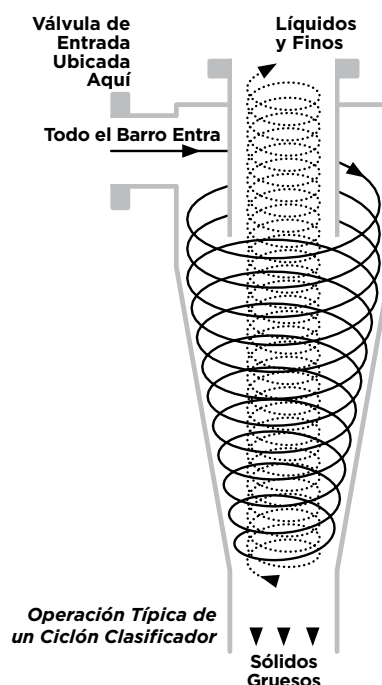
Las operaciones de minería de carbón suelen requerir varios módulos de distribución de ciclones, con múltiples ciclones y válvulas de cuchilla utilizadas para cada uno. En operaciones de gran tamaño, podría haber 60 o más ciclones y válvulas relacionadas.

DESAFÍO

Una inspección de rutina de seis meses reveló problemas significativos con varias de las válvulas de cuchilla unidireccionales existentes, entre ellos:

- > El cono deflector no se asentaba correctamente, lo que provocaba un flujo restringido y acumulación de material.
- > Rotura visible y acumulación de material en el área del asiento.
- > Distorsión visible en la compuerta, probablemente causada por la contrapresión.
- > Rayaduras visibles en la compuerta.
- > Flujo de material restringido, debido a una válvula de puerto reducido.
- > Pérdida de producto durante el riego de pulpa, con un funcionamiento ineficiente del ciclón.

Estos problemas estaban causando una operación ineficiente del ciclón, lo que resultó en una disminución de la producción con un aumento del tiempo de inactividad y los costos asociados del contratista.



Estas imágenes muestran signos significativos de daño en las válvulas de cuchilla unidireccionales existentes.

APLICACIÓN EXITOSA

SOLUCIÓN

Basándose en una relación existente como socio de confianza, Bray tuvo la oportunidad de sugerir una mejor solución específica para la aplicación. Para la evaluación, los ingenieros de aplicaciones de Bray recomendaron la Válvula de Cuchilla bidireccional para slurry Serie 768 con tecnología SlurryShield®, operada por un actuador neumático de doble acción.

Varias características exclusivas de la tecnología **SlurryShield®** harían de esta válvula una opción óptima para esta aplicación:

- > Rendimiento Superior de la Manga de Elastómero
 - El diseño exclusivo de la manga energizada proporciona un rebote rápido, garantizando un asilamiento positivo y minimizando la descarga atmosférica en el ciclo.
- > Tecnología de Autolimpieza/Autopurga
 - Diseñada para disipar los sólidos densos y la pulpa pesada del cuerpo de la válvula y la ruta de flujo a medida que la válvula cicla, al tiempo que elimina cavidades y bolsas que podrían causar atascos.
- > Rendimiento de Ciclo de Vida Mejorado
 - El diseño de la manga energizada minimiza la compresión en las mangas en la posición cerrada, al mismo tiempo que ofrece un rebote sensible a medida que la compuerta se abre, lo que brinda un rendimiento máximo en la vida útil del ciclo de la manga, un tiempo de funcionamiento superior y un menor costo de propiedad.

Además, la válvula bidireccional Serie 768 utiliza un diseño de puerto completo, que proporciona un mayor caudal de medios, mientras que la capacidad de servicio en campo garantiza una larga vida útil para minimizar los costos operativos.

RESULTADOS

Se instalaron ocho válvulas de cuchilla SlurryShield® para su evaluación en un módulo de distribución de ciclones. Después de seis meses de operación, la inspección mostró que las válvulas y actuadores de prueba de Bray habían funcionado extremadamente bien y volvieron a funcionar sin necesidad de mantenimiento.

Las válvulas de cuchilla bidireccionales Bray Serie 768 proporcionaron varios beneficios al usuario final, entre ellos:

- > Eliminación de la pérdida de producto durante la operación.
- > Eliminación de rayaduras y distorsiones en la compuerta (causadas por la contrapresión).
- > Eliminación del tiempo de inactividad para el reemplazo de la válvula y los costos asociados.
- > Aumento del flujo de medios hasta el tamaño completo del puerto al eliminar los puntos de captura.
- > Aumento del tiempo de funcionamiento de la aplicación de ciclones de clasificación.
- > Mayor vida útil en comparación con las válvulas existentes.
- > Aumento considerable de la productividad y la rentabilidad de la mina.

ACTUALIZACIÓN

Los impresionantes resultados y la consistencia de las válvulas de prueba de Bray llevaron al cliente a solicitar el suministro de válvulas para 4 módulos ciclónicos de alimentación primaria adicionales, reemplazando así todas las válvulas de cuchilla unidireccionales restantes (32).

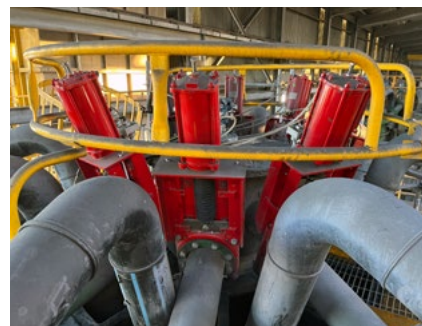
Para obtener más información sobre soluciones de control de flujo para minería y slurry, comuníquese con su representante local o visite [Bray.com](https://www.bray.com).

DETALLES DEL PRODUCTO BRAY

Válvula	Válvula de Cuchilla Bidireccional para Slurry Serie 768
Estilo de Cuerpo	Wafer atornillado de dos piezas
Tamaño	NPS 6 DN 150
Clase de Presión	Hasta 150 psi Hasta 10 bar
Material del Cuerpo	Hierro Dúctil S30-36 ASTM A536 Gr. 65-45-12
Material de la Compuerta	Acero Inoxidable 316
Material del Vástago	Acero Inoxidable 304
Material de la Manga	Personalizado para el propósito
Actuador	Neumático de Doble Acción



Tecnología SlurryShield exclusiva.



Después de 6 meses de operación, estas Válvulas de Cuchilla Bray Serie 768 no requirieron mantenimiento, y regresaron a prestar un servicio continuo.