

Plattenschieber verbessern die Produktivität bei Zyklonanwendungen im Kohlebergbau erheblich

ANWENDUNG

Betrachtung eines Hydrozyklon Prozesses bei einem führenden Kohlebergbau-Unternehmen in New South Wales, Australien.

Bei der Rohstoffklassierung eingesetzte Fliehkraftabscheider oder Zyklo- nen nutzen die Zentrifugalkraft, um die Absetzgeschwindigkeit von Feststoffen in einer Aufschlammung zu beschleunigen. Das gewünschte Ergebnis hierbei ist die Trennung der enthaltenen Partikel nach Größe, Form und spezifischem Gewicht. Grobe Feststoffe werden in Spiralen, Siebe oder den Entwässerungsprozess geleitet, während Feinkohle zur Trennung in die Flotation oder den Eindicker geleitet wird.

Für die Kohlegewinnung sind in der Regel mehrere Zyklonverteilungsmodu- le erforderlich, wobei für jedes Modul mehrere Zyklo- ne und Plattenschieber verwendet werden. In großen Betrieben können 60 oder mehr Zyklo- ne und zugehörige Armaturen vorhanden sein.

PROBLEM

Bei einer routinemäßigen sechsmonatigen Stillstandsinspektion wurden erhebliche Probleme mit mehreren der vorhandenen einseitig dichtenden Plattenschieber festgestellt, darunter:

- > Der konische Schutzring war nicht korrekt eingepasst, was zu einem eingeschränkten Durchfluss und einer Ansammlung von Medien führte.
- > Sichtbare Brüche und Medienablagerungen im Dichtungsbereich.
- > Sichtbare Verformung der Schieberplatte, vermutlich durch Gegendruck verursacht.
- > Sichtbare Abnutzungsspuren (Riefen) in der Schieberplatte.
- > Eingeschränkter Mediendurchfluss durch reduzierten Durchgang der Armatur.
- > Produktverluste bei der Verschlammung mit ineffizientem Zyklonbetrieb.

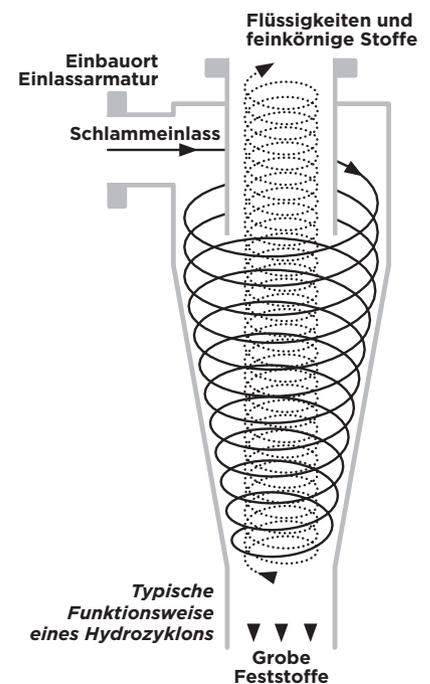
Diese Probleme führten zu einem ineffizienten Betrieb des Zyklons, was zu einem Produktionsrückgang mit erhöhten Ausfallzeiten und damit einhergehenden Kosten für den Lieferanten führte.



Diese Bilder zeigen deutliche Anzeichen von Beschädigungen an den vorhandenen einseitig dichtenden Plattenschiebern.



**Serie 768
Plattenschieber
mit
SlurryShield-
Technologie.**



LÖSUNGSVORSCHLAG

Auf der Grundlage einer bestehenden Beziehung als vertrauenswürdiger Partner erhielt Bray die Gelegenheit, eine bessere anwendungsspezifische Lösung vorzuschlagen. Zur Bewertung empfahlen die Bray-Anwendungstechniker den beidseitig dichtenden Plattenschieber der Serie 768 mit SlurryShield®-Technologie und doppelt wirkendem pneumatischem Antrieb.

Mehrere spezielle Features der **SlurryShield®**-Technologie ließen diese Armatur als optimale Wahl für die Anwendung erscheinen:

- > Extrem widerstandsfähige Elastomer-Auskleidung
 - Die einzigartige Auskleidung mit Elastomereinlage ist gleichzeitig formstabil und elastisch und sorgt für eine positive Abdichtung und eine minimale atmosphärische Entladung im Schaltzyklus.
- > Selbstreinigende/selbstspülende Konstruktion
 - Entwickelt, um dichte Feststoffe und schwere Schlämme beim Öffnen und Schließen aus dem Armaturengehäuse und dem Strömungsweg zu befördern. Toträume, die ein Verklemmen verursachen könnten, wurden vollständig vermieden.
- > Extra lange Lebensdauer bei uneingeschränkter Funktionstüchtigkeit
 - Die spezielle Konstruktion der Elastomer-Auskleidung minimiert den Druck auf die Auskleidung in der geschlossenen Stellung ist das Material so elastisch, dass potenzielle Toträume beim Öffnen des Schiebers verhindert werden. Der Ergebnis: maximale Dichtleistung über die gesamte Lebensdauer der Auskleidung, extra lange Lebensdauer und geringere Gesamtbetriebskosten.

Darüber hinaus verfügt der beidseitig dichtende Plattenschieber der Serie 768 über einen Volldurchgang, der einen maximalen Mediendurchfluss ermöglicht, während die Wartbarkeit im eingebauten Zustand eine lange Lebensdauer gewährleistet und die Betriebskosten minimieren.

ERGEBNISSE

Zu Testzwecken wurden acht SlurryShield®-Plattenschieber an einem Zyklon-Verteilermodul installiert. Nach sechsmonatigem Betrieb zeigte die Überprüfung, dass die Testarmaturen und -stellantriebe von Bray extrem gut funktioniert hatten und wieder in Betrieb genommen werden konnten, ohne dass eine Wartung erforderlich war.

Die beidseitig dichtenden Plattenschieber der Serie 768 von Bray bieten mehrere Vorteile für den Endanwender, darunter:

- > Kein Produktverlust während des Betriebs.
- > Keine Riefenbildung und Verformung der Schieberplatte (verursacht durch Gegendruck) mehr.
- > Keine Ausfallzeiten für den Austausch von Armaturen und keine damit verbundenen Kosten mehr.
- > Erhöhter Mediendurchfluss bei Volldurchgang durch Eliminierung von Staupunkten.
- > Erhöhte Verfügbarkeit der Klassierzyklone.
- > Längere Lebensdauer als die vorhandenen Armaturen.
- > Deutlich verbesserte Produktivität und Rentabilität des Bergbaubetriebs.

UPDATE

Die beeindruckenden Ergebnisse und die Beständigkeit der Bray-Testarmaturen veranlassten den Kunden, Armaturen für vier weitere Zyklonmodule für die Primäreinspeisung anzufragen – als Ersatz für alle verbleibenden (32) einseitig dichtenden Plattenschieber.

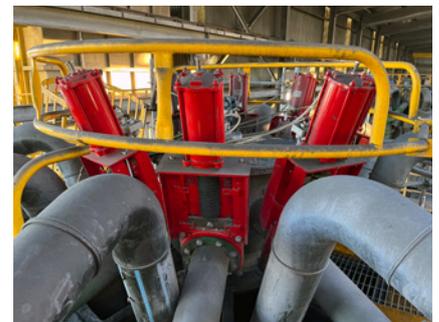
Weitere Informationen über Lösungen zur Durchflussregelung im Bergbau und bei Schlämmen erhalten Sie von Ihrer Bray-Niederlassung oder auf Bray.com.

TECHNISCHE DATEN

Armatur	Serie 768 beidseitig dichtender Stoffschieber
Gehäusebauform	Zwischenflansch, zweiteilig, verschraubt
Nennweite	NPS 6 DN 150
Druckklasse	bis zu 150 psi bis zu 10 bar
Gehäusewerkstoff	Sphäroguss S30-36 ASTM A536 Gr 65-45-12
Plattenwerkstoff	316 Edelstahl
Wellenwerkstoff	304 Edelstahl
Werkstoff der Auskleidung	Anwendungsabhängig
Antrieb	Pneumatisch, doppeltwirkend



Exklusive SlurryShield®-Technologie.



Nach sechsmonatigem Betrieb benötigten die Plattenschieber der Serie 768 von Bray keine Wartung und konnten sofort wieder im Dauerbetrieb laufen.