

Success Story

Industrie: Stahl und Metall

Anwendung: Zellenradschleuse für Kohle

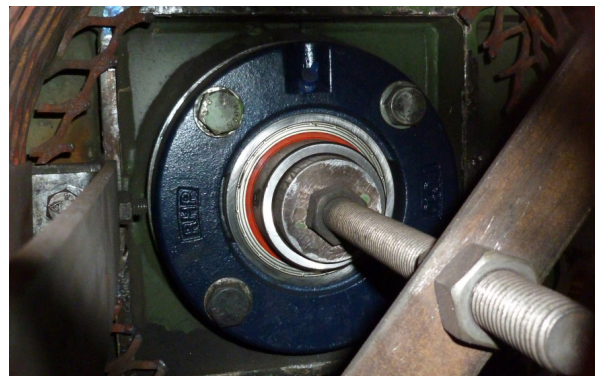
Kosteneinsparungen: € 292 136

Einleitung

Bei einem Kunden kam es regelmäßig zu katastrophalen Ausfällen eines Wälzlagers in einer Zellenradschleuse für Kohle, die in einem Erzaufbereitungswerk eingesetzt wurde. Diese Wälzlagerausfälle, die bis zu dreimal jährlich auftraten, führten zu erheblichen Produktionsausfällen und Beschädigungen angrenzender Bauteile. Bei einer Überprüfung der Anwendung stellten die Ingenieure von NSK fest, dass die Lagerausführung für die herrschenden hohen Temperaturen nicht geeignet war. NSK empfahl einen kundenspezifischen RHP HLT-Lagereinsatz in einem gusseisernen Self-Lube®-FC-Gehäuse in Verbindung mit einer speziellen Wärmeschutz-Distanzscheibe. Während der Testphase stellten die NSK Anwendungsingenieure den korrekten Einbau der Lagereinheiten sicher. Die in der Anwendung montierten NSK Wälzlager liefen über ein Jahr ohne jegliche Ausfälle. Eine Kühlung mit Druckluft war ebenfalls nicht mehr erforderlich. Auf diese Weise konnte der Kunde insgesamt erhebliche Kosten einsparen.

Fakten

- Zellenradschleuse für Kohle
- Überhitzung der Wälzlager
- Falsche Schmiermittelmengen und Schmierfristen
- NSK Lösung: RHP HLT-Lagereinsatz in einem gusseisernen Self-Lube®-FC-Gehäuse mit von NSK maßgeschneiderter Zwischenscheibe einschließlich zusätzlichem Ring aus wärmebeständigem Material
- Erhebliche Kosteneinsparungen durch längere Lagerlebensdauer und Wegfall der Druckluftkühlung



↑ Zellenradschleuse für Kohle

Optimierungsvorschläge

- Die NSK Ingenieure überprüften die Anwendung einschließlich der Temperaturverhältnisse und erstellten einen Lagerzustandsbericht
- Die NSK Ingenieure empfahlen die Verwendung eines RHP HLT-Lagereinsatzes in einem gusseisernen Self-Lube®-FC-Gehäuse mit von NSK maßgeschneiderter Zwischenscheibe und zusätzlichem Ring aus wärmebeständigem Material und machten Vorschläge für die Anpassung der Schmiermittelmengen und Schmierfristen
- Die NSK Ingenieure führten einen Test durch, bei dem sie den Einbau und die Umsetzung der NSK Empfehlungen überwachten
- Der Kunde profitierte von höherer Produktivität, geringeren Wartungskosten und dem Wegfall der Druckluftkühlung, wodurch erhebliche Kosteneinsparungen erzielt wurden

Produkteigenschaften

- Spezielle innere Geometrie; Lagerluft C5
- Hochleistungsfett von Klüber
- Langlebige Dichtungen aus Silikonkautschuk
- Stahlblechkäfig
- Austauschbar mit Standard-Self-Lube®-Lagereinsätzen
- Hochleistungsfett und effektive Schmierung bei Extremtemperaturen zwischen -40 °C und +180 °C
- Effiziente Dicht- und Schutzwirkung bei Extremtemperaturen (-40 °C bis +180 °C)
- Stahlblechkäfig und Innenausführung sind speziell für den Einsatz bei extremen Temperaturen ausgelegt
- Größere Radialluft (C5) zwischen Kugeln und Laufbahnen zur Vermeidung von Radialvorspannung



↑ RHP HLT-Self-Lube@-Lagereinheit

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 8.400 €/Stunde × 8-Stunden-Schicht × 3/Jahr	€ 201.600	Keine Stillstandszeit	€ 0
 42 €/Stunde × 8-Stunden-Schicht × 2 Ingenieure × 3/Jahr	€ 2.016	42 €/Stunde × 8-Stunden-Schicht × 2 Ingenieure	€ 672
 Kosten für Wälzlager × 3/Jahr	€ 357	Kosten für Wälzlager einmal jährlich	€ 119
 Jährliche Kosten für Druckluft	€ 88.954	Keine Druckluft erforderlich	€ 0
Gesamtkosten	€ 292 927		€ 791