

Success Story

Industrie: Stahl und Metall

Anwendung: Zellenradschleuse

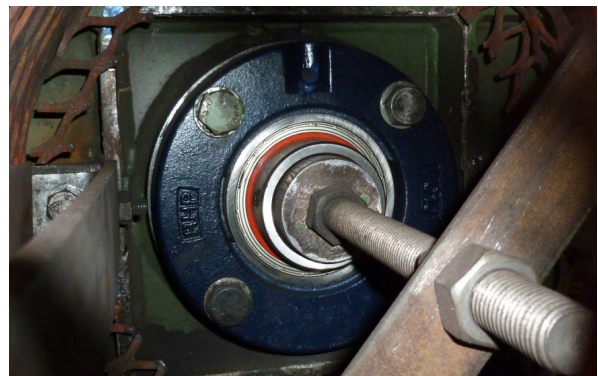
Kosteneinsparungen: € 144 694

Einleitung

Bei einem internationalen Stahlhersteller kam es in einem Erzaufbereitungswerk regelmäßig zu Ausfällen eines Wälzlagers in einer Zellenradschleuse für Kohle. Durch diese zweimal jährlich auftretenden Störungen entstanden aufgrund des Produktionsausfalls erhebliche Kosten und es kam zu Beschädigungen angrenzender Bauteile. Bei einer Überprüfung der Anwendung zeigte sich, dass die Lagerausführung für die herrschenden hohen Temperaturen ungeeignet war. Daraufhin empfahl NSK einen für den Kunden angepassten HLT-Lagereinsatz in gusseisernem Self-Lube®-FC-Gehäuse sowie eine spezielle 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. Für den Kunden führte dies zu erheblichen Kosteneinsparungen.

Fakten

- Zellenradschleuse für Kohle
- Überhitzung der Wälzlager
- Falsche Schmiermittelmengen und -intervalle
- NSK Lösung: HLT-Lagereinsätze in gusseisernem Self-Lube®-FC-Gehäuse mit von NSK maßgefertigte Distanzscheibe und zusätzlichem Ring aus wärmebeständigem Material
- Erhebliche Kosteneinsparungen, da es dank längerer Lagerlebensdauer nicht mehr zu Produktionsausfällen kam



↑ Zellenradschleuse für Kohle

Optimierungsvorschläge

- Die Ingenieure von NSK überprüften die Anwendung einschließlich der Temperaturverhältnisse und erstellten einen Lagerzustandsbericht.
- Sie empfahlen die Verwendung von HLT-Lagereinsätzen mit gusseisernem Self-Lube®-FC-Gehäuse mit von NSK maßgeschneiderter Distanzscheibe und einem zusätzlichem Ring aus wärmebeständigem Material. Außerdem wurden andere Schmiermittelmengen und -intervalle empfohlen.
- Die Ingenieure von NSK führten einen Test durch, bei dem sie den Einbau und die Umsetzung der NSK Empfehlungen überwachten.
- Ergebnis für den Kunden: erhebliche Kosteneinsparungen durch geringeren Wartungsaufwand und weniger Produktionsausfälle.


Produkteigenschaften

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



↑ HLT Self-Lube Lagereinheit

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Kosten für Wälzlager x 2 Mal pro Jahr	€ 126	Kosten für Wälzlager x 1 Mal pro Jahr	€ 63
 89 €/h x 7 h pro Ausfall für 2 Ingenieure x 2 Mal pro Jahr	€ 1.246	89 €/h x 7 h Montage durch 2 Ingenieure x 1 Mal pro Jahr	€ 623
 8.938 €/h x 7 h pro Ausfall x 2 Mal pro Jahr	€ 125.132	Keinerlei Ausfallkosten	€ 0
 2.554 € pro Monat durch Stillstand zum Nachschmieren	€ 30.648	981 € pro Monat durch Stillstand zum Nachschmieren	€ 11.772
Gesamtkosten	€ 157 152		€ 12 458