

Success Story

Industrie: Lebensmittel und Getränke

Anwendung: Bandsäge

Kosteneinsparungen: € 5 373

Einleitung

In einem Schlachtbetrieb kam es durch Ausfälle der Wälzlager einer Bandsäge zu häufigen Betriebsstörungen. Für die Führung des Sägeblatts waren an jedem Bandsägenrad zwei Wälzlager in O-Anordnung montiert, die mit einer Drehzahl von 1.500 min⁻¹ arbeiteten. Durch eindringendes Wasser kam es an den Laufflächen zu Korrosion und das tägliche Waschen der Maschine führte zu Beeinträchtigungen des Schmiermittels. Die Folge war, dass die Wälzlager achtmal pro Jahr ausgetauscht werden mussten. NSK überprüfte die Anwendung und untersuchte das Problem. Als Lösung schlug NSK den Austausch der vorhandenen Lager durch rostfreie Rillenkugellager mit DDU-Dichtungen und Molded-Oil-Schmierung vor. Auf diese Weise konnten eine erhebliche Verlängerung der Lebensdauer und beträchtliche Kosteneinsparungen erzielt werden.

Fakten

- Ausfall der Wälzlager alle 6 bis 7 Wochen
- Eindringendes Wasser durch regelmäßiges Waschen; dadurch Verschlechterung des Schmiermittels und Korrosion der Wälzkörper und Laufbahnen
- NSK Lösung: rostfreie Rillenkugellager mit DDU-Dichtungen und Molded-Oil-Schmierung
- Wesentliche Verlängerung der Lebensdauer



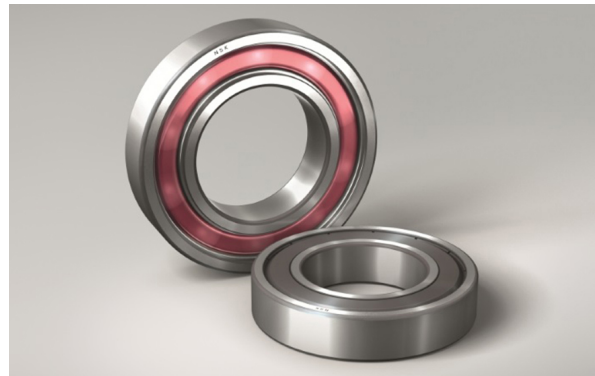
↑ Bandsäge

Optimierungsvorschläge

- Die Überprüfung der Anwendung durch NSK ergab, dass die Lagerausfälle auf eine Verschlechterung des Schmiermittels und Eindringen von Wasser zurückzuführen waren.
- NSK empfahl den Einsatz rostfreier Rillenkugellager mit DDU-Dichtungen und Molded-Oil-Schmierung.
- Bei Molded-Oil-Wälzlagern erfolgt die Schmierung nicht mit Fett, sondern mit einem ölimprägnierten Polymer. Die Polymermatrix setzt nach und nach Öl für die Schmierung frei und schützt das Lager zugleich vor Verunreinigungen. Das Schmiermittel kann nicht wie Standardfett herausgewaschen werden, sodass die Lebensdauer der Wälzlager auch in feuchten Umgebungen erheblich verlängert werden kann.
- Ein Test führte zu einer wesentlichen Verlängerung der Lagerlebensdauer und zu einer Verringerung der Maschinenausfallzeiten.

Produkteigenschaften

- Molded-Oil sorgt für eine kontinuierliche Zufuhr von Schmiermittel
- Fettfrei und ohne Nachfüllen von Öl, dadurch saubere Betriebsumgebung
- Betriebsdauer in Umgebungen mit Wasser- und Staubkontamination mehr als doppelt so lang wie bei Fettschmierung
- Kugellager mit schleifenden Dichtungen aus Vorrat erhältlich
- Längerer wartungsfreier Betrieb dank ununterbrochener Schmierung; auch für Anwendungen mit hoher Drehzahl erhältlich
- Verfügbare Ausführungen: Kugellager, Pendelrollenlager und Kegelrollenlager
- Edelstahl für korrosive Umgebungen



↑ Rillenkugellager mit Molded-Oil

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Alte Lagerausführung	€ 525	Neue Lagerausführung	€ 248
 0,5 h Ausfallzeit x 8/Jahr x 586 €/h	€ 2.344	Keine Ausfallzeiten	€ 0
 1 h Montage x 8/Jahr x 25 €/h + Kosten durch häufigen Sägeblattausfall	€ 942	Einmalige Montage 1 h à 25 € + Sägeblattersatz	€ 135
 Jährliche Schmierungskosten	€ 1.945	Kein Nachschmieren	€ 0
Gesamtkosten	€ 5 756		€ 383