

Success Story

Industrie: Lebensmittel und Getränke

Anwendung: Gäranlage

Kosteneinsparungen: € 54 665

Einleitung

Ein Hersteller von Tortilla-Wraps hatte Probleme mit den im Gärbereich einer Mehrband-Teigproduktionslinie montierten Stehlagereinheiten, da deren Lebensdauer zu kurz war. Alle sechs Wochen mussten zwei Lagereinheiten ausgetauscht werden. Dadurch kam es zu Beschädigungen der Welle, die mit langen Produktionsausfallzeiten und hohen Wartungs- und Ersatzteilkosten verbunden waren. Untersuchungen durch NSK ergaben, dass die Ausfälle auf das Eindringen von Partikeln und sich durch Vibrationen lockernde Gewindestifte zurückzuführen waren. NSK empfahl, die Standard-Stehlagereinheiten durch Self-Lube-Gehäuselagereinheiten mit Dreifachlippendichtung und Spannexzenter zu ersetzen. Diese Empfehlung wurde testweise umgesetzt und die Lebensdauer der Lager konnte von sechs Wochen auf über ein Jahr verlängert werden, was erhebliche Kosteneinsparungen mit sich brachte.

Fakten

- Mehrband-Gäranlage
- Erschwerte Bedingungen, Kontakt mit Mehlstaub und Teig
- Regelmäßige Lagerausfälle, die etwa alle 6 Wochen den Austausch von 2 Lagern und 1 Welle erforderlich machten
- Erheblicher Arbeitsaufwand für den Austausch der defekten Lager und der Welle
- Kostspielige Produktionsausfälle durch lange Maschinenstillstandszeiten
- NSK Lösung: Self-Lube-Gehäuselagereinheit mit Dreifachlippendichtung und Spannexzenter
- Wesentliche Reduzierung der Ausfallzeiten sowie Steigerung der Effizienz und der Anlagenzuverlässigkeit durch längere Lagerlebensdauer
- Kosteneinsparungen generiert



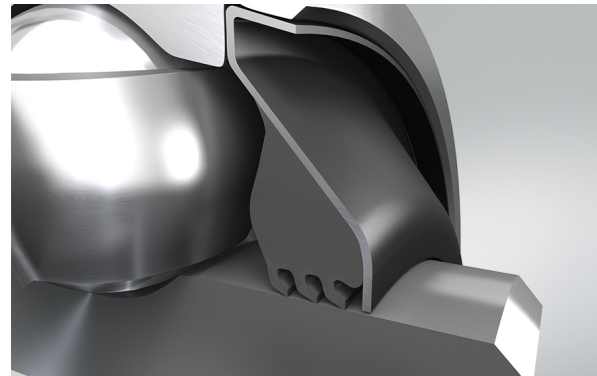
↑ Gäranlage

Optimierungsvorschläge

- Eine Überprüfung der Anwendung durch NSK ergab, dass die Lagerausfälle auf Eindringen von Partikeln und damit verbundenes Wellenwandern zurückzuführen waren
- Die Empfehlung von NSK lautete, die Standard-Stehlagereinheiten durch Self-Lube-Gehäuselagereinheiten mit Dreifachlippendichtung und Spannexzenter zu ersetzen
- Während der Testphase mit den von NSK empfohlenen Lagern kam es im Verlauf von 12 Monaten zu keinerlei Ausfällen
- Dadurch wurde nicht nur die Lebensdauer der Lager und der Welle erheblich verlängert, auch die Ausfallzeiten wurden in großem Maße reduziert und die Effizienz und die Anlagenzuverlässigkeit wurden gesteigert
- Da es zu keinerlei Produktionsverlusten mehr kam, konnte die Rentabilität erhöht werden, und zudem wurden in erheblichem Maße Kosten eingespart

Produkteigenschaften

- Nitrilkautschuk, drei Lippendichtungen mit Stahlarmierung
- Erhältlich sowohl mit Gewindestiften als auch mit Spannexzenter
- Umfangreiches Größenspektrum, auch mit zölligen Bohrungen; Einsätze durch Standardeinsätze austauschbar
- Längere Lagerlebensdauer durch bessere Dichtleistung
- Größere Schmierintervalle, dadurch erhebliche Einsparung von Wartungskosten und gesteigerte Produktivität der Maschinen
- Einfache Implementierung; gebrauchsfertiger Ersatz für bestehende Lagereinheiten
- Montage auf der Welle mittels Gewindestift mit Innensechskant und gehärteter Stahlkugel, dadurch besserer Schutz vor Lockerung
- Durch den Spannexzenter wird weitgehend verhindert, dass sich der Einsatz im Betrieb lockert und die Welle schädigt



↑ Self-Lube Gehäuselager mit Dreifachlippendichtung

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Kosten für die Lager: 9-mal jährlich Austausch von 2 Lagern	€ 660	Kosten für die Lager: Austausch aller Lager im Gärbereich	€ 3.295
 Ausfallkosten: 2.950 €/h x 2 h Austauschzeit x 9-mal pro Jahr	€ 53.100	Ausfallkosten	€ 0
 Kosten für Wellenaustausch	€ 3.180	Kosten für Wellenaustausch	€ 0
 Montagekosten: 170 €/h x 2 h pro Austausch x 9-mal pro Jahr	€ 3.060	Einmalige Montagekosten: 170 €/h x 12 h	€ 2.040
Gesamtkosten	€ 60 000		€ 5 335