

Success Story

Industrie: Lebensmittel und Getränke

Anwendung: Ofenventilator

Kosteneinsparungen: € 34 907

Einleitung

Bei einer führenden britischen Bäckerei kam es immer wieder zu unerwarteten Produktionsstopps, da die Stehlagereinheiten am Umluftventilator eines Hochtemperaturofens vorzeitig ausfielen. Dies führte zu erheblichen Produktionsstörungen, hohen Ausfallkosten und verdorbener Ware. NSK führte eine umfassende Überprüfung der Anwendung einschließlich einer Analyse der ausgefallenen Wälzlager durch. Dabei stellte sich heraus, dass die Wälzlager blockierten, da bereits beim Einbau eine zu hohe Vorspannung und eine falsche Schmierung ausgewählt worden waren. NSK schlug die Verwendung von SNN-Lagergehäusen mit Hochleistungs-Pendelrollenlagern und Labyrinthdichtungen vor und gab Empfehlungen für die korrekten Wälzlagerinbaustellen und die Schmierung. Das Ergebnis war unmittelbar positiv und die Lebensdauer der Wälzlager erhöhte sich um das 4,5-Fache.

Fakten

- Hochtemperaturofen-Umluftventilator mit vertikaler Ausrichtung und Riemenantrieb
- Eingebaute Wälzlager ungeeignet für die Betriebsbedingungen
- Alle 6 Wochen kam es zu Wälzlagerausfällen
- Erhebliche Maschinenausfallzeiten und kostspielige Produktionsverluste durch Wälzlagerausfälle
- Vorschlag von NSK: SNN-Lagergehäuse mit Hochleistungs-Pendelrollenlagern und Labyrinthdichtungen und Empfehlungen für korrekte Wälzlagerinbaustellen und Schmierung
- Steigerung der Wälzlagerlebensdauer von 6 auf 27 Wochen
- Erhebliche Kosteneinsparungen durch verbesserte Produktionseffizienz und Anlagenzuverlässigkeit



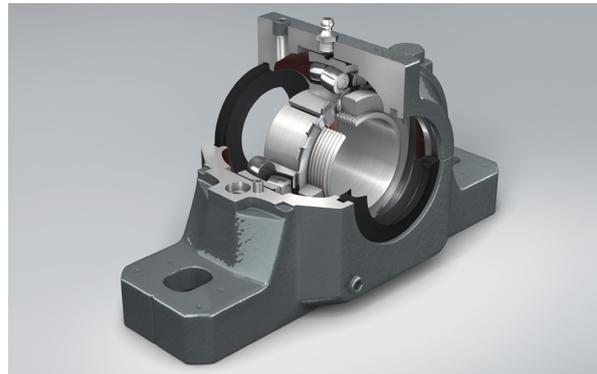
↑ Ofen-Umluftventilator

Optimierungsvorschläge

- Nach wiederholten, kostspieligen Ausfällen der Wälzlager bat der Kunde um eine Lösung für den Umluftventilator seines Ofens.
- Die Überprüfung der Anwendung durch NSK zeigte, dass die Wälzlager aufgrund einer übermäßigen Vorspannung und unzureichender Schmierung ausfielen.
- NSK schlug SNN-Lagergehäuse mit HPS-Hochleistungs-Pendelrollenlagern und Labyrinthdichtungen vor und gab Empfehlungen für die korrekten Wälzlagerinbaustellen und die Schmierung.
- Die Empfehlungen von NSK wurden umgesetzt und in einer Testphase ließ sich die Lebensdauer um das 4,5-Fache verlängern.
- Dadurch wurden Stillstandszeiten und Wartungskosten reduziert und die jährlichen Einsparungen waren beträchtlich.

Produkteigenschaften

- Ausgestattet mit 2 Schmierbohrungen und 1 Fettaustrittsbohrung
- Massive Ecken im Gehäuseunterteil für Fixierstifte
- Quadratische Form und Mittenmarkierungen
- Einfache Montage und Ausrichtung, geringe Wartungskosten
- Hohe Steifigkeit (minimiert die Verformung des Lagersitzes)
- Zahlreiche Abdichtungsmöglichkeiten und Anordnungen für jeden Anwendungsfall
- Gute Wärmeableitung
- Gehäuse eignen sich sowohl für zweireihige Pendelkugellager als auch für zweireihige Pendelrollenlager



↑ SNN-Lagergehäusen mit Hochleistungs-Pendelrollenlagern und Labyrinthdichtungen

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 9-mal jährlich Austausch von 2 Lagereinheiten	€ 14 171	Erstmontage + Austausch von 2 Wälzlagereinheiten zweimal jährlich	€ 2 873
 550 €/Stunde × 5 Stunden für den Austausch × 9 Ausfälle pro Jahr	€ 24 750	550 €/Stunde × 5 Stunden für den Austausch × 2 Ausfälle pro Jahr	€ 5 500
 2 Wartungstechniker × 5 Stunden/Ausfall × 9 Ausfälle pro Jahr	€ 2 565	2 Wartungstechniker × 5 Stunden/Ausfall × 2 Ausfälle pro Jahr	€ 855
 Verdorbene Ware	€ 3 406	Verdorbene Ware	€ 757
Gesamtkosten	€ 44 892		€ 9 985