

Success Story

Industrie: Materialtransport

Anwendung: Optische Sortieranlage

Kosteneinsparungen: € 51 174

Einleitung

Bei einem Kunden aus der Recyclingindustrie kam es zu regelmäßigen Ausfällen der Lagereinheiten am Förderband einer optischen Sortiermaschine. In den drei Monaten seit Installation der Maschine waren insgesamt fünf Lagerausfälle verzeichnet worden. Ein Anwendungsingenieur von NSK untersuchte die Anwendung und stellte fest, dass Schwingungen und Schmierprobleme zu den vorzeitigen Lagerausfällen führten. NSK empfahl die Verwendung von SNN-Lagergehäusen in Kombination mit NSKHPS-Pendelrollenlagern.

Fakten

- Optische Sortieranlage
- Vorzeitiger Ausfall der Spezial-Gehäuselagereinheiten
- Gelöste Gewindestifte und mitdrehender Lagerinnenring auf der Welle aufgrund von Schwingungen
- Übermäßige Wärmeentwicklung durch fehlende Austrittsmöglichkeit für überschüssiges Fett
- NSK Lösung: SNN-Lagergehäuse mit NSKHPS-Pendelrollenlagern
- Keinerlei Lagerausfälle seit Umsetzung der NSK Lösung
- Erhebliche Reduzierung der Ausfallzeiten und Wartungskosten



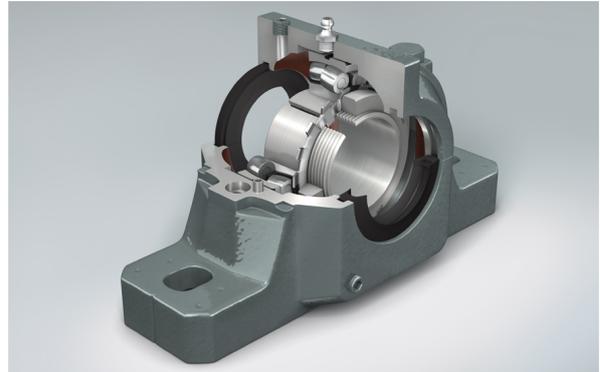
↑ Förderband einer optischen Sortieranlage

Optimierungsvorschläge

- Die Experten der NSK Anwendungstechnik führten eine Überprüfung der Anwendung und anschließend eine Analyse der Lagerausfälle durch
- Man stellte fest, dass die Schwingungen der Anwendung die Gewindestifte lockerten, sodass der Lagerinnenring auf der Welle mit dreht
- Darüber hinaus gab es in der verwendeten Einheit keine Fettaustrittsbohrung, sodass sich zu viel Schmiermittel ansammelte, was eine übermäßige Wärmeentwicklung verursachte
- NSK empfahl die Verwendung von mit Spannhülsen in SNN-Lagergehäusen montierten HPS-Pendelrollenlagern
- Die Spannhülse sichert das Lager, sodass es sich auch im Fall von Schwingungen nicht von der Welle löst
- Die SNN-Lagergehäuse von NSK verfügen standardmäßig über eine Fettaustrittsbohrung, sodass sich kein überschüssiges Schmiermittel ansammelt
- Seit Umsetzung der NSK Lösung kam es zu keinerlei Ausfällen

Produkteigenschaften

- Ausgestattet mit 2 Schmierbohrungen und 1 Fettaustrittsbohrung
- Massive Ecken im Gehäuseunterteil für Fixierstifte
- Hochwertiges Gussteil
- Rechteckige Gehäusefüße und Mittenmarkierungen
- Das gleiche Gehäuse kann mit Pendelkugellagern und Pendelrollenlagern verwendet werden
- Zahlreiche Dichtungsvarianten: Zweilippendichtung, V-Ring Dichtung, Filzdichtung, Labyrinthdichtung, Taconite-Dichtung
- Hohe Steifigkeit (minimiert die Verformung des Lagersitzes)
- Gute Wärmeableitung und geringe Wartungskosten
- Einfache Montage, einfache Ausrichtung



↑ NSK Lagergehäuse der SNN Serie

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 20 Lager pro Jahr	8.435€	4 Lager pro Jahr	844€
 10 Ausfälle jährlich, 2 Stunden pro Ausfall, Kosten von 2.109€ pro Stunde	42.177€	Keine Ausfälle	0€
 Montage und Überprüfung, 141€ pro Lager	2.812€	Anfängliche Montagekosten	562€
 Keine Schulungskosten	0€	Montageschulung und -überwachung	844€
Gesamtkosten	€ 53 424		€ 2 250