

## Success Story

Industrie: Materialtransport

Anwendung: Krananwendung in einem Zentrallager

**Kosteneinsparungen: € 58 176**

### Einleitung

Bei der Automatikkrananlage in einem Warenzentrallager kam es regelmäßig zu Ausfällen der Radlager und zum Fettverlust der Wälzlager. Der Kunde musste in einem Zeitraum von 5 Jahren 40 Radnabeneinheiten austauschen lassen. NSK führte eine Analyse der Lagerausfälle durch, bei der sich herausstellte, dass die Radlager durch Mangelschmierung und radiale Vorspannung belastet wurden. Zur Lösung des Problems schlug NSK die Verwendung vorgeschmierter, abgedichteter zweireihiger Schrägkugellager von NSK mit erhöhter Radialluft der Klasse C3 vor. 8 Kranlaufräder wurden probeweise mit NSK Wälzlagern ausgestattet und im Verlauf von 12 Monaten kam es zu keinem einzigen Lagerausfall. Auf diese Weise konnte die Produktivität erhöht werden, die Wartungskosten wurden verringert und die so erzielten Kosteneinsparungen waren enorm.

### Fakten

- Fördertechnik und Lagerhaltung
- Häufige Lagerausfälle, die 40 Radnabenwechsel in 5 Jahren erforderlich machten
- Erhebliche Produktionsausfälle und hohe Kosten durch Lagerausfälle
- Mangelschmierung und Eindringen von Partikeln
- Probleme mit radialer Vorspannung
- Kostspielige OEM-Teile
- NSK Lösung: vorgeschmierte, abgedichtete zweireihige Schrägkugellager mit Lagerluft C3
- Produktivitätssteigerung und Kosteneinsparungen



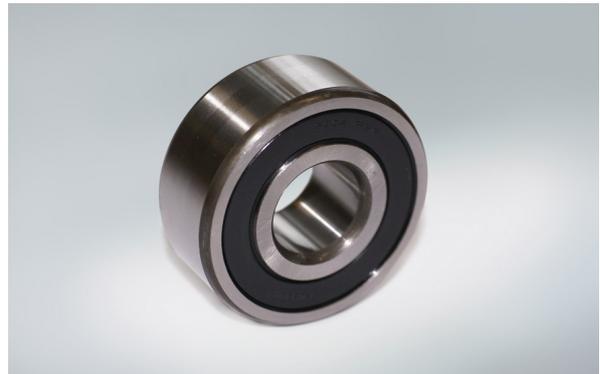
↑ Radnabe eines Kranlaufrads

### Optimierungsvorschläge

- Die Ingenieure von NSK nahmen eine Überprüfung der Anwendung vor und es zeigte sich, dass Mangelschmierung und radiale Vorspannung die Ursachen für die Lager- und Schmierungsaufälle waren
- Nach einer Untersuchung der ursprünglichen Laufradkonstruktion schlugen die NSK Ingenieure die Verwendung vorgeschmierter, abgedichteter NSK Schrägkugellager vor. Zu diesem Zweck erstellten sie modifizierte Laufrad-Bearbeitungszeichnungen und entwickelten ein Montageverfahren für den korrekten Einbau
- Es wurde ein Testlauf vereinbart und an 8 Kranlaufrädern wurden vorgespannte und abgedichtete NSK Schrägkugellager montiert
- Das Ergebnis: erhebliche Kosteneinsparungen durch längere Lagerlebensdauer, geringere Wartungskosten und erhöhte Produktivität

## Produkteigenschaften

- RSR-Dichtscheiben aus Nitrilkautschuk, armiert mit einvulkanisierter Stahlscheibe
- Schleifende Dichtungen bieten hervorragenden Schutz gegen Eindringen von Verschmutzung, reduzieren den Verschleiß von Laufbahn und Kugeloberfläche, verringern Geräuschbildung, Vibrationen und die Gefahr von Schmiermittelversagen
- Aufnahme von Radial- und Axialkräften in beide Richtungen



↑ Abgedichtetes zweireihiges NSK Schrägkugellager

## Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 OEM-Teile als Ersatz für 40 Radnaben innerhalb von 5 Jahren	€26.880	Austausch von 8 Kranlaufrad-Naben in 5 Jahren	€6.000
 Produktionsverluste: Kosten durch Kranausfälle	€30.000	Produktionsverluste: keine	€0
 Arbeitskosten: Wartungsaufwand	€10.000	Arbeitskosten: Wartungsaufwand	€2.000
 Beratung durch NSK Ingenieure	€4.000	Modifizierung der Radnaben, NSK Wälzlager und Bearbeitungskosten	€4.704
<b>Gesamtkosten</b>	<b>€ 70 880</b>		<b>€ 12 704</b>