

## Success Story

Industrie: Stahl und Metall

Anwendung: Umluftventilator

**Kosteneinsparungen: € 393 706**

### Einleitung

Bei einem Kunden kam es zu Ausfällen der Wälzlager in einem Umluftventilator, der in einem Erzaufbereitungswerk eingesetzt wurde. Das Problem trat häufig auf, weshalb versucht wurde, die hohen Betriebstemperaturen der Wälzlager mit Druckluftkühlung herabzusetzen. Die Ingenieure von NSK überprüften die Anwendung sowie die Temperaturverhältnisse des Ventilators und der Wälzlager. Dabei stellte sich heraus, dass eine unsachgemäße Montage der Lager, Übersmierung und eine ungeeignete Dichtungsanordnung Probleme verursachten. NSK schlug die Verwendung von NSKHPS-Pendelrollenlagern in NSK SNN-Lagergehäusen mit NSK Labyrinthdichtungen vor und gab Empfehlungen für den korrekten Einbau sowie für angemessene Schmierfristen und Schmiermittelmengen. Ein Test zeigte, dass es mehr als ein Jahr lang zu keinerlei Lagerausfällen kam, und da keine Druckluftkühlung mehr erforderlich war, profitierte der Kunde von erheblichen Kosteneinsparungen.

### Fakten

- Umluftventilator
- Überhitzung der Wälzlager
- Fehlerhafter Einbau
- Falsche Schmiermittelmengen und Schmierfristen
- NSK Lösung: NSKHPS-Pendelrollenlager in NSK SNN-Lagergehäusen mit Labyrinthdichtungen
- Erhebliche Kosteneinsparungen durch Wegfall der Druckluftkühlung



↑ Umluftventilator

### Optimierungsvorschläge

- Die NSK Ingenieure überprüften die Anwendung einschließlich der Temperaturverhältnisse und erstellten einen Lagerzustandsbericht
- Die NSK Ingenieure empfahlen die Verwendung von NSKHPS-Pendelrollenlagern in Verbindung mit SNN-Lagergehäusen und Labyrinthdichtungen und die Anpassung der Schmiermittelmengen und Schmierfristen
- Die NSK Ingenieure führten einen Test durch, bei dem sie den Einbau und die Umsetzung der NSK Empfehlungen überwachten
- Der Kunde profitierte von höherer Produktivität, geringeren Wartungskosten und dem Wegfall der Druckluftkühlung, wodurch erhebliche Kosteneinsparungen erzielt wurden

## Produkteigenschaften

- Pendelrollenlager mit höchsten Tragzahlen
- Optimale Laufbahnausführung und Oberflächenveredelung
- Messingkäfig (CAM) oder verstärkter Stahlblechkäfig (EA)
- Hochreiner Z-Stahl
- Temperaturbeständig bis 200 °C
- Bohrungsdurchmesser von 40 mm bis 260 mm
- Bis zu 100 % längere Lebensdauer
- Bis zu 20 % höhere Grenzdrehzahl
- 25 % höhere dynamische Tragzahl
- Geringere Wartungskosten und erhöhte Produktivität
- Hohe Tragzahl ermöglicht kleinere Bauform



↑ NSKHPS-Pendelrollenlager und NSK SNN-Lagergehäuse

## Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 8.400 €/Stunde × 36-Stunden-Schicht aufgrund von Lagerausfällen	€ 302.400	Keine Stillstandszeit	€ 0
 42 €/Stunde × 36 Stunden × 2 Personen aufgrund von Lagerausfällen	€ 3.024	Arbeitszeit für Montage der NSK Wälzlager: 42 €/Stunde × 8 Stunden × 2 Personen	€ 672
 Jährliche Kosten für Druckluft	€ 88.954	Keine Druckluft erforderlich	€ 0
 Kosten für die Lager	€ 750	Kosten für die Lager	€ 750
<b>Gesamtkosten</b>	<b>€ 395 128</b>		<b>€ 1 422</b>