

Success Story

Industrie: Energieerzeugung

Anwendung: Industrieventilatoren

Kosteneinsparungen: € 134 040

Einleitung

Bei einem britischen Energieerzeuger kam es aufgrund von Wälzlagerausfällen bei zwei Industrieventilatoren zu häufigen Betriebsstörungen. Die kritischen Einheiten waren rund um die Uhr in Betrieb. Die Wälzlager beider Einheiten fielen im Durchschnitt alle drei Monate aus. NSK führte eine Überprüfung der Anwendung durch. Als Ausfallgrund wurde eine fehlerhafte Befestigungsanordnung der Wälzlager ausgemacht. NSK empfahl die Verwendung von in SNU-Gehäusen verbauten Hochleistungs-Pendelrollenlagern. Während einer zwölfmonatigen Testphase kam es zu keinerlei Wälzlagerausfällen, aber zu einer erheblichen Leistungssteigerung, geringerem Wartungsaufwand und damit verbundenen niedrigeren Ausfallkosten. Die Lebensdauer hatte sich um das Vierfache verlängert.

Fakten

- Ventilatoreinheit: durch zwei Pendelrollenlager in Lagergehäusen fliegend gelagerter Ventilator mit Direktantrieb
- Regelmäßige Wälzlagerausfälle; für die Reparatur benötigten drei Techniker jedes Mal zehn Stunden, sodass die Betriebsstörungen mit hohen Kosten verbunden waren
- Fehlerhafte Wälzlageranordnung (Befestigung falscher Wälzlager)
- NSK Lösung: Hochleistungs-Pendelrollenlager in SNU-Lagergehäusen und geteilte Nitrildichtungen sowie Empfehlungen für die korrekten Wälzlagereinbaustellen
- Viermal längere Wälzlagerlebensdauer, erhebliche Reduzierung der Ausfallzeiten, erhöhte Leistungsfähigkeit und Anlagenzuverlässigkeit



↑ Industrieventilatoren

Optimierungsvorschläge

- Die Techniker von NSK nahmen eine Überprüfung der Anwendung vor und untersuchten dabei auch defekte Wälzlager der Antriebs- und der Abtriebsseite der Ventilatoreinheit
- NSK empfahl Hochleistungs-Pendelrollenlager in SNU-Lagergehäusen und geteilte Nitrildichtungen und klärte den Kunden über die korrekten Wälzlagereinbaustellen auf. Hochleistungs-Pendelrollenlager sind aufgrund ihrer Innenkonstruktion für fliegend gelagerte Ventilatoren mit direkter Kopplung besser geeignet, da die Innenringborde für eine bessere Rollenführung sorgen
- Die NSK Techniker führten einen Test durch, bei dem sie den Einbau und die Umsetzung der NSK Empfehlungen überwachten. Während der zwölfmonatigen Probephase kam es zu keinerlei Ausfällen
- Der Kunde profitierte von höherer Produktivität, erheblichen Einsparungen durch den Wegfall von Produktionsverlusten und geringeren wartungsbedingten Ausfallzeiten

Produkteigenschaften

- Bis 200 °C wärmostabilisiert
- Einteiliger Messingmassivkäfig
- Spezielle Ringtoleranzen schützen vor Erschütterungen, Stoßbelastungen und Ausrichtungsfehlern



↑ Pendelrollenlager mit Messingkäfig

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Wälzlagerkosten: 4-mal jährlich Austausch von 2 Wälzlagern x 2 Ventilatoren	6.000 €	Wälzlagerkosten: Erstmontage x 2 Ventilatoren	1.200 €
 Ausfallkosten: 1.584 €/Stunde x 10 Stunden für den Austausch x 4-mal jährlich x 2 Ventilatoren	126.720 €	Keine Ausfallkosten	0 €
 Montagekosten: 42 €/Stunde x 10 Stunden für den Austausch x 4-mal jährlich x 2 Ventilatoren	3.360 €	Montagekosten: Erstmontage, 42 €/Stunde x 10 Stunden x 2 Ventilatoren	840 €
Gesamtkosten	€ 136 080		€ 2 040