

Success Story

Industrie: Stahl und Metall

Anwendung: Staubabsaugventilator

Kosteneinsparungen: € 36 000

Einleitung

Fakten

- Staubabsaugventilator
- Mit einem Riemenantrieb verbundener Elektromotor mit einer typischen Abtriebsdrehzahl von 1.485 min⁻¹
- Ausfälle von Gehäuselagern, Pendelrollenlager in Gehäuse
- NSK Lösung: Condition-Monitoring-Service (CMS) mit Schwingungsanalyse unter drei unterschiedlichen Bedingungen: mit den ursprünglich eingebauten Wälzlagern, nach Ersetzen der Wälzlager und schließlich erneut einen Monat später
- Nach dem Ersetzen der Wälzlager wurde bei der Schwingungsanalyse eine Unwucht festgestellt, die auf einen am Ende der Welle nachträglich zur Ermittlung der Drehzahl angebrachten Metallarm zurückzuführen war. Die Unwucht trug zu einer erhöhten Belastung des Systems bei und führte zu einer reduzierten Standzeit von Wälzlagern und anderen Bauteilen. Das Problem wurde durch den Kunden behoben und das Ergebnis bei einer dritten Überprüfung von NSK nochmals kontrolliert.



↑ Erzaubereitungsanlage

Optimierungsvorschläge

- Mithilfe des NSK Condition-Monitoring-Service wurde der aktuelle Zustand analysiert mit dem Ziel, die Anzahl der unplanmäßigen Ausfälle zu reduzieren. Es wurde ein Wälzlagerproblem festgestellt; das entsprechende Wälzlager wurde ersetzt.
- Einen Monat später zeigte sich bei einer zweiten Überprüfung, dass der Zustand des Wälzlagers zwar in Ordnung war, jedoch eine leichte Unwucht in der Anwendung vorlag. Das Problem wurde durch den Kunden behoben und das Ergebnis bei einer dritten Überprüfung einen Monat später kontrolliert.
- Bei der dritten Überprüfung zeigte sich mithilfe des NSK Condition-Monitoring-Service, dass die Unwucht erheblich reduziert, jedoch nach wie vor vorhanden war. Bei der Analyse wurden einige strukturelle Resonanzen aus der Konsole ermittelt.
- Dies war auf die Riemenspannung zurückzuführen, die auch Kräfte auf die Struktur ausübte; an der Motorkonsole fand sich eine gelockerte Schraube. Der Kunde hatte den Motor eingestellt, jedoch nicht alle vier Schrauben korrekt festgezogen.
- Der Kunde zog die lockere Schraube fest, woraufhin die Anwendung einwandfrei funktionierte.

Produkteigenschaften

- Bewertung des Maschinenzustands während des Betriebs
- Vorhersage der Lebensdauer wichtiger Bauteile in einer Maschine, dadurch präzisere Wartungsplanung für den Kunden möglich
- Frühzeitige Warnung vor Störungen von Maschinen. Die Zustandsüberwachung ist die empfindlichste und weitreichendste Methode zur Erkennung der Zeichen von Maschinenverschleiß.
- Vor-Ort-Unterstützung durch Ingenieure von NSK
- Zuverlässiger Partner: NSK liefert als Komplettanbieter wichtige Ersatzteile wie Wälzlager und Komponenten für Lineartechnik
- Leistungsverbesserungen und Betriebskosteneinsparungen



↑ Condition Monitoring Service (CMS)

Analyse der Kosteneinsparungen

Vorher	Kosten p.a.	NSK Lösung	Kosten p.a.
 Kosten für das Ersetzen der Lager und damit verbundenen Produktivitätsverlusten	€ 36.000	Keine Produktivitätsverluste	€ 0
Gesamtkosten	€ 36 000		€ 0