

Schaeffler Global Technology Solutions

Stahl und Nichteisenmetalle

Erhöhte Getriebeverfügbarkeit in einem Stahlrohr-Walzwerk

Der Kunde ist ein führender Hersteller von Warmbandstahl und kaltgewalzten, geschweißten Stahlrohren. Das Unternehmen stellt Stahlrohre mit verschiedenen Oberflächen Ausführungen her, z.B. durch Galvanisieren, Schneiden, Abschrägen, Gewindeschneiden oder Flanschen. Die gegenwärtige Marktsituation zwingt den Kunden, in verschiedenen Bereichen Kosteneinsparungen vorzunehmen, so auch bei der Wartung.

Die Herausforderung für Schaeffler

Die Hauptgetriebe im Antriebsstrang der Rohrwalzgerüste sind ständig den dynamischen Kräften aus dem Walzprozess ausgesetzt. Diese Betriebsbedingungen machen die Getriebe anfällig für Verschleiß und Verschleißschäden. In der Vergangenheit erfolgte eine vorbeugende Wartung der Getriebe. Bei regelmäßigen Kontrollen wurden vier jeweils zufällig ausgewählte Getriebe (etwa 10% der Gesamtzahl der Getriebe) überprüft. Die so gewonnenen Daten lieferten einen stichprobenartigen Eindruck über den Zustand aller Getriebe. Neben den hohen Kosten jeder Prüfung bestand bei diesem Verfahren das Risiko von Ausfällen und ungeplanten Stillständen, da möglicherweise nur voll funktionsfähige Getriebe – anstatt der beschädigten – überprüft wurden.

Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler Iberia stellte dem Walzwerksbetreiber den FAG Detector III vor. Überzeugt von dem einzigartigen Preis-Leistungs-Verhältnis dieses Offline-Zustandsüberwachungsgeräts entschied er sich, das Gerät für die Zustandskontrolle seiner Getriebe zu erwerben. Schaeffler Iberia unterstützte das Wartungspersonal des Kunden bei der Erstellung von Messrouten für die Überwachung aller 45 Getriebe. Außerdem wurde das Personal in der Bedienung des Gerätes und der Analysesoftware geschult. Die 12 Hauptgetriebe werden nun monatlich geprüft, während die Reduziergetriebe einmal pro Jahr kontrolliert werden.



Technische Informationen zur Anlage

Walzgerüste für geschweißte Stahlrohre

Produktionsschritte im Haupt- und Reduziergetriebe:

Formen, fertig walzen, kalibrieren und Einlauf in Bandspeicher

Hersteller:

Oto Mills

Walzgeschwindigkeit:

Variabel





Messung zur Zustandsüberwachung



FAG Detector III



Datenübertragung auf den PC

Der Gewinn für den Kunden

Der FAG Detector III stellt eine effektive Lösung für die Kundenanforderung dar, da er es dem Kunden ermöglicht, ohne großen Aufwand alle 45 Getriebe zu prüfen. Die anschließende Datenanalyse zeigt, welche Getriebe genauer untersucht werden müssen. Auf diese Weise wird das Risiko ungeplanter Stillstände beträchtlich reduziert und das zu einem sehr günstigen Preis.

Jährliche Prüfkosten (vor Einführung des FAG Detector III) Kosten der Prüfung von nur 4 Getrieben:	6 000 €
Hochgerechnete Kosten der Prüfung aller 45 Gebtriebe:	60 000 €
Jährliche Prüfkosten (mit dem FAG Detector III) Kosten der Prüfung aller 45 Getriebe:	7 000 €
Jährliche Kosteneinsparungen (direkter Vergleich beider Verfahren) :	53 000 €

Technische Informationen zur Lösung

Genutzte Funktionen des FAG Detector III:

- Überwachungsfunktionen:
 - ISO 10816
 - Frequenzselektive Überwachung
 - Getriebezustand
 - Wälzlagerzustand
- Messrouten
- Tiefendiagnose anhand von Zeitsignalen und Frequenzspektren
- Kostenlose PC-Software

Die Besonderheiten des Projektes

Die Anschaffung des FAG Detector III war nur eine von mehreren Maßnahmen, die im Zuge der Einführung einer neuen Wartungsstrategie im Werk des Kunden durchgeführt wurden. Alle Maßnahmen haben dazu beigetragen, die Verfügbarkeit der Walzgerüste erheblich zu erhöhen und dem Personal ein besseres Verständnis der Anlage zu vermitteln.