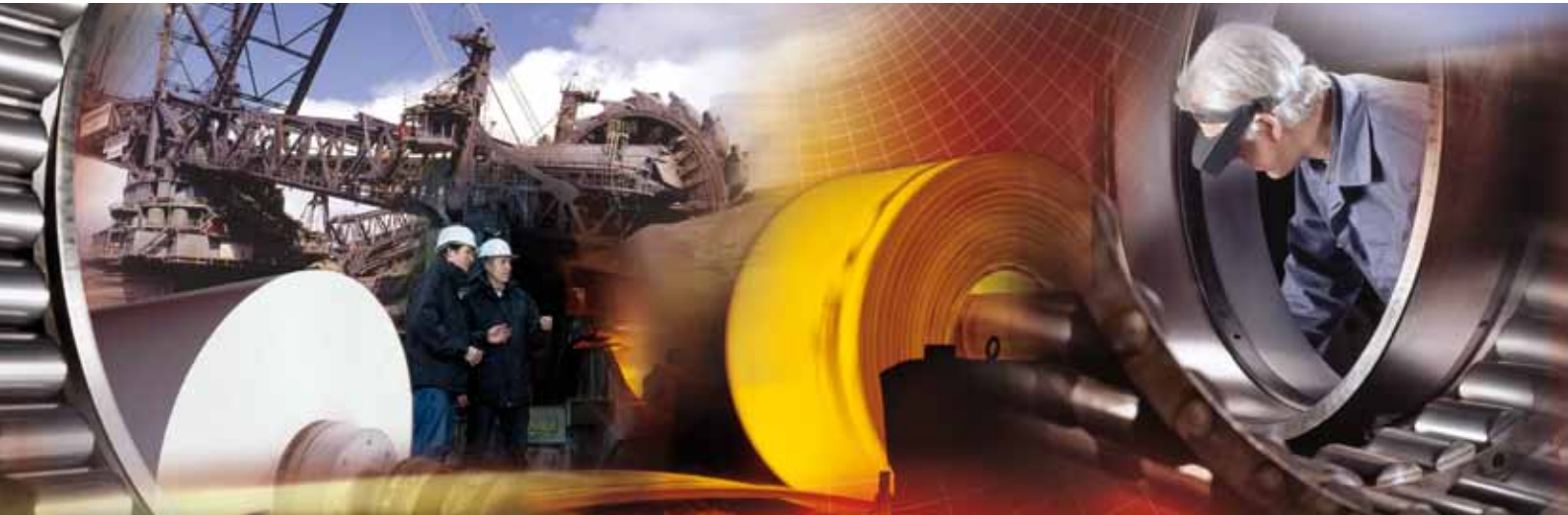


Smart Performance Program



Schwingungsmessung sichert zuverlässigen Betrieb eines Gebläses

Branche: Rohstoffgewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung

Kunde

Der Kunde ist ein führender Zementhersteller in Saudi Arabien und der Golfregion, der stets seine Produktpalette zu erweitern versucht. Zwecks Erschließung des jordanischen Marktes investierte er 2007 insgesamt 400 Millionen Dollar in den Bau eines neuen Zementwerkes. Dieses Werk sollte im zweiten Quartal 2010 mit einer täglichen Produktionskapazität von 5.000 Tonnen den Betrieb aufnehmen.

Die Herausforderung für Schaeffler

Das Gebläse der Rohmühle sorgt für die Zirkulation von Gas, das den Produktionsprozess unterstützt, und wird von einem 2,8-MW-Motor angetrieben. Im Zuge der Inbetriebnahme des Werkes führte der Kunde eine Funktionsprüfung an diesem Gebläse durch. Hierbei wurden extrem hohe Gebläseschwingungen ersichtlich, die sogar den maximal einstellbaren Wert des Schutzsystems überschritten. Das Gebläse setzte mehrmals aus und konnte nicht in Betrieb genommen werden. Der Kunde vermutete als Ursache eine Unwucht. Daher suchte er nach einem Dienstleister, der eine genaue Diagnose erstellen und eine Lösung für das Problem anbieten konnte. Sein lokaler Händler empfahl ihm, sich an Schaeffler Middle East zu wenden.



Technische Informationen zur Anlage

Produktionskapazität:	5.000 t/Tag
Kapazität des eigenen Kraftwerks:	49 MW

Die Schaeffler Lösung

Die Field Service Engineers (FSE) von Schaeffler Middle East reisten nach Jordanien und führten vor Ort Messungen mit dem Schwingungsüberwachungsgerät FAG Detector III durch. Diese zeigten, dass die hohen Schwingungswerte durch lose Schrauben im Gebläsesockel und eine übermäßig hohe Nachgiebigkeit des Fundamentes entstanden waren. Der Befund wurde in einem Analysebericht mit konkreten Handlungsempfehlungen zusammengefasst. Auf dieser Grundlage ließ der Zementhersteller die Befestigungsschrauben des Lagergehäuses anziehen und das Gewicht des Sockelfundamentes um 110 Tonnen erhöhen. Abschließend wurde das Gebläse zur Reduzierung der Schwingungen mithilfe des FAG Detector III Balancing Kits ausgewuchtet. Durch diese Maßnahmen konnten die Schwingungswerte bei einer Betriebstemperatur von 74 °C und geschlossenen Regelklappen von 42 mm/s auf 4,5 mm/s gesenkt werden. Als der Kunde und Schaeffler jedoch eine weitere Prüfung mit offenen Regelklappen durchführten, stiegen die Schwingungswerte des Gebläses innerhalb weniger Minuten exponentiell an und das Gebläse begann wieder auszusetzen. Eine genaue Analyse der Schwingungsdaten zeigte, dass dieser Ausfall durch einen Fehler mit dem Leitungssystem verursacht wurde. Der Kunde ließ dieses Problem beheben und seitdem arbeitet das Gebläse ordnungsgemäß.

Der Gewinn für den Kunden

Die von Schaeffler durchgeführten Schwingungsmessungen ermöglichten dem Kunde, das Gebläse der Rohmühle und das gesamte Produktionssystem ohne Unterbrechungen durchlaufen zu lassen und die Inbetriebnahme abzuschließen. Somit konnte die Produktion wie geplant im zweiten Quartal 2010 starten. Dies war für den Kunden zur Erfüllung seiner Aufträge von entscheidender Bedeutung. Jede Verzögerung hätte beträchtliche Produktions- und Umsatzausfälle bedeutet:

Kosten für eine Tonne Zement: 45 Euro

Durchschnittliche Produktionskapazität : 5.000 Tonnen/Tag

Umsatzvolumen: 225.000 Euro /Tag

Die Besonderheiten des Projekts

Überzeugt von dem Schwingungsmessgerät FAG Detector III und dem Balancing Kit, kaufte der Kunde beide Geräte und beauftragte Schaeffler Middle East schon zwei Wochen nach dem ersten Besuch, seine Mitarbeiter im Umgang mit diesen zu schulen.

Technische Informationen zur Lösung

Überwachungssystem

- FAG Detector III Schwingungsmessgerät und Balancing Kit

Merkmale

- Parallele Überwachung von Schwingung und Temperatur
- Statisches und dynamisches Auswuchten vor Ort
- Vielzahl von Analyse- und Darstellungsmöglichkeiten
- Einfache und komfortable Bedienung

