



Customer
Success
Story

We pioneer motion

Online-Schwingungsüberwachung an Rohrmühlen – Zementindustrie

In einer Rohrmühle von Spenner kam es zu einem ungeplanten Ausfall. Drei Wochen stand die Anlage still. Nach Behebung des kostenintensiven Schadens wurde ein Schaeffler Online-Überwachungssystem installiert. Das System detektierte später im laufenden Betrieb einen Verzahnungsschaden am Getriebe. Bei einem geplanten Stillstand konnte das Getriebe ausgetauscht werden.
Ersparnis: rund 27.000 Euro.

Kundenvorteile

- Weniger ungeplanter Stillstände und Folgeschäden.
- Geringere Reparaturkosten
- Mehrfacher Nutzen – Die Lösung kann auf alle Rohrmühlen und Kohlemühlen in fossilen Kraftwerken übertragen werden.

spenner

Kunde

Spenner GmbH & Co. KG,
Deutschland

Branche

Zement

Anwendung

Rohrmühlen

Lösung

Online-Schwingungs-
überwachung

Was unseren Kunden bewegt ...

Herausforderung

Der Kunde betreibt am Standort Erwitte mehrere Zementmühlen (Rohrmühlen) und produziert trotz schwieriger Marktlage in der Branche unter Volllast. Trotz Überwachung mit einem Temperatursensor kam es aufgrund eines Getriebebeschadens zu einem dreiwöchigen Stillstand einer Anlage. Das bereits stark zerstörte Getriebe musste einer kostenintensiven Komplettreparatur unterzogen werden.



Spenner, Erwitte, produziert Zement, Kalk und Trockenmörtel

Technische Informationen zur Anlage

Rohrmühle (Rohrmahlung)

Antriebsleistung

1 MW über dreiwelliges
Stirnradgetriebe

Länge

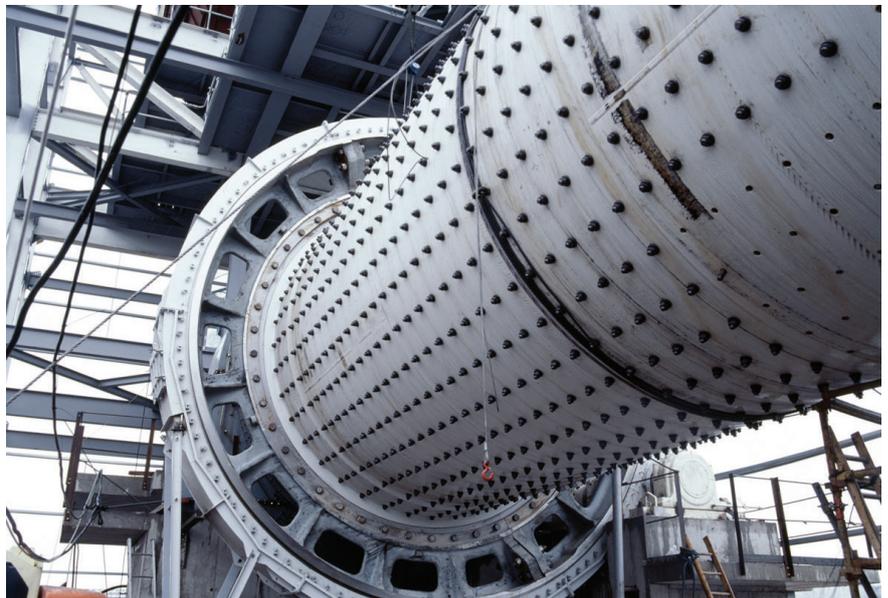
8 m

Durchmesser

3 m

Drehzahl

15 U/min



Rohrmühle

Was Schaeffler bietet ...

Lösung

Schaeffler-Mitarbeiter aus dem Bereich Service installierten ein Online-Überwachungssystem mit insgesamt fünf Sensoren an Getriebe und Vorgelege. Nach dreimonatiger Unterstützung durch Schaeffler Experten bei der Datenauswertung betrieben die von Schaeffler geschulten Mitarbeiter des Kunden das System selbstständig. Schon nach kurzem Einsatz detektierte das Online-Messsystem einen Verzahnungsschaden am Getriebe, der durch eine visuelle Inspektion des Kunden bestätigt wurde. Das Getriebe wurde innerhalb eines geplanten Stillstands ausgetauscht. Zeitgleich wurde Verschleiß an der Verzahnung des Vorgelegeritzels erkannt und beseitigt.

Besonderheiten

Die Verzahnungsüberwachung an einem langsam rotierenden Drehkranz ist diagnostisch äußerst anspruchsvoll. Diesen Erfolg durch die Schaeffler-Lösung hat Spenner gegenüber der technischen Fachzeitschrift „Automation & Drives“ bestätigt. Darüber hinaus hat Spenner das Überwachungssystem weiter ausgebaut: Nun lässt sich die Anwendung in nahezu allen Rohrmöhlen der Rohstoffaufbereitung und in Kohlemöhlen fossiler Kraftwerke weltweit einsetzen.



Detektierter Getriebeschaden an der Kugelmühle

Weiterentwicklung

Die Lösung wurde seinerzeit mit dem Online-Überwachungssystem FAG DTECT X1 realisiert. Heute würde Schaeffler das aktuelle ProLink CMS einsetzen.



Technische Informationen zu ProLink CMS

Datenaustausch mit Kundeninfrastruktur zum Beispiel Anlagenvisionen und Clouddiensten	via OPC/UA
Schnittstelle zu Instandhaltungssystemen wie SAP/PM und IBM Maximo	via OPC/UA
Zyklisches Versenden des Berichtes oder im Alarmfall	E-Mail
Austausch von Messdaten über Feldbus	in Planung: Profnet und CC-Link IE Field



Detektierter Lagerschaden

Was unser Kunde spart ...

Stammwerk Erwitte

Bei einem schweren Getriebeschaden kommen Reparaturkosten zwischen 50.000 und 100.000 Euro auf Spenner zu. Zusätzlich müssen hier noch die Produktionsverluste mit eingerechnet werden, die sich auf mindestens 10.000 Euro und mehr belaufen.

Nach Einführung eines Online-Überwachungssystem

Die Investition für die Condition-Monitoring-Lösung von Schaeffler betrug ca. 18.000 Euro. Ein Folgeschaden, der frühzeitig detektiert werden konnte, kostete das Zementwerk ca. 5.000 Euro an Reparaturkosten. Für den ersten Schaden sind somit Einsparungen von mindestens 27.000 Euro gegeben, ausgehend von einem Schaden ohne Online-Überwachungssystem in Höhe von 50.000 Euro.

Reparaturkosten Getriebeschaden ohne Online-Überwachungssystem	50.000 €
Projektkosten für Überwachungssystem inkl. Service	- 18.000 €
Tatsächliche Reparaturkosten bei frühzeitiger Detektion	- 5.000 €

> 27.000 €

Ersparnis durch Vermeidung von Folgeschäden

Kunde

Spenner bietet seinen Kunden ein breites Sortiment von Produkten und Leistungen aus den Bereichen Zement, Kalk und Trockenmörtel an.

Zusätzlich erarbeitet Spenner Entsorgungskonzepte für viele Wirtschaftszweige, deren Reststoffe als Ersatzroh- und -brennstoffe verwertet werden können. Stammsitz des Unternehmens ist Erwitte.

Zu Spenner gehören die Tochterunternehmen Spenner Herkules, Spenner Syston sowie Spenner Zementwerk Berlin.



Bürogebäude „Spenner Forum“