

Schaeffler Global Technology Solutions

Pneumatik und allgemeine
Lufttechnik

Sichere Schadensdiagnose trotz schwebender Unwucht

Der Kunde ist ein führender und international tätiger Hersteller von Industriezentrifugen mit Vertriebs- und Servicezentren rund um den Globus.

Die Herausforderung für Schaeffler

Dekanter finden ihren Einsatz überall dort, wo Flüssigkeiten getrennt oder geklärt werden. Häufig werden Störungen an den Anlagen durch eine Unwucht an Schnecke oder Trommel ausgelöst. Eine Unwucht kann in der Regel aber nur dann von einem Techniker behoben werden, wenn sie von der Trommel hervorgerufen wurde. Man spricht in dieser Anwendung auch von einer schwebenden Unwucht zwischen Schnecke und Trommel, die Messsysteme oftmals nicht zuordnen können. Der Dekanterhersteller suchte daher nach einer Überwachungslösung, mit der er zuverlässig und gegebenenfalls aus der Ferne auch diese Schadensquelle abfragen konnte. Ziel war, die Verfügbarkeit der Dekanter zu steigern und die Planbarkeit von Reparatursätzen zu optimieren.

Die Schaeffler-Lösung

Mit dem FAG SmartCheck präsentierte Schaeffler dem Kunden ein äußerst kompaktes und leistungsstarkes Online-Messsystem. Zur Überwachung der Schwingungen wurde ein FAG SmartCheck auf dem einlaufseitigen und antriebseitigen Lagerbock montiert und der Dekanter unter verschiedenen Differenzdrehzahlen im leeren und im befüllten Zustand betrieben. Bereits bei einer Differenzdrehzahl von nur einer Umdrehung pro Minute erkannte das Messsystem souverän, ob die Unwucht von der Schnecke oder der Trommel hervorgerufen wurde.



Technische Informationen zu den Dekantern

Gehäuse:

- Schwadendicht, mit klappbarem Deckel
- Geschützte Verlegung von Versorgungskabeln

Werkstoffe:

Alle produktberührten Teile sind aus rostfreien und säurebeständigen Edelstählen

Zentratableitung

Über im Betrieb stufenlos verstellbare Schälscheibe oder freien Überlauf



Der FAG SmartCheck unterstützt Kunden bei der zuverlässigen Maschinenüberwachung



FAG SmartCheck – das kompakte System zur Messung von Schwingung und weiterer Parameter



In Dekantern werden oft Schrägkugellagerpaare in Universalausführung als Festlager eingesetzt

Der Gewinn für den Kunden

Zusätzlich zur Wälzlagerüberwachung ermöglicht das Messsystem als spezielle Leistung die sichere Zuordnung der beiden Unwuchten zu Schnecke und Trommel. Dies ist besonders hervorzuheben, da so etwas bisher nur von sehr wenigen und meist erheblich teureren Systemen zuverlässig erkannt werden konnte.

Der FAG SmartCheck hat die Erwartungen des Kunden nicht nur erfüllt sondern übertroffen. Aufgrund der zuverlässigen Fehlerdiagnose und präzisen Bestimmung der Schadensquelle können Reparatursätze künftig vorbereitet und eingeplant werden, ohne dass die Anlage vorher von einem Experten überprüft wurde. Zudem sind in Dekantern auch Sonderlager verbaut. Die Beschaffung dieser Neulager erfordert häufig deutlich mehr Zeit als die von Standardlagern.

Besonderheiten des Projekts

Neben der zuverlässigen und hoch präzisen Überwachung überzeugte der FAG SmartCheck durch seine Einfachheit in der Bedienung und Inbetriebnahme. Weitere Anwendungen, die mit dem FAG SmartCheck überwacht werden können, sind zum Beispiel:

- Separatoren
- Kompressoren
- Pumpen

Technische Informationen zur Lösung

Eingesetztes Überwachungssystem:

FAG SmartCheck

Eingesetzter Schwingungssensor:

Hochauflösender Piezosensor

Überwachte Betriebsparameter:

- Lagertemperatur
- Umgebungstemperatur
- Drehzahl
- Last

Diagnoseverfahren:

- Zeitsignal
- Hüllkurve
- Drehzahl- und Frequenzmitführung
- Spektrum und Trendanalyse

Weitere Optionen:

- Integration in Leitstand oder Steuerung
- Remote-Überwachung