

Schaeffler Global Technology Solutions

Pneumatik und allgemeine
Lufttechnik

Oerlikon Leybold Vacuum GmbH, Deutschland

Online-Vakuumpumpen-Überwachung für eine lange Lebensdauer

Oerlikon Leybold Vacuum bietet ein breites Spektrum an hochmodernen Vakuumlösungen, die sowohl in Herstellungs- und Analyseverfahren als auch zu Forschungszwecken eingesetzt werden. Die Kernkompetenzen des Segments liegen schwerpunktmäßig in der Entwicklung von anwendungs- und kundenspezifischen Systemen zur Vakuumerzeugung und Prozessgasförderung.

Die Herausforderung für Schaeffler

Je nach Einsatzbereich kann ein Ausfall einer Vakuumpumpe den Stillstand einer ganzen Vakuumlösung zur Folge haben. Um ihre Kunden vor solch kostenintensiven Ausfallzeiten und teuren Reparaturen zu bewahren, wollte die Oerlikon Leybold Vacuum GmbH herausfinden, inwieweit sich ein Online-Messgerät als „permanenter Wächter“ eignet. Dieser sollte in der Lage sein, im Alarmfall direkt eine Meldung an den After-Sales-Service des Unternehmens oder auch des Anlagenbauers zu generieren. Zudem war es für den Vakuumpumpenhersteller wichtig, dass das eingesetzte Online-Schwingungsmesssystem einfach zu montieren und zu bedienen ist sowie preislich für eine mögliche Serienausstattung in Frage kommt.

Die Schaeffler-Lösung

Der FAG SmartCheck ist die optimale Lösung zur kostenoptimierten Messung des Schwingungsverhaltens und somit zur Zustandsüberwachung von Vakuumpumpen. Mit ihm können beispielsweise Lagerverschleiß, Unwucht, Fehlausrichtung und Anbackungen an Vakuumpumpen zuverlässig und kostengünstig detektiert werden. Zur Überwachung kam ein FAG SmartCheck mit verschiedenen Messkonfigurationen an einer im Dauerlauf betriebenen Vakuumpumpe der Firma Oerlikon Leybold Vacuum GmbH zum Einsatz. Um die gemessenen Daten zentral verfügbar zu machen, wurde der FAG SmartCheck in das Netzwerk der Firma eingebunden. Von hier konnten die Messdaten bequem heruntergeladen und zur Analyse an Schaeffler weitergeleitet werden.



oerlikon
leybold vacuum

Produkt- und Leistungsportfolio

- Vorvakuumpumpen
- Hoch- und Ultrahochvakuumpumpen
- Vakuumsysteme
- Vakuummessgeräte
- Leckdetektoren
- Bauteile und Ventile
- Beratung und Engineering





Oerlikon Leybold Vakuumpumpe



Kontinuierliche Echtzeit-Überwachung mit dem FAG SmartCheck



Tiefgehende Datenanalyse am PC

Der Gewinn für den Kunden

Die Oerlikon Leybold Vacuum Pumpen GmbH konnte sich davon überzeugen, dass der FAG SmartCheck ihre Anforderungen an eine Überwachung von Vakuumpumpen erfüllt. Kritische Betriebszustände werden sofort erkannt und am FAG SmartCheck visuell dargestellt. Zusätzlich gibt das Messsystem die kritischen Betriebszustände als Vor- oder Hauptalarm über einen analogen Ausgang an die Steuerung weiter, wodurch die Meldung dort automatisch sichtbar wird. Die Überwachung erfolgt kontinuierlich in Echtzeit. Hierdurch werden sowohl langsame Schadensentwicklungen als auch schnell fortschreitende Fehler zuverlässig erkannt.

Besonderheiten des Projekts

Je nach gewünschtem Anwendungsfall oder Automatisierungsgrad kann eine breite Palette an Überwachungsmöglichkeiten gewählt werden – von der Vor-Ort-Alarmierung am Aggregat über die Einbindung in die Steuerung bis hin zur Fernüberwachung.

Weitere Anwendungen, die mit dem FAG SmartCheck überwacht werden können, sind zum Beispiel:

- Kompressoren
- Schwingsiebe
- Flüssigkeitspumpen
- Elektromotoren

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