

Produktionsmaschinen

Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Deutschland

Schwingungsüberwachung als Werkzeug der vorbeugenden Instandhaltung

Schaeffler ist ein weltweit führender Wälzlagerhersteller und ein renommierter Zulieferer der Automobilindustrie. Mit rund 76 000 Mitarbeitern weltweit erwirtschaftete das global agierende Unternehmen in 2012 einen Umsatz von rund 11,1 Mrd. Euro. Die Sparte Industrie liefert Produkte und Services der Marken INA und FAG für über 60 unterschiedliche Branchen. Dazu gehören auch Lagerungslösungen für Vorschubspindeln, Hauptspindeln, Rundtische und lineare Führungseinheiten in Werkzeugmaschinen. Diese werden unter anderem im Werk in Schweinfurt gefertigt und zugleich in den dafür eingesetzten Produktionsmaschinen verbaut.

Die Herausforderung für Schaeffler

Bei der Fertigung von Spindellagern ist höchste Präzision und absolute Betriebssicherheit notwendig. Lagerschäden müssen frühzeitig erkannt werden, um Qualitätseinbußen bei der Produktion zu vermeiden und rechtzeitig entsprechende Maßnahmen einzuplanen.

Die Schaeffler-Lösung

Um die besonders kritischen Spindeln zu überwachen wurde das Online-Überwachungssystem FAG DTECT X1 installiert. Damit werden permanent Schwingungssignale der Spindellagerung gemessen und an die Zentralrechner der Instandhaltung oder an das Schaeffler Online Monitoring Center übertragen. Für die weniger kritischen, mobilen Spindeln ist der FAG Detector III zur Offline-Schwingungsmessung im Einsatz.



SCHAEFFLER

Technische Informationen zur Anlage

Schleifmaschine

Außenbearbeitung:

Durchmesser, Laufbahn, Bord

Schleifscheibe:

max. Durchmesser: 610 mm

max. Breite: 80 mm

Werkstück:

max. Durchmesser: 160 mm

max. Breite: 60 mm





Manuelle Messung an einem Spindelprüfstand



Der FAG Detector III ist ein handliches, einfach zu bedienendes Offline-Schwingungsmessgerät



Bei der Installation der Überwachungsgeräte unterstützen die Schaeffler-Service-Experten

Der Gewinn für den Kunden

Aufgrund der Online- und Offline-Überwachung der Schleifspindeln wird die Instandhaltung besser planbar und kostenintensive Stillstände sowie Reparaturen durch Folgeschäden werden vermieden. Gleichzeitig liefern die Daten der Schwingungsüberwachung an den Spindellagern wichtige Erkenntnisse über den technischen Zustand und die Wirksamkeit von Optimierungen, wie z. B. der Dichtheit der Lagerstellen. Diese Daten fließen wiederum in die Konstruktion zur weiteren Verbesserung der Spindellager ein.

Besonderheiten des Projekts

Durch die Online- und Offline-Schwingungsmessung mit den FAG-Überwachungsgeräten lassen sich Schädigungen in Wälzlagern unterschiedlichster Anwendungsfälle frühzeitig erkennen. Bei der Online-Überwachung bietet Schaeffler zudem den Service der Fernüberwachung an. Service-Experten aus dem Online-Monitoring-Center übernehmen dabei die Auswertung der Daten und informieren den Anlagenbetreiber umgehend, falls Veränderungen auftreten. Dies ist vor allem für kritische und schwer zugängliche Anlagen interessant.

Technische Informationen zur Lösung

Online-Überwachungssystem:

2-Kanal FAG DTECT X1

Sensorik:

2 ICP Beschleunigungssensoren pro Einheit

Gehäuse:

IP66

Offline-Überwachungssystem:

FAG Detector III