

Vorsprung mit zustandsabhängiger Instandhaltung

Maschinenschutz mit Schwingungsdetektion

Condition-Monitoring-Systeme (CMS) überwachen Anlagen und vermeiden Produktionsausfälle und/oder Stillstandszeiten. Der FAG Detector III ist für solche Aufgaben konzipiert. Auch Benutzer mit geringen Kenntnissen in der Schwingungstechnik können das Gerät einsetzen.

» Peter R. Mühlemann

Zustandsabhängige Instandhaltung bedeutet, dass Schäden rechtzeitig erkannt und Reparaturen fest eingeplant werden. Auf diese Weise lassen sich Lagergebrauchsdauern optimal nutzen und die Kosten sinken deutlich. Anlagenstillstände können vielseitige Gründe haben. Sehr oft stecken jedoch Unwuchten oder Ausrichtfehler dahinter, sodass Schwingungen generiert werden, die zu Folgeschäden wie vorzeitigem Lagerverschleiss oder Ermüdungsbrüchen führen. Durch den Einsatz von Schwingungsmessgeräten lässt sich der Maschinenschutz erheblich verbessern.

Lösung für Einsteiger und Profis

Der FAG Detector III ist ein mobiles, einfach zu bedienendes Offline-Schwingungsmessgerät. Mit ihm können nicht nur Schwingung und Temperatur überwacht, sondern auch Unwuchten gleich vor Ort beseitigt werden. Als wahrer Allrounder eignet sich das Gerät sowohl für Einsteiger, die einen unkomplizierten Einstieg in die Welt der Schwingungsüberwachung suchen, als auch für Fortgeschrittene, die tiefer gehende Datenanalysen durchführen möchten.

Maschinendiagnose Plug-and-Play

Dank der Plug-and-Play-Lösung lässt sich der FAG Detector III selbst von Einsteigern, die keinerlei Vorkenntnisse im Bereich der Schwingungsüberwachung mitbringen, bedienen. Das Gerät gewinnt mittels vorinstallierter Standardkonfigurationen (gemäß DIN ISO 10816) erste aussagekräftige Informationen zum Maschinenzustand – ganz ohne zeitaufwendige Schulungen oder Softwarekonfiguration. Dies erlaubt z.B. die schnelle Überprüfung von Ven-



Nach einer zweimonatigen Testphase führte die Armstrong DLW Gruppe den FAG Detector III ein

tilatoren, Pumpen, Elektromotoren, Kompressoren oder Vakuumpumpen. Der Benutzer muss lediglich die Messung mit wenigen Knopfdrücken starten und warten, bis diese beendet ist. Die Interpretation der Messergebnisse erfolgt selbsterklärend durch einfache Smileys im Gerätedisplay.

Intelligente Software ermöglicht effektive Datenanalyse

Für tiefer gehende Analysen steht die kostenlose Software F'IS Trendline mit umfangreichen Funktionen zur Verfügung. Hierzu gehört unter anderem der F'IS Viewer, der dem Benutzer eine Vielzahl von Hilfsmitteln zur Auswertung der Daten bietet. Durch die integrierte Wälzlagerdatenbank, die rund 20 000 Lager verschiedener Hersteller umfasst, wird die Analyse der gemessenen Daten leichter und effizienter. Da die Schadensfrequenzen in die Messergebnisse eingebunden werden können, ist eine einfache Schadensanalyse möglich. Der folgende Abschnitt zeigt, wie sich mithilfe der Software das Zusammenspiel von Messvorgang und Datenanalyse erleichtert.

Vielfältige Möglichkeiten mit Routenplanung und Lagerdatenbank

Die Software kann eine Anlagenstruktur am PC abbilden und innerhalb dieser Konfiguration lassen sich Routen, beispielsweise für einzelne Wochentage oder nach Maschinentypen, definieren. Die gewünschte Route wird vor dem Messgang auf den FAG Detector III übertragen. Nach dem Messrundgang können die ermittelten Daten überspielt und ausgewertet, analysiert und grafisch sowie tabellarisch dargestellt werden. Die in der Software enthaltene Lagerdatenbank vereinfacht und verkürzt die Analyse der gemessenen Daten erheblich. Für jede Messstelle wird eine eigene Lagerliste hin-

Alles aus einer Hand

FAG Industrial Services (F'IS) verantwortet für die Marken INA und FAG das weltweite Servicegeschäft der Schaeffler-Gruppe Industrie. F'IS ist ein Full-Service-Anbieter im Bereich der zustandsorientierten Instandhaltung. Aus langjähriger Erfahrung weiss man, dass Kunden, die auf das Konzept der kontinuierlichen Zustandsüberwachung wechseln, unterschiedliche Anforderungen stellen. Daher werden sowohl Standard- als auch kundenspezifische Lösungen angeboten, die immer in enger Kooperation mit dem Kunden erarbeitet werden. Das Serviceportfolio im Bereich der kontinuierlichen Zustandsüberwachung umfasst die Bereiche Beratung, Installation, Inbetriebnahme sowie Systempflege, aber auch permanente und regelmässige Messungen.



Optional erhältlich ist die Funktion der automatischen Messstellenerkennung mit RFID-Tags

terlegt. Das bietet die Möglichkeit, an einer Messstelle mehrere Lagerüberrollfrequenzen zu überprüfen. Zudem kann jeder Benutzer die Lagerdatenbank individuell ergänzen.

Messstellen automatisch erkennen mit RFID

Optional erhältlich ist die Funktion der automatischen Messstellenerkennung, mit der die Messwertaufnahme noch schneller, einfacher und bedienerfreundlicher wird. Hierzu werden RFID-Tags am Messpunkt angeklebt oder angeschraubt und mithilfe des im FAG Detector III eingebauten Lesegeräts erkannt. Damit gehören Messungen an falschen Aggregaten oder die irrtümliche Zuordnung von Messstellen der Vergangenheit an. Die Funktion der automatischen Messstellenerkennung kann bei FAG Detector III-Geräten mitbestellt werden. In vorhandenen Geräten ist diese problemlos nachrüstbar.

Der Bericht ist mit dem Reportgenerator konfigurierbar

Der erweiterte Reportgenerator ist ein anderes hilfreiches Merkmal der Trendline-Software. Mit ihm können sowohl Instandhalter im Unternehmen als auch externe Dienstleister, die den FAG Detector III im Service einsetzen, eine lückenlose Dokumentation der gemessenen Ergebnisse erstellen. Der Reportgenerator ermöglicht die Anfertigung von unterschiedlichen, speziell auf einzelne Kundenbedürfnisse angepassten Berichten. Alle im System vorhandenen Informationen, wie beispielsweise Zeitsignale oder Trendverläufe und Alarmdaten, können für den Bericht benutzt werden.

Mit Überwachen und Auswuchten lässt sich sparen

Die Armstrong DLW Gruppe produziert weltweit verschiedene Arten von Bodenbelägen. In Delmenhorst wird mit rund 500 Mitarbei-



Bei der Plug-and-Play-Lösung wird der Maschinenzustand durch einfache Grafiksymbbole visualisiert

tern der Bodenbelag «Linoleum» hergestellt. Bisher wurden die Schwingungsanalysen in den Produktionsanlagen mit einem Messstift durchgeführt. Damit konnten jedoch die Daten weder gespeichert noch tiefer gehende Analysen der Signale durchgeführt werden. Da bislang kein System zum automatisierten Betriebsauswuchten zur Verfügung stand, wurde für Auswucharbeiten vor allem die praktische Erfahrung der Mitarbeiter genutzt. Nach ersten Schwingungsmessungen und Auswucharbeiten wurde zwischen der Armstrong DLW Gruppe und FAG Industrial Services (F'IS) eine zweimonatige Testphase mit dem FAG Detector III vereinbart. Die in diesem Zeitraum durchgeführten Auswuchtungen waren so erfolgreich, dass man sich bei Armstrong DLW entschloss, das Gerät zu übernehmen. Der Gewinn des Kunden liegt vor allem in der Erkennung von beginnenden Lagerschäden, Unwuchten und Ausrichtfehlern sowie bei der Durchführung von Auswucharbeiten. Dies hilft, ungeplante Anlagestillstände zu vermeiden, und optimiert die Instandhaltung. <<

Infoservice

FAG Industrial Services GmbH
Kaiserstrasse 100, DE-52134 Herzogenrath
Tel. 0049 2407 91 49 66, Fax 0049 2407 91 49 59
www.fis-services.de, www.FAG-DetectorIII.de

Hydrel GmbH

Badstrasse 14, 8590 Romanshorn
Tel. 071 466 66 66, Fax 071 466 63 33
info.ch@schaeffler.com, www.hydrel.ch