

Schaeffler Global Technology Solutions

Küchentechnik

Zuverlässige Prozessüberwachung in der Edelstahlspülenproduktion

Der Kunde produziert Spülen und Untereinbaubecken aus Edelstahl und zählt zu den Weltmarktführern in diesem Bereich.

Die Herausforderung für Schaeffler

Beim Herstellungsprozess für die Rahmenherstellung von Spülbecken arbeiten Roboter Hand in Hand mit verschiedenen Presselinien. Die Verfügbarkeit aller Anlagenteile ist entscheidend für eine hohe Prozesssicherheit und Produktivität. Aus diesem Grund sollten die Antriebsmotoren der Hydraulikpumpen, welche die Pressen bedienen, künftig durch eine permanente Überwachungslösung und nicht weiter durch Offline-Schwingungsmessungen kontrolliert werden.

Die Schaeffler-Lösung

Am Fuß jedes Antriebsmotors wurde ein FAG SmartCheck montiert, der beide im Motor verbauten Lager mit spezifisch hierfür angelegten Lagerkonfigurationen überwacht. Aufgrund der auftretenden Prozessschwingungen können die Messungen nur im Ruhezustand erfolgen, wenn die Pumpen aus dem Ölkreislauf ausgeschwenkt sind. Hierzu wird dem FAG SmartCheck ein digitales Signal aus der Steuerung zur Verfügung gestellt, das den Zeitpunkt der Messung regelt. Über ein analoges Ausgangssignal wird der Alarmzustand der Systeme an die Steuerung übertragen und in der Anlagensvisualisierung des kundeneigenen Instandhaltungsmanagementsystems dargestellt. Schaeffler kümmerte sich um die Systemauslegung – von der Beratung bis zur Auswahl und Beschaffung der Komponenten. Die Installation und Konfiguration erfolgte durch Instandhaltungsmitarbeiter des Kunden.



Technische Informationen zur Anlage

Anzahl Pressenlinien:

5

Leistung:

75-200 kW

Automatisierung:

5 Roboter

Druck der bedienten Hydraulikpumpen:

250-300 Bar



Vollautomatisierte Pressenlinie



FAG SmartCheck am Fuß eines Antriebmotors



Die kundenspezifische Visualisierung erlaubt eine einfache Überwachung durch den Betreiber

Der Gewinn für den Kunden

Der Einsatz des FAG SmartCheck ist ein weiterer Schritt, die Automatisierung des Rahmenproduktionsprozesses zu optimieren und die Produktivität zu erhöhen. Durch die permanente Überwachung der Motorlager werden ungeplante Stillstände vermieden und notwendige Instandhaltungsmaßnahmen planbar. Zudem erlaubt das kompakte Überwachungssystem ganzheitliche Aussagen zum Maschinenzustand, die zur Prozessoptimierung und somit auch zur Senkung der Lebenszykluskosten beitragen.

Die Zusammenarbeit zwischen Schaeffler und dem Kunden zeichnet sich dadurch aus, dass der Küchenhersteller zum Großteil die eigens im Hause vorhandene Expertise nutzt. Bei Bedarf kann er jedoch jederzeit auf das Expertenteam von Schaeffler zurückgreifen, beispielsweise wenn Hilfe bei tiefer gehenden Datenanalysen erforderlich ist.

Besonderheiten des Projekts

Selbst in nahezu voll automatisierten Produktionsprozessen ist die Online-Überwachung von kleineren, teilweise redundanten Aggregaten oftmals aufgrund fehlender Wirtschaftlichkeit noch nicht umgesetzt. Mit dem FAG SmartCheck ist es nun möglich, diese Lücke zu schließen und somit die Gesamteffizienz zu steigern. Das hier gezeigte Beispiel kann auf ähnlich gelagerte Produktionsprozesse mit Pressen übertragen werden.

Technische Informationen zur Lösung

Anzahl Überwachungssysteme:

24 FAG SmartCheck

Stromversorgung:

PoE (Power over Ethernet)

Zusatzsignale:

1

Überwachte Baugruppen:

- Motoren
- Pumpen

Überwachte Bauteile:

- Lager
- Verzahnungen

Überwachte Betriebsparameter:

- Temperatur
- Drehzahl

Diagnoseverfahren:

- Geschwindigkeit
- Beschleunigung
- Hüllkurve

Statusanzeige:

Anlagensvisualisierung im kundeneigenen Instandhaltungsmanagementsystem