

Schaeffler Global Technology Solutions

Automobil-Produktion

BMW Group, Deutschland

Automatische Schmierung eines Großlüfters

Die BMW Group ist einer der weltweit führenden Hersteller von Autos in der Premiumklasse. Das BMW Group Werk Regensburg ging 1986 in Betrieb. Mehr als sechs Millionen BMW Fahrzeuge liefen seither in der Oberpfalz vom Band.

Die Herausforderung für Schaeffler

Eine mehrstündige Standzeit der antriebsseitigen Lager des Großlüfters in der Lackierstraße entsprach nicht mehr den BMW-internen Erwartungen. Ursache hierfür war eine Übersmierung der Lüfter-Lagerstellen. Durch die einmalige manuelle hohe Schmierstoffzugabe kam es zu Temperaturüberlastungen im nachgeschmierten Zustand von 55 °C auf teilweise über 80 °C. Dies führte zu einer überproportionalen Beanspruchung des eingesetzten Schmierstoffes und somit zum vorzeitigen Ausfall der Lager. Ziel war es, durch eine optimierte Schmierstoffversorgung die Anlagenverfügbarkeit zu verbessern und gleichzeitig den Wartungsaufwand zu reduzieren. Gleichzeitig sollte der Schmierprozess künftig ohne Abstellen der Maschine erfolgen.

Die Schaeffler-Lösung

Schaeffler in Kooperation mit seinem Vertriebspartner Altmann empfahlen der BMW-Group den Einsatz des FAG CONCEPT8.

Mit bis zu acht Auslässen und durch seine präzise Mengendosierung ermöglicht dieser automatische Schmierstoffgeber eine optimale Schmierstoffversorgung des Großlüfters. Die unterschiedlichen Anforderungen an die Schmiermengen bei den gegebenen Schmierstellen stellten dabei kein Problem dar, da der Schmierstoffgeber über vier individuell einstellbare Pumpenkörper verfügt.



Technische Informationen zur Anlage

Lüfter:

Radiallüfter mit Riemenantrieb im Bereich der Abluft der Lackierstraße

Antriebsmotor:

Typ: SIEMENS LAG315

Leistung:

- 250 kW
- 1488 min⁻¹

Verbaute Lager:

- AS-Lager: NU320E
- BS-Lager: 6218 C3

Stehlager Lüfterwelle:

- FAG SNR-Gehäuse
- Pendelrollenlager 22226-E1 bzw. 22228-E1



Schmierstoffversorgung am Lüfterantrieb



Schmierstoffgeber FAG CONCEPT8 am Fuße des Lüfterfundaments



Die vier Pumpenkörper sind einzeln ansteuerbar

Der Gewinn für den Kunden

Der FAG CONCEPT8 bietet der BMW Group eine Reihe von Vorteilen. Mit nur einem Gerät werden alle Schmierstellen des Lüfters kontinuierlich, sauber und immer mit der richtigen Menge an Schmierstoff versorgt. Somit wird eine unzulässige Temperatur-Erhöhung vermieden und der „Frischegrad“ in den Lagerstellen erhöht. Durch die verbesserte Schmierstoffversorgung vermeidet die BMW Group ungeplante Lüfterstillstände und dadurch verursachte Produktionsunterbrechungen. Gleichzeitig wurde der Serviceaufwand deutlich reduziert, da der laufende Betrieb nicht mehr für Schmierarbeiten unterbrochen werden muss. Pro Monat werden somit circa fünf bis sechs Stunden an Wartungsaufwand eingespart. Aufgrund der hohen Nachfrage nach BMW-Fahrzeugen arbeitet die Lackieranlage aktuell im Dreischichtbetrieb. Jeder Stillstand führt dazu, dass weniger lackierte Fahrzeuge die Anlage verlassen und es somit es zu Problemen bei der Fahrzeugauslieferung kommen kann.

Im Rahmen der langfristigen Vor-Ort-Betreuung durch den Schaeffler-Vertriebspartner Altmann werden kontinuierlich weitere Ansätze zur Schmierstoffoptimierung bei der BMW Group erarbeitet.

Besonderheiten des Projekts

Bei der beschriebenen Anwendung handelt es sich um eine kundenspezifische Lösung mit Standardkomponenten, die überall dort zum Einsatz kommen kann, wo Lüftungsanlagen im Einsatz sind. Zur Befüllung der Fettkartuschen können sowohl Schaeffler-Hochleistungsfette aus der Arcanol-Reihe sowie kundenspezifische Fette zum Einsatz kommen.

Die beschriebene Lösung ist ebenfalls übertragbar auf andere Lackier- und Lüftungsanlagen. Weitere Einsatzbereiche für den FAG CONCEPT8 finden sich bei Elektromotoren, Pumpen, Getriebe oder Kompressoren.

Technische Informationen zur Lösung

Schmiersystem:

FAG CONCEPT8 mit 4 Pumpenkörpern mit jeweils zwei Auslässen

Kartusche mit Schmierstoffvorrat:

800 cm³

Montageposition:

Direkt am Lüfterfundament

Versorgte Schmierstellen:

- 2 x Stehlager der Lüfterwelle
- 2 x Lager des Antriebsmotors
- Schildabdichtung am Lüfterrad