

Typische Gleitlagerschäden: Tribochemische Reaktion, Quellneigung, Elektrochemische Kontaktkorrosion

Neben den Verschleißfaktoren Lagerlast, Gleitgeschwindigkeit, Temperatur, Wellenwerkstoff und Wellenoberfläche unterliegen Gleitlager weiteren Beanspruchungen aus den Betriebsbedingungen mit zum Teil erheblichen Auswirkungen auf die Betriebssicherheit und Lebensdauer.

Tribochemische Reaktion, Korrosion

PERMAGLIDE®-Gleitlager sind grundsätzlich beständig gegen Wasser (außer P14), Alkohole, Glykole und viele Mineralöle.

Einige Medien greifen jedoch den Werkstoffverbund, insbesondere die Bronzeanteile merklich an. Die Gefährdung beginnt meistens oberhalb von 100 °C Betriebstemperatur. Dies kann zur Funktionseinschränkung führen. Die P1-Werkstoffgruppe ist gegen saure Medien (pH < 3) und alkalische Medien (pH > 12) nicht beständig. Oxidierende Säuren und Gase wie freie Halogenide, Ammoniak oder Schwefelwasserstoff schädigen den Bronzerücken von P11.

Gefährdet Korrosion die Lauffläche des Gleitpartners (Welle), sind folgende Werkstoffe sinnvoll:

- korrosionsarme Stähle
- hartverchromte Stähle
- harteloxiertes Aluminium

Diese korrosionsbeständigen Werkstoffe senken auch noch die Verschleißrate.

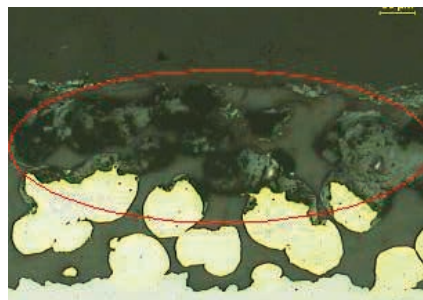
Quellneigung

Bei Anwesenheit bestimmter Medien und bei Betriebstemperaturen > 100 °C kann bei der P1-Werkstoffgruppe die Einlaufschicht (Festschmierstoff) aufquellen. Die Wanddicke des Gleitlagers kann je nach Medium bis zu 0,03 mm zunehmen.

Abhilfe:

- Lagerspiel vergrößern
- Gleitlager aus P14/P147 einsetzen.
Hier ist die Quellneigung mit < 0,01 mm deutlich geringer.

Bitte beachten, dass P14 nur bis zu einer Gleitgeschwindigkeit von 1 m/s und P147 bis zu einer Gleitgeschwindigkeit von 0,8 m/s eingesetzt werden soll.



Schädigung durch chemische Einwirkung

Elektrochemische Kontaktkorrosion

Unter ungünstigen Bedingungen können sich Lokalelemente bilden und die Betriebssicherheit senken.

Abhilfe:

Werkstoffpaarung entsprechend auswählen.