

Lagerfett

Lager werden mehrheitlich mit Fetten geschmiert. Ölschmierungen findet man in der Regel in Motoren, Getrieben oder Hydrauliksystemen, die eine Ölschmierung verlangen.



1. Schmierstofftyp bestimmen

- Schmierfett (abgedichtete und offene Lager)
- Ölschmierung (Getriebe, Zahnrad- und Lagergehäuse)
- Verlustschmierung (Ketten, offene Getriebe, spezielle Anwendungen)



2. Kontrollieren der Anforderungen

- 💡 Zusammensetzung Schmierfette: Grundöl (70 – 90 %), Verdickungsmittel (5 – 30 %) sowie Additive (1 – 5 %)
- Lange Lebensdauer des Fetts
- Schutz vor Verschleiss und Korrosion
- Notwendiger Temperaturbereich
- Erhalt der Systemeffizienz



3. Mindestviskosität des Grundöls ermitteln

- 💡 Je höher die NLGI-Zahl ist, desto konsistenter ist das Fett.
- Erhöhte Temperatur: Tendenziell höhere NLGI-Zahl und Grundölviskosität. Möglicherweise temperaturbeständige Aufdicker
- Erhöhte Belastung: Einsatz von EP-Fetten mit tendenziell höherer Grundölviskosität
- Erhöhte Drehzahl: Tendenziell tiefere Grundölviskosität
- Hohe Drehzahl + niedrige Temperatur: Werte müssen tiefer sein
- Hohe Belastung + hohe Temperatur: EP-Eigenschaften + Werte müssen höher sein



4. Schmierstofftyp auswählen

Schmierfette bestehen aus einem Fluid und einem chemischen Verdickungsmittel (Seife oder anderen Aufdickern)

	Lithiumseifenfette			Natriumseifenfette	Kalziumseifenfette	Mischseifenfette	Komplexfette		Seifenfreie Fette
Basisfluid	Mineralöl	Ester	Syntheseöl	Mineralöl	Mineralöl	Mineralöl	PAO	Mineralöl	Synthetiköl Mineralöl
Tropfpunkt [°C]	170-195			130-150	70-90 [140]	160-190	180-260		>230
Geeignet für Temperaturen [°C] zwischen	-20-110	-50-130		-20-130	-20-60 [120]	-20-80	-20-130	-10-130	bis 220
Mechanische Stabilität	gut			mässig	mässig	gut	sehr gut		gut
Druckbeständigkeit	ausreichend			ausreichend	mässig	gut	sehr gut		unterschiedlich
Verhalten gegenüber Wasser	gut	gut		schlecht	sehr gut	sehr gut	gut		unterschiedlich

5. Schmierstoff bestimmen

SKF Lube Select

Shell Katalog



Tipp:

Berechnung des Schmierfetts, der Schmierfettmenge und dem Nachschmierintervall: Um die verschiedenen Werte zu berechnen, müssen unterschiedliche Parameter wie Drehzahlkennwert, Lagertyp, Einbauart, Betriebstemperatur, Umgebungsbedingungen etc. herangezogen werden. Oft sind auch trotz allen Berechnungen Testläufe auf einer Prüfbank oder im Feld unerlässlich.