

Fettgeschmierte Gleitlager und ihre Schmierung



Energy lives here[®]

Einfache Gleitlager brauchen eine großzügige Schmierstoffversorgung. Hohe Schmierfilmdicken sind nötig, um die Oberflächen auch unter Belastung vollständig zu trennen. Die Scherung des Schmierstoffes erzeugt die einzige Reibung. Der Verschleiß ist minimal, da sich die Oberflächen praktisch nicht berühren.

Manche Lager sind lebenslang wartungsfrei. Meistens jedoch entscheidet die richtige Schmierung über Leistungsfähigkeit und Lebensdauer der Lager.

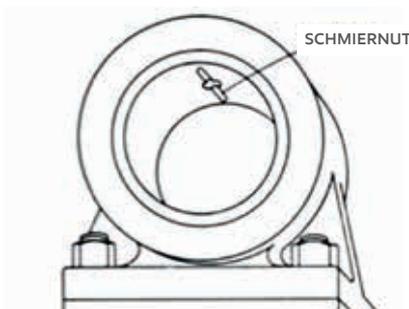
Fettgeschmierte Gleitlager haben gegenüber ölgeschmierten deutliche Vorteile:

- Steht ein Lager still und die Schmierstoffzufuhr ist gestoppt, sorgt die hohe Konsistenz des Fettes dafür, dass dieses im Lager bleibt.
- Fett haftet auf den Lageroberflächen. Beim Start ist also sofort ein Schmierfilm vorhanden, der Drehmoment und Verschleiß beim Anfahren deutlich reduziert.
- Das Schmierfett verhindert, dass Schmutz oder Feuchtigkeit ins Lager eindringt, und es schützt die Oberflächen vor Rost und Korrosion.

Fettgeschmierte Lager haben aber nicht nur Vorteile. Wegen des geringen Schmiermittelflusses ist die Wärmeabfuhr des Fettes sehr gering – die Betriebstemperaturen werden also höher sein. Benötigen die Lager wegen hoher Drehzahlen oder hoher Lasten eine externe Kühlung, wird in der Regel die Schmierung auf Öl umgestellt. Ist die Temperatur unkritisch, wie beispielsweise in kleinen Gebläsen, Förderbändern oder langsam laufenden Komponenten in Baumaschinen, ist Fett das bevorzugte Schmiermittel.

Methoden zur Fettversorgung

Fettschmierung von Gleitlagern ist Verlustschmierung. Das Fett im Lager wird ständig durch neues ersetzt, überschüssiges tritt an den Lagerseiten aus. Folglich verweilt das Fett zu kurz im Lager, um zu oxidieren und zu altern. Da fettgeschmierte Lager meist höhere Betriebstemperaturen haben als ölgeschmierte, kann das Fett thermisch hoch belastet werden. Zudem ist Fett stärkeren Scherkräften ausgesetzt, besonders wenn es im Schmierpalt zwischen zwei Oberflächen durchläuft. Selbst wenn die Grundölviskosität des Fettes zu Drücken, Drehzahlen und Lasten passt, können Scherungen die Konsistenz senken, was zu Leckagen führen kann.



Gleitlager. Schmiernuten helfen, das Fett im Lager zu verteilen.

Fettgeschmierte Gleitlager und ihre Schmierung

Verschiedene Faktoren beeinflussen die notwendige Schmierstoffmenge: das Spiel im Lager, die Belastung und die Lastverteilung, die Fließmerkmale und äußere Einflüsse, die zu längeren Nachschmierintervallen führen.

Um den Schmierfilm zu erhalten, müssen Sie rechtzeitig eine jeweils ausreichende Menge Fett zuführen. Dazu können Sie bedarfsgerecht handbetriebene Fettpressen, schraub- oder federgetriebene Fettgeber oder auch Zentralschmiersysteme nutzen.

Fettpressen sind handbetriebene Hebel- oder Druckgeräte. Für größere Fettmengen werden sie mit Druckluft oder elektrisch betrieben.

Gleitlager müssen öfter nachgeschmiert werden – besonders an Gelenken beweglicher Bauteile. Schmieren Sie folgendermaßen:

1. Reinigen Sie den Schmiernippel, bevor Sie Fett einpressen.
2. Pressen Sie das empfohlene Fett solange ein, bis das frische Fett an beiden Seiten des Lagers austritt. Achten Sie besonders in schmutziger und feuchter Umgebung darauf, das Lager gründlich durchzufetten.
3. Lassen Sie auf beiden Seiten einen Fettrand stehen. Er schützt das Lager vor Verschmutzung.
4. Benötigen Sie mehrere Fette, nutzen Sie am besten unterschiedliche Schmiernippel und verschiedene Fettpressen, um Verwechslungen zu vermeiden.
5. Nutzen Sie wenn möglich kompatible Fette. Das mindert die Folgen einer möglichen Verwechslung.

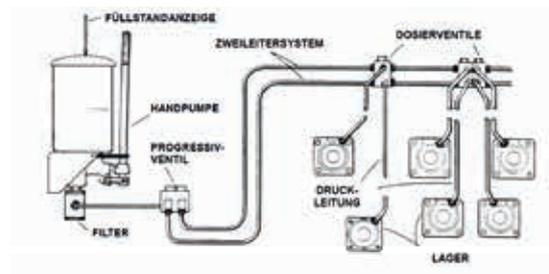
Fettgeber versorgen viele langsam drehende Gleitlager mit der richtigen Menge Schmierstoff. Sie beinhalten eine kleine Menge Fett, mit der sie die Lager über einen definierten Zeitraum schmieren. Schraubenbetriebene Fettgeber pressen durch manuelle Drehung des Deckels den Schmierstoff ins Lager. Um sie nachzufüllen, nehmen Sie einfach den Deckel ab. Federbetriebene Fettgeber pressen den Schmierstoff kontinuierlich ins Lager. Entsprechend der notwendigen Konsistenz und Fließrate wählen Sie die Federstärke. Eine Pinmarkierung oder ein transparenter Zylinder zeigen die vorhandene Fettmenge an. Lässt sich der Fettgeber nicht – wie meist üblich – über einen Stutzen füllen, muss dazu gegebenenfalls der Deckel entfernt werden.

Federbetriebene Fettgeber warten Sie folgendermaßen:

1. Kontrollieren Sie mindestens einmal wöchentlich die Fettmenge. Reinigen Sie den Fettnippel, bevor Sie den Geber mit dem empfohlenen Fett füllen.
2. Prüfen Sie die Schmierung des Lagers und passen Sie falls nötig die Versorgungsrate an.
3. Ersetzen Sie beschädigte Teile.

Achtung! In Fettpressen, Fettgebern und anderen Nachschmiersystemen ist das Fett permanent unter Druck, wodurch Öl abgeschieden werden kann. Hält dieser Zustand länger an, kann soviel Öl austreten, dass das Fett zu hart und unbrauchbar wird. Reinigen Sie dann den Fettgeber gründlich, bevor Sie neues Fett einfüllen. Harte Rückstände sollten Sie entfernen.

Zentrale Schmiersysteme bieten sich an, wenn Sie viele Lager mit Fett versorgen müssen. Eine Pumpe verteilt über Rohre, Schläuche und Zmessventile das Fett aus einem Reservoir an die einzelnen Lager.



Fett-Zentralschmierung

Haben Sie weitere Fragen oder möchten Sie mehr über Mobil™ Fette erfahren, wenden Sie sich bitte gerne an Ihren ExxonMobil Kontakt oder Ihren lokalen Vertriebspartner.

Weitere Informationen zu Mobil Industrieschmierstoffen und Services erhalten Sie von Ihrem ExxonMobil Ansprechpartner, Ihrem lokalen Vertriebspartner oder unter mobilindustrial.de.