

---

## Schmieranleitung

### Führungstyp: Kugelumlauf Führungen Typ MOLS / MFL / ERO-Speed

Für die optimale Leistung der Linearführungen muss die Schmierung entsprechend den Betriebsbedingungen gewährleistet sein. Die Führungen müssen entsprechend der Betriebsbedingungen in bestimmten Intervallen nachgeschmiert werden.

Schmierstoffe müssen grundsätzlich folgende Anforderungen erfüllen:

- hohe Festigkeit des Schmierfilms
- geringe innere Reibung
- hohe Verschleißfestigkeit
- hohe Hitzebeständigkeit
- nicht korrodierend
- hoher Korrosionsschutz
- keine Feststoffschmieranteile
- minimaler Anteil an Fremdpartikeln und Wasser
- die Konsistenz des Fetts darf sich auch nach wiederholtem Walken nicht entscheidend ändern

Sind keine Schmiernippel für eine Nachschmierung vorhanden, kann man, falls erforderlich, von Zeit zu Zeit die Kugellaufbahn der Schiene nachfetten.

Die Linearführungen sollten immer einen dünnen Fett- oder Ölfilm auf den Oberflächen haben.

**Halten Sie Rücksprache mit Ihrem Schmierstofflieferanten. Bei Vermischen der Fette oder Öle übernehmen wir keine Garantie über die Lebensdauer.**

---

## **Fettschmierung**

Wir empfehlen Lithiumseifen- bzw. Lithiumkomplexseifenfette für Wälz- und Gleitlager auf Mineralölbasis in der Qualität K1K bzw. K2K, DIN 51825. Die Grundölviskosität sollte zwischen ISO-VG 68 und IS-VG 100 liegen.

Bei Schwerlastanwendungen (Last >15% der dynamischen Tragzahl) sind Fette mit EP-Zusätzen (KP1K bzw. KP2K, DIN 51825) zu verwenden.

Der Einsatz von Fetten anderer Konsistenzklassen bedarf der Absprache mit dem Schmierstofflieferanten.

## **Fließfettschmierung**

Für Zentralschmieranlagen können Fließfette eingesetzt werden. Diese verteilen sich durch ihre Struktur besser in der Anlage.

Die verwendeten Fließfette sollten eine Grundölviskosität zwischen ISO-VG 68 und ISO-VG 100 haben.

Wir empfehlen den Schmierstoff in Rücksprache mit dem Schmierstoff- bzw. Schmieranlagenlieferanten festzulegen.

## **Ölschmierung**

Grundsätzlich ist eine Ölschmierung möglich. In diesem Falle sollte aber der Anschluss an eine zentrale Schmieranlage erfolgen. Alternativ können die Führungswagen mit ölgefüllten Schmiereinheiten ausgerüstet werden.

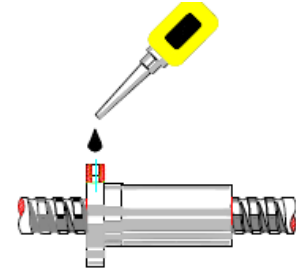
Empfohlen werden Schmieröle CLP oder CGLP nach DIN 51517 oder HLP nach DIN 51524.

Bei der Betriebstemperatur sollte die Viskosität des verwendeten Schmieröls zwischen ISO-VG 68 und ISO-VG 220 liegen. Bei hochdynamischen Anwendungen empfehlen wir Schmieröle nach ISO-VG 100.

## Kugelgewindetrieb

### Fettschmierung

Wir empfehlen Fette auf Mineralölbasis in der Qualität K2K, DIN 51825. Liegt die Belastung über 10% der dynamischen Tragzahl, sind Fette mit EP-Zusätzen (KP2K, DIN 51825) zu verwenden.



Bei hohen Drehzahlen (Drehzahlkennwert  $n \cdot d > 50000$ ) ist die Qualität K1K bzw. KP1K zu wählen. Drehzahlkennwert unter 2000 erfordert ein Fett der Konsistenzklasse 3 (K3K bzw. KP3K, DIN 51825).

Die erforderliche Nachschmierung richtet sich nach den Umgebungsbedingungen.

Im Allgemeinen muss alle 200-600 Betriebsstunden nachgeschmiert werden. Als Richtwert für die Nachschmierung gilt: pro Zentimeter Spindeldurchmesser 1 cm<sup>3</sup> Fett je Mutter.

### Ölschmierung

Für die Ölschmierung eignen sich Schmieröle der Klasse CL nach DIN 51517 Teil 2. Bei der Betriebstemperatur sollte das Öl eine Viskosität von 68 bis 100mm<sup>2</sup>/s aufweisen.

Bei hohen Drehzahlen (Drehzahlkennwert  $n \cdot d > 50000$ ) sind Öle der Viskositäten ISO VG 46-22 vorzusehen. Für Drehzahlkennwerte unter 2000 sind die Viskositäten ISO VG 150-460 zu verwenden.

Liegt die Belastung über 10% der dynamischen Tragzahl werden Öle mit Zusätzen zur Erhöhung der Belastbarkeit (Klasse CLP, DIN 51517 Teil3) empfohlen. Bei einer Ölbadenschmierung sollte die Spindel 0,5-1 mm über dem Ölspiegel liegen.

Die Ölzufuhr bei einer Umlaufschmierung sollte 3 bis 8 cm<sup>3</sup>/h pro Kugelumlaf betragen.

**Nachzuschmieren ist bei drehender und betriebswarmer Spindel. Die Gewindemutter ist dabei über die gesamte Spindellänge zu verfahren. Eine Nachschmierung mit anderen geeigneten Fettsorten ist normalerweise möglich. Halten Sie Rücksprache mit Ihrem Schmierstoffzulieferant.**

**Bei Vermischen der Fette oder Öle übernehmen wir keine Garantie über die Lebensdauer.**