

Trapezgewindetrieb TGT

Einbau

Trapezgewindetriebe sind beim Einbau sorgfältig auszurichten – sollten die entsprechenden Messvorrichtungen fehlen, wird der Gewindetrieb vor dem Anbau des Antriebes einmal von Hand über die gesamte Länge durchgedreht. Ungleichmäßiger Kraftbedarf und/oder Laufspuren auf dem Spindelaußendurchmesser lassen hierbei auf Fluchtungsfehler zwischen Spindelachse und Führung schließen. In diesem Fall sind zunächst die betreffenden Befestigungsschrauben zu lockern und der Gewindetrieb ist nochmals von Hand durchzudrehen. Bei nunmehr gleichmäßigem Kraftbedarf sind die entsprechenden Elemente auszurichten, andernfalls ist der Fluchtungsfehler durch lockern weiterer Befestigungsschrauben zu ermitteln.

Abdeckung

Trapezgewindetriebe sind naturgemäß weniger empfindlich gegen Verunreinigungen als Kugelgewindetriebe, vor allem bei niedrigen Drehzahlen (z. B. Handbetrieb).

Bewegungsantriebe, insbesondere mit Kunststoffmuttern, erfordern jedoch ebenfalls Schutzmaßnahmen ähnlich wie Kugelgewindetriebe.

Schmierung

Ölschmierung

Wird bei Trapezgewindetriebe nur in Sonderfällen angewandt.

Fettschmierung

Dies ist die gängige Schmierung bei Trapezgewindetriebe. Die Schmierintervalle richten sich nach den Betriebsbedingungen; ein Reinigen der Spindel vor der Befettung ist empfehlenswert, insbesondere beim Einsatz von Hochleistungsschmieranlagen.

Fettsorten: Wälzlagerfette ohne Festschmierstoff-Anteil. Wir empfehlen das Neff Grease 2.

Betriebstemperatur

Hängt von der Art der verwendeten Mutter, den Schmierbedingungen und den gestellten Anforderungen ab. Bei Temperaturen über 100 °C (bei Kunststoffmuttern über 70 °C) bitten wir um Rücksprache.

Verschleiß

Kann von Hand geprüft werden; beträgt das Axialspiel beim eingängigen Gewindetrieb mehr als $\frac{1}{4}$ der Steigung, so ist die Mutter auszutauschen.

Kugelgewindetrieb KGT

Einbau

Der Einbau von Kugelgewindetriebe erfordert Sachkenntnis und entsprechende Messmöglichkeiten. Aufgrund der geringen Reibung eines Kugelgewindetriebes sind Fluchtungsfehler beim Durchdrehen von Hand meist nicht spürbar. Radial oder exzentrisch wirkende Kräfte müssen von externen Führungen abgestützt werden. Kugelgewindetriebe können nur axiale Kräfte aufnehmen. Um eine Beschädigung des KGT zu vermeiden müssen an der Maschine Endschalter und Endlagendämpfer vorgesehen werden.

Abdeckung

Beim Einbau auftretende Verunreinigungen sollten mit Petroleum, Öl oder Waschbenzin entfernt werden. Kaltreiniger und Lacklösemittel sind nicht zulässig. Im Betrieb sind Kugelgewindetriebe gegen Staub, Späne u. ä. zu schützen, selbst wenn sie mit Abstreifern ausgerüstet sind.

Mögliche Schutzmaßnahmen sind:

- Faltenbalg (ohne zusätzliche Führung nur für vertikalen Einbau zulässig).
- Spiralfederabdeckung.
- Teleskopische Rohre oder Hülsen (hoher axialer Platzbedarf).

Schmierung

Die richtige Schmierung ist für einen Kugelgewindetrieb wichtig um die errechnete Lebensdauer zu erreichen, eine übermäßige Erwärmung zu verhindern und einen ruhigen, geräuscharmen Lauf zu gewährleisten. Beim KGT kommen die gleichen Schmierstoffe zum Einsatz die bei Wälzlagern verwendet werden.

Ölnebel schmierung

Bei einer Zentralschmierung durch Ölnebel muss beachtet werden, dass nur Kugelgewindemuttern ohne Abstreifer verwendet werden dürfen.

Ölschmierung

Die zugeführte Ölmenge sollte die Austragsverluste an den Abstreifern nicht überschreiten. (Sonst Ölumlaufschmierung).
Ölsorten: Viskosität 25 bis 100 mm²/s bei 100 °C.

Fettschmierung

Nachschmieren erfolgt entsprechend dem Fettaustritt an den Abstreifern (unter normalen Betriebsbedingungen genügt ein Nachschmieren alle 200 bis 300 Betriebsstunden). Eine einmalige Lebensdauerschmierung ist aufgrund des Fettaustrages erfahrungsgemäß nicht ausreichend.

Fettsorten

Wälzlagerfette ohne Festschmierstoff-Anteil. Die Erstbefüllung erfolgt im Lieferwerk mit Wälzlagerfett. Bei hohen mechanischen Belastungen empfehlen wir das Fett Neff Grease 2/3

Betriebstemperatur

Der zulässige Betriebstemperaturbereich für Kugelgewindetriebe liegt zwischen –30 °C und +80 °C, kurzzeitig sind auch +110 °C zulässig. Voraussetzung ist stets eine einwandfreie Schmierung. Bei Temperaturen unter –20 °C kann sich das Drehmoment bis auf den 10fachen Wert erhöhen.