

## Kugelgewindetrieb KGT

Kugelgewindetriebe von NEFF Gewindetriebe sind das Ergebnis von jahrzehntelanger innovativer Weiterentwicklung des Kugelgewindetriebes.

Zu konkurrenzfähigen Preisen, außerordentlicher Qualität und einem lückenlosen Qualitätskonzept bieten wir Kugelgewindetriebe in allen gängigen Größen in präzisionsgerollter Ausführung an.

Das Neff Kugelgewinde Programm entspricht der DIN 69051 und der NEFF-Norm (Austauschbarkeit von EFM Trapezmuttern zu Kugelgewindemuttern)

Die Spindeln sind mit kundenspezifischer Endenbearbeitung, oder auf Wunsch mit weichgeglühten Enden zur eigenen Bearbeitung lieferbar.

Der hohe mechanische Wirkungsgrad  $< 98\%$  erfordert eine geringere Antriebsleistung und ein bedeutend kleineres Losbrechmoment als bei Trapezgewindetrieben.

Durch die geringe Rollreibung und über Jahrzehnte weiterentwickelte Umlenksysteme haben NEFF-Kugelgewindetriebe eine besonders hohe und zuverlässige Lebensdauer.

### 6-gängiger NEFF Kugelgewindetrieb mit Deckelumlenkung:



# Allgemeine technische Daten

## Kugelgewindetrieb KGT

### Herstellungsverfahren

NEFF Kugelgewindetriebe werden im Kaltwalzverfahren in gerollter Ausführung hergestellt. Sowohl Spindel, als auch Mutter haben ein Spitzbogenprofil. Der Lastwinkel beträgt 45°.

### Geschwindigkeiten

Die zulässige Drehzahlgrenze liegt derzeit bei 3000 1/min, bei einzelnen Abmessungen bis 4500 1/min. Diese Drehzahlgrenze bezeichnet die Maximaldrehzahl, die nur bei optimalen Betriebsbedingungen gefahren werden darf.

### Einbaulage

Grundsätzlich ist die Einbaulage eines Gewindetriebes beliebig wählbar. Es ist lediglich zu berücksichtigen, dass alle auftretenden Radialkräfte mit externen Führungen aufgenommen werden müssen.

### Genauigkeitsklassen der Spindeln

T5 = Steigungsgenauigkeit 23 µm/300 mm

T7 = Steigungsgenauigkeit 52 µm/300 mm

T9 = Steigungsgenauigkeit 130 µm/300 mm

T10 = Steigungsgenauigkeit 200 µm/300 mm

Wenn nichts angegeben, liefern wir die Klasse T7.

### Selbsthemmung

Durch die geringe Rollreibung haben Kugelgewindetriebe keine Selbsthemmung. Daher ist es erforderlich, besonders bei vertikaler Einbaulage des Gewindetriebes, geeignete Motoren mit Haltebremse einzubauen.

### Wirkungsgrad

Der mechanische Wirkungsgrad, der beim Trapezgewindetrieb meist unter 50 % beträgt, erreicht beim Kugelgewindetrieb bis zu 98 %.

### Einschaltdauer

Der Kugelgewindetrieb lässt eine Einschaltdauer von bis zu 100 % zu. Extrem hohe Belastungen, die in Kombination mit hoher Einschaltdauer auftreten, können die Lebensdauer reduzieren.

### Temperaturen

Alle Gewindetriebe sind für Umgebungstemperaturen von -30 °C bis zu 80 °C ausgelegt. Im kurzzeitigen Betrieb sind auch Temperaturen von maximal 110 °C zulässig. Für Temperaturen unterhalb -30 °C sind Kugelgewindetriebe nur bedingt geeignet.

### Wiederholgenauigkeit

Unter der Wiederholgenauigkeit ist die Fähigkeit eines Gewindetriebes zu verstehen, eine einmal angefahrne Ist-Position unter gleichen Bedingungen erneut zu erreichen. Sie entspricht der mittleren Positionsstreuung gemäß VDI/DGQ 3441. Unter anderem wird die Wiederholgenauigkeit beeinflusst durch:

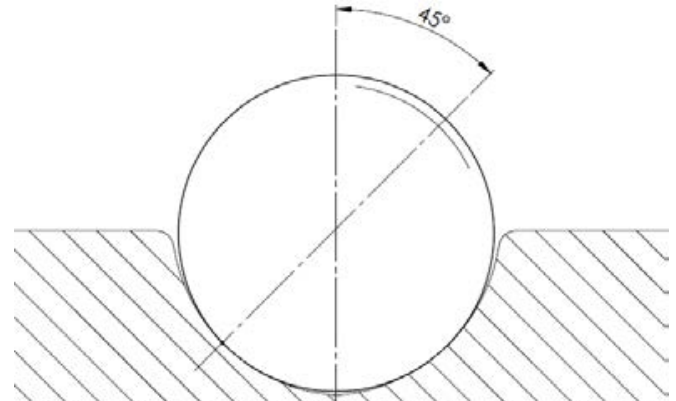
- Last
- Geschwindigkeit
- Verzögerung
- Bewegungsrichtung
- Temperatur

### Aggressive Einsatzbedingungen

Bei sehr starker Verschmutzung und feinen Stäuben/Spänen empfehlen wir zusätzlich eine Faltenbalg- oder Spiralfederabdeckung einzubauen.

### Neff Kugelgewindeprofile

Neff Kugelgewindeprofile haben ein Gotisches Spitzbogenprofil mit 45° Kontaktwinkel und einer optimierten Schmiebung. (Verhältnis von Kugellaufbahnradius zu Kugeldurchmesser)



### Neff-Umlenksysteme

Einzelumlenkung:

Bei dieser Art von Umlenkung werden die Kugeln nach jedem Umlauf aus der Spindel gehoben und um einen Gewindegang zurückversetzt. (Nur für eingängige Kugelgewindetriebe)

Kanalumlenkung:

Bei der Kanalumlenkung werden die Kugeln nach mehreren Umläufen von einem integrierten Umlenkstück in ein Rückführkanal der Mutter gelenkt und wieder zurückgeführt. (Für ein- und mehrgängige Kugelgewindetriebe)

Deckelumlenkung:

Bei der Deckelumlenkung werden die Kugeln über spezielle Umlenkdeckel in Rückführkanäle der Mutter gelenkt und wieder zurückgeführt. (Für mehrgängige Kugelgewindetriebe)

### Vorspannungsarten:

Grundsätzlich sind alle Neff-Kugelgewindemuttern für eine spielfreie, O-vorgespannte Muttereinheit kombinierbar wenn ein Kugelgewindetrieb der Steigungsgenauigkeit  $\leq T7$  gewählt wird.

Bei ungenaueren Steigungsklassen kann nur spielarm eingestellt werden ( $\geq 0,03\text{mm}$ )

O-Vorspannung:

Bei der O-Vorspannung verlaufen die Kraftlinien rautenförmig, das heißt die Muttern werden durch ein speziell gefertigtes Zwischenstück auseinander gedrückt.

Die Standard-Vorspannung beträgt ca. 10% der dynamischen Tragzahl  $C_{dyn}$

Vorspannung durch Kugelauswahl:

Die Kugelgewindemutter kann durch Kugelauswahl spielarm eingestellt werden.