

Erklärungen der Terminologie maxon gear und maxon screw drive

Massbilder

Darstellung der Ansichten gemäss Projektionsmethode E (ISO).  Alle Abmessung in metrischen Angaben in [mm].

Befestigungsgewinde

Schraubverbindungen bei Getrieben (speziell mit Kunststoffflansch) bedürfen einer speziellen Betrachtung.

M_A Maximales Anzugsdrehmoment [Ncm]

Auf diesen Wert darf ein Einschraubgerät (Elektroschrauber etc.) eingestellt werden.

L Aktive Einschraubtiefe [mm]

Das Verhältnis von Einschraubtiefe zu Gewindedurchmesser sollte mindestens 2:1 betragen. Die Einschraubtiefe darf die nutzbare Gewindelänge nicht überschreiten!

Getriebedaten

Die Werte beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von etwa 25 °C (sogenannte Kaltdaten).

Eckdaten (GPX)

Als Eckdaten ausgewiesene Maximalwerte entsprechen dem Maximalwert über alle Stufen/Untersetzung.

Technische Daten

Max. Eingangsdrehzahl dauernd/kurzzeitig*

Sie beruht auf Lebensdauerüberlegungen. Eine starke Überschreitung dieses Wertes kann die Lebensdauer verkürzen, das Getriebe erwärmt sich stärker und die Geräuscentwicklung nimmt zu.

Temperaturbereich

Der Temperaturbereich kann bei einigen Getrieben auf -40 °C und +100 °C erweitert werden, es muss jedoch bei extrem tiefen Temperaturen mit deutlich erhöhter Stromaufnahme gerechnet werden. Sonderschmierungen sind, auch für weitere Temperaturbereiche, auf Anfrage lieferbar.

Radialspiel

Der Radialspiel-Messwert ist stark abhängig von der Lagerungsart, dem Messpunkt und der anliegenden Kraft. Aus diesem Grund wird immer der Abstand des Messpunktes zum Flansch angegeben. Die Messung erfolgt unter einer Prüfkraft, die kleiner als die maximale Radiallast ist.

Max. zulässige Radiallast

Wird in einem bestimmten Abstand vom Getriebefflansch angegeben. Die Radiallast ist, sofern nicht stufenweise angegeben, auf eine Bezugsdrehzahl von 1000 min⁻¹ an der Getriebe-Abtriebswelle gerechnet

Axialspiel

Mit dem Axialspiel eines Getriebes wird der Wert zwischen den beiden axialen Endlagen der Abgangswelle bezeichnet. Dieses Mass ist sehr stark von der Lagerungsart abhängig und kann bei vorgespannten Kugellagern und geringen Axialkräften gegen Null gehen. Bei Gleitlagern aller Art wird ein Minimalspiel benötigt, da es sonst zum Klemmen kommt.

Max. axiale Belastung (dynamisch)

Entspricht der zulässigen axialen Belastung der Abtriebswelle, ohne das Getriebe zu beschädigen. Unterhalb der angegebenen Belastung kann das Axialspiel eingehalten werden.

Max. axiale Aufpresskraft

Entspricht der Kraft, mit der z.B. ein Kupplungselement auf die Getriebeantriebswelle gefügt werden darf.

1 Untersetzung

Die Untersetzung gibt an, um welchen Faktor die Drehzahl der Getriebeabgangswelle gegenüber der Motordrehzahl kleiner ist.

2 Untersetzung absolut

Gibt die Untersetzung als exaktes Verhältnis zweier natürlicher Zahlen an.

3 Max. Motorwelldurchmesser [mm]

Der max. Motorwelldurchmesser steht in Zusammenhang mit dem Fusskreis des Motoritzels.

4 Stufenzahl

Gibt die Anzahl der in Reihe geschalteten Getriebestufen an.

5 Max. Dauerdrehmoment [Nm]

Das Dauerdrehmoment gibt die maximale, dauernd an der Abgangswelle liegende Belastung an. Bei Überschreiten nimmt die Lebensdauer stark ab.

6 Kurzzeitig* zulässiges Drehmoment [Nm]

Das Kurzzeitmoment ist der Wert, der über einen kurzen Zeitraum am Getriebe anliegen darf, ohne dass dieses beschädigt wird.

7 Max. Wirkungsgrad [%]

Der angegebene Wirkungsgrad ist ein Maximalwert, der bei Belastung mit dem Dauerdrehmoment gilt. Bei sehr kleinen Belastungen nimmt der Wirkungsgrad stark ab (siehe Diagramm). Der Wirkungsgrad ist stufenabhängig, aber bezüglich der Motordrehzahl praktisch unempfindlich.

8 Gewicht [g]

9 Mittleres Getriebeispiel unbelastet [°]

Als Getriebeispiel wird der Drehwinkel bezeichnet, den die Getriebe-Abgangswelle bei blockierter Eingangswelle überstreicht, wenn sie

von einer Anschlagposition in die entgegengesetzte gedreht wird. Die Anschlagposition hängt vom Drehmoment ab, mit der die Abgangswelle belastet wird. Man beachte, dass bei blockierter Abgangswelle aufgrund des nun umgekehrten Untersetzungsverhältnisses die Motorwelle einen viel größeren Winkel von Anschlag zu Anschlag dreht.

10 Massenträgheitsmoment [gcm²]

Das Getriebe-Trägheitsmoment wird auf die Motorwelle reduziert angegeben. Es wird benötigt, um bei hochdynamischen Antrieben das für die Beschleunigung der Getriebelemente zusätzlich erforderliche Drehmoment zu berechnen. Abweichungen können sich aufgrund der Schmierstoffverteilung ergeben.

11 Getriebeänge L₁ [mm]

L₁ beschreibt die Länge des Getriebes bis zur axialen Anbaufläche des Motors (Bezug C bei Motoren).

12 Drehsinn

Bei unseren Planetengetrieben ist die Drehrichtung immer gleichsinnig zur Drehrichtung der Motorwelle. Bei Stirnradgetrieben ist die Drehrichtung abhängig von der Stufenzahl. Bei gerader Stufenanzahl (2, 4, 6, 8) ist die Drehrichtung gleichsinnig, bei ungerader Stufenzahl gegensinnig.

13 Max. übertragbare Leistung dauernd [W]

Dieser Wert gibt die maximale an der Abgangswelle zur Verfügung stehende Dauerleistung an. Bei Überschreiten nimmt die Lebensdauer stark ab.

14 Max. übertragbare Leistung kurzzeitig* [W]

Dieser Wert stellt die kurzzeitig an der Abgangswelle zur Verfügung stehende maximale Leistung dar. Dieser Bereich kann kurzzeitig und wiederkehrend genutzt werden.

15 Max. Überlastdrehmoment

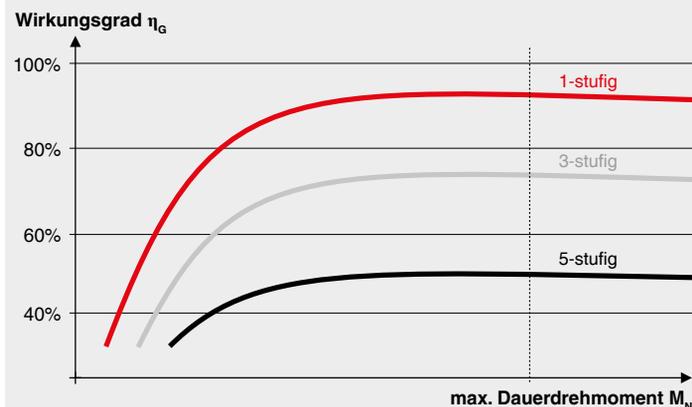
Das maximale Drehmoment, das kurzzeitig anliegen darf, ohne das Getriebe mechanisch zu beschädigen; zum Beispiel, um eine Blockierung in der Antriebsmechanik (Haftreibung) zu überwinden.

*kurzzeitig

Der kurzzeitige Betrieb ist wie folgt definiert:

- während max. 1 Sekunde
 - während max. 10% des Betriebszyklus
- Werden diese Werte überschritten, muss mit einer reduzierten Lebensdauer gerechnet werden.

Prinzipieller Verlauf des Getriebewirkungsgrades



Verdrehspeilmessung

