

Getriebe

Einsatzbereiche:

Die kompakten und bewährten Getriebe von Nanotec lassen sich hervorragend für folgende Aufgaben einsetzen:

- Erhöhung und Anpassung der Ausgangsdrehmomente
 $M_{d\text{Getr.}} = M_{d\text{Mot}} \times i \times \eta$
- Verringerung der Ausgangsdrehzahl
 $n_2 = n_{\text{Mot}} / i$
- Quadratische Reduzierung von ext. Schwungmomenten
 $J_{\text{red}} = J_{\text{ex}} / i^2$
- Verkleinerung des Schrittwinkels
 $\alpha_{\text{Ausg}} = \alpha_{\text{Mot}} / i$

Vorteile

- große Untersetzungsbandbreite
- breites Drehmomentspektrum
- hohe Laufruhe
- Wartungsfreiheit durch Dauerschmierung
- vielfältige Kombinationsmöglichkeiten

! Achtung: Bei der Auswahl der Getriebe sind unbedingt folgende Kriterien zu beachten:

a) Ausgangs-Drehmomente

Ausgangs-Drehmomente steigen proportional mit der Untersetzung und können zur Beschädigung des Getriebes führen. (max. zulässige Abtriebswerte nicht überschreiten!)

b) Radial- und Axialkräfte

Radial- und Axialkräfte beeinträchtigen hauptsächlich die Lebenserwartung der Lager sowie teilweise die Wellenfestigkeit.

c) Betriebstemperaturen

Betriebstemperaturen beeinflussen die thermische Beanspruchung der Lager.

d) Belastungsarten

Verschiedene Belastungsarten führen zu hoher Zahnrad-, Wellen- und Lagerbeanspruchung und somit zu einer Reduzierung der Lebensdauer.

Welche Getriebebauart ist vorteilhaft?

1) Planetengetriebe

bieten durch den dreifachen Zahneingriff das höchste Drehmoment bei vergleichbarem Volumen und haben den höchsten Wirkungsgrad bei konzentrischem Wellenausgang.

2) Schneckengetriebe

ermöglichen ruhiges Laufverhalten und haben durch die 90° Kraftumlenkung eine kurze Einbautiefe und bieten durch kontinuierliche Kraftübertragung bei höheren Untersetzungen eine Selbsthemmung.