

Auswahl der Getriebe

Die MA-Schneckengetriebe werden nach Leistungsübertragung bzw. nach Abtriebsdrehmoment in verschiedene Getriebegrößen gegliedert, die den Leistungstafeln entnommen werden können. Die dort angegebenen Leistungen P bzw. Drehmomente T gelten für stoßfreien achtstündigen Betrieb, bei einer Raumtemperatur von 20° C, 10 Anläufe je Stunde, wobei beim Anlauf das zweifache Moment erreicht werden darf.

Bei anderen Betriebsbedingungen sind Betriebsfaktoren laut nachstehenden Tafeln zu berücksichtigen und mit dem an der Maschine notwendigen Antriebsdrehmoment zu multiplizieren. Bei der Bestimmung und dem Einsatz der Getriebe sollten auch die Anlauffaktoren beachtet werden, wenn ein Einlaufen unter Teillast nicht vorgenommen werden kann oder ein Anfahren gegen Vollast notwendig ist.

Beispiel:

$$T_{\text{erf.}} = T \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4$$

$T_{\text{erf.}}$ = notwendiges Drehmoment für Auswahl des Getriebes

T = erforderliches Antriebsdrehmoment der Maschine

$$T_{\text{erf.}} \geq T$$

Betriebszeit f_1

| Belastungsart | Betriebszeit in Std. je Tag | | | |
|---------------|-----------------------------|-------|--------|---------|
| | bis 2 | bis 8 | bis 16 | über 16 |
| I | 0,9 | 1 | 1,15 | 1,25 |
| II | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,6 |
| III | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 1,9 |

Temperatur f_2

| Umgebungstemperatur in ° C | | | | |
|----------------------------|-----|-----|-----|--|
| bis 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 1 | 1,3 | 1,5 | 1,9 | |

Anlauffrequenz f_3

| Schaltungen je Stunde | | | |
|-----------------------|-----|-----|----------|
| bis 10 | 50 | 100 | über 100 |
| 1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 |

Betriebsart f_4

| Rel. Einschaltdauer in % von 10 min (S 3) (= Betriebszeit unter Last) | | | |
|--|------|------|-----|
| 80 | 60 | 40 | 20 |
| 0,95 | 0,88 | 0,77 | 0,6 |

Selection of Gear Units

Marbaise Worm Gear units are selected on the basis of power transmitted and output torque and these values can be seen in the selection tables. The values of the rating P and torque T relate to a shock free 8 hour operating day, for an ambient temperature of 20° C, 10 starts per hour, and with twice nominal torque on starting. For other operating conditions operating factors according to the adjacent table should be used by multiplying the input torque by the factor. With Worm Gear units the starting factor should also be considered either when starting is expected at full load condition or when one is not certain that starting against at least part load will not take place.

Example:

$$T_{\text{req.}} = T \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4$$

$T_{\text{req.}}$ = required torque

T = input torque for the machine

$$T_{\text{req.}} \geq T$$

Operating Factor f_1

| Load Class | Operating time in hours per day | | | |
|------------|---------------------------------|------|------|---------|
| | up to 2 | 8 | 16 | over 16 |
| I | 0.9 | 1 | 1.15 | 1.25 |
| II | 1 | 1.25 | 1.5 | 1.6 |
| III | 1.25 | 1.5 | 1.75 | 1.9 |

Temperature f_2

| Environmental Temperature ° C | | | | |
|-------------------------------|-----|-----|-----|--|
| up to 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 1 | 1.3 | 1.5 | 1.9 | |

Starting Frequency f_3

| Starts per hour | | | |
|-----------------|-----|-----|----------|
| up to 10 | 50 | 100 | over 100 |
| 1 | 1.1 | 1.2 | 1.3 |

Operating Conditions f_4

| Operating time in % of 10 min (proportion of operating under load) | | | |
|---|------|------|-----|
| 80 | 60 | 70 | 20 |
| 0.95 | 0.88 | 0.77 | 0.6 |

Choix des réducteurs

Les réducteurs à vis MA sont classés suivant le couple de sortie avec indication de la puissance. Dans les tableaux, les valeurs données pour la puissance P et le couple T correspondent à une utilisation 8 heures par jour sans à-coups dans une température ambiante de 20° C avec 10 démarrages/heure et un couple de démarrage double du couple normal.

Pour toutes autres conditions d'utilisation, pour déterminer le couple nominal du réducteur, il faut multiplier le couple normal de la machine par les facteurs de service donnés dans le tableau ci-dessous. Si la machine démarre à pleine charge, il faut ajouter un autre facteur de service.

Exemple:

$$T_{\text{total}} = T \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_4$$

T_{total} = couple nécessaire au réducteur

T = couple normal d'entraînement de la machine

$$T_{\text{total}} \geq T$$

Facteur de prestation f_1

| Nature de la charge | durée de marche en heures par jour | | | |
|---------------------|------------------------------------|------|------|--------------|
| | jusqu'à 2 h | 8 h | 16 h | plus de 16 h |
| I | 0,9 | 1 | 1,15 | 1,25 |
| II | 1 | 1,25 | 1,5 | 1,6 |
| III | 1,25 | 1,5 | 1,75 | 1,9 |

Température f_2

| Température ambiante en ° C | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|-----|--|
| jusqu' à 20 | 30 | 40 | 50 | |
| 1 | 1,3 | 1,5 | 1,9 | |

Fréquence de démarrages f_3

| Nombre de démarrages par heure | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-------------|
| jusqu' à 10 | 50 | 100 | plus de 100 |
| 1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 |

Temps d'utilisation f_4

| Durée d'utilisation en % de 10 min (sous pleine charge) | | | |
|--|------|------|-----|
| 80 | 60 | 40 | 20 |
| 0,95 | 0,88 | 0,77 | 0,6 |