

Technical datas

		Gearbox size			
		50	100 - 230	250 - 400	500 + 600
Efficiency η	For nominal input power	$0,85 \leq \eta \leq 0,94$	$0,9 \leq \eta \leq 0,94$	$0,95 \leq \eta \leq 0,96$	$0,96 \leq \eta \leq 0,98$
Housing and flange	Design Material Special design	Cube formed Cast iron EN-GJL-250 (0.6025) or spheroidal graphite iron EN-GJS-400-15 (0.7040) or aluminium G-Al Si 10 Mg (3.1645) Housing and flanges aluminium Cast steel or welded construction Stainless steel Galvanic coating			
Shaft	Design Tolerance Material Special design	Shaft centering DIN 332, page 2 With keyway DIN 6885, page1 j6 resp. k6 C 45 (1.1191) or 42 Cr Mo 4 (1.7225) Stainless steel or chromium coated Shafts without key and keyway Involute spline shaft DIN 5480 and 5482 Spline shaft profile DIN 5463			
Hollow shaft	Design Tolerance Material Special design	With keyway or without keyway and with shrink disc H7 C 45 (1.1191) Stainless steel Involute spline bore DIN 5480 and 5482 Spline shaft bore profile DIN 5463 Cast bronze design			
Bevel gear set	Design Material Special design	Klingelberg Polloid resp. Klingelberg Zyklo-Paloid spiral teeth Optimized for low noise and high torque Milled teeth, case-hardened and lapped in pairs 16 Mn Cr 5 (1.7131) or 17 Cr Ni Mo 6 (1.6587) To noise or torque optimized gearset ZPG-gearset (case-hardened and teeth fine grinded to quality 4)			
Connection hub to shaft	Design	Force-fitted resp. form-fitted Parts are shrunk fitted			
Oil seals	Design Material Special design	With or without dust lip DIN 3760 NBR or Viton Special oil seals, PTFE, Labyrinth seals			
Bearings	Design Special design	Ball bearings and taper roller bearings Reinforced bearings for higher radial and axial load			
Lubrication	Design Mounting position Filling capacity Special design	DIN 51502 mineral grease or oil, speed dependent Advised with your order Dependent to mounting position, see maintenance manual Mineral and synthetic special grease and oil lubrication Grease and oil for food processing Special high or deep temperatur oil Forced oil lubrication			
Surface treatment	Design Color shade Special design	Under coat RAL 7035 light-grey Under coat in special colours Galvanic coating			
Noise		approx. 75 dB(A) in 1m distance			
Bearing life time		approx. 20 000 hours by 1500 rpm			
Max. gearbox temperatur		80° C (176° F)			

Übersetzungsplan Verdrehflankenspiel

Ratio plan Backlash

Typ / Type L, ML, H, MH, K, MK, LV

Standard - Übersetzungen / Standard ratios													
Getr. - Grösse / Size	1		1,5		2		3		4		5		6
50	X		X		X		X		X				
100 - 600	X		X		X		X		X		X		X
Sonder - Übersetzungen / Non - standard ratios													
Getr. - Grösse / Size		1,25		1,75		2,5		3,5		4,5		5,5	
50		X		X		X		X					
100 - 600		X		X		X		X		X		X	

Typ / Type LS

Standard - Übersetzung / Standard ratios				
Getr. - Grösse / Size	1		1,5	2
100 - 600			X	X
Sonder - Übersetzung / Non - standard ratios				
Getr. - Grösse / Size		1,25		1,75
100 - 600		X		X

Typ / Type UL

Standard - Übersetzung / Standard ratios				
Getr. - Grösse / Size	1		1,5	2
1 - 4	X		X	X
Sonder - Übersetzung / Non - standard ratios				
Getr. - Grösse / Size		1,25		1,75
1 - 4		X		X

Alle genannten Übersetzung sind mathematisch genau.
Andere Übersetzungen auf Anfrage.

All ratios are mathematical exact.
Other ratios on request.

Verdrehflankenspiel

Das Verdrehspiel wird mit 2% vom Getriebeennmoment gemessen. Wir bieten 3 Qualitätsstandards an. Qualitätsstufe 1 sind kostenlos, für die Stufen 2 + 3 ist ein Aufpreis erforderlich. Bitte anfragen.

Backlash

The backlash we measure with 2% from nominal output torque. We offer 3 quality standards. Quality standard 1 ar free of charge, for quality standards 2 + 3 we have additional price. Please request.

Stufe	Verdrehspiel / Backlash	Bestellangaben / Order informations
1	Standard max. 10' / Backlash max. 10 arcmin	keine / none
2	Spielarme Ausführung max. 7' / Low backlash max. 7 arcmin Die Einflankenabwärtzabweichung beträgt bei dieser Ausführung F'i max. = 450 The runout error for this application is F'i max. = 450 arcsec	spielarme Ausführung max. 7' / low backlash max. 7 arcmin
3	Spielarme Ausführung max. 4' / Low backlash max. 4 arcmin Die Einflankenabwärtzabweichung beträgt bei dieser Ausführung F'i max. = 250 The runout error for this application is F'i max. = 250 arcsec	spielarme Ausführung max. 4' / low backlash max. 4 arcmin geschliffener Radsatz / ZPG gearset

Verdrehspiel und Einflankenwärtzabweichung können wir mit einem Getriebezertifikat nachweisen.

For backlash and runout error we can give you a certificate.

Einsatzbedingungen

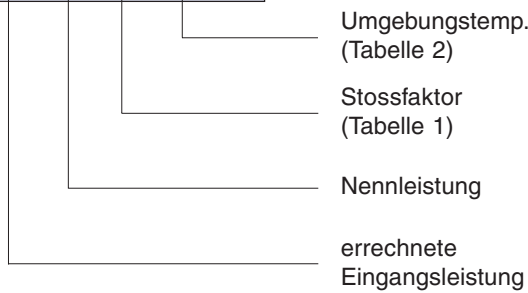
Bei der Berechnung der max. geforderten Einsatzleistung P der anzutreibenden Maschine müssen folgende Einsatzbedingungen beachtet werden:

c₁ = Stossfaktor in Abhängigkeit von der Anzahl der Anläufe pro Stunde und der Betriebsdauer

c₂ = Umgebungstemperatur

Die geforderte Eingangsleistung P errechnet sich wie folgt:

$$P = P_1 \times c_1 \times c_2 \text{ [KW]}$$



How to use it

When calculating the maximum required input power P of the machine to be driven, the following application conditions have to be observed:

c₁ = Shock factor - this depends on the “starts per hour” and on the “duration of operation”

c₂ = Ambient temperature the required input power P can then be calculated as follows:

$$P = P_1 \times c_1 \times c_2 \text{ [KW]}$$

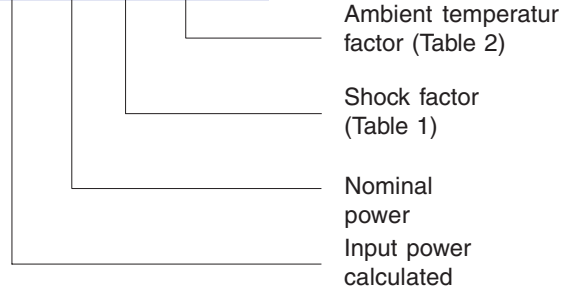
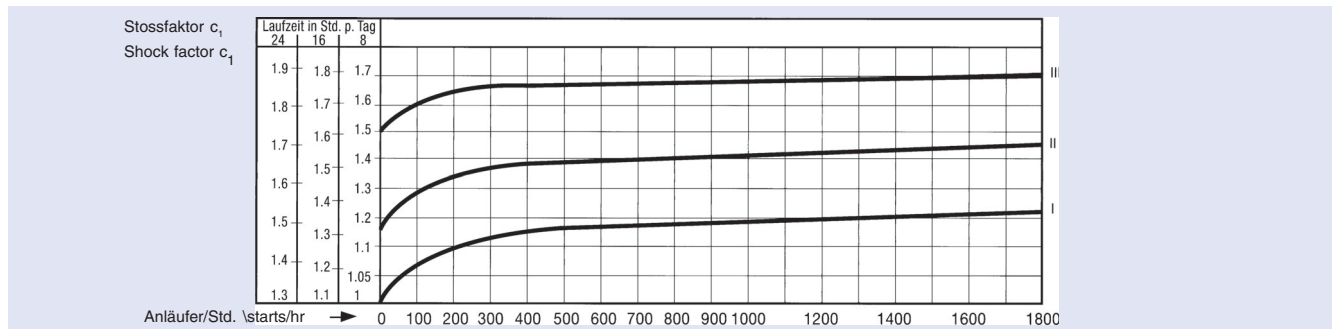


Tabelle 1 / Table 1



Betriebsart der Arbeitsmaschine

I gleichförmig (Md₂+10%) keine zu beschleunigenden Massen.

II mittlere Stösse kurzzeitige Überlastung (Md₂ + 25%) grösser zu beschleunigende Massen.

III starke Stösse kurzzeitige Überlastung (Md₂ + 100%) sehr grosse zu beschleunigende Massen.

Operating mode of the machine

I uniformly (torque change +10%) no masses to be accelerated.

II medium shocks short term overload (torque change +25%) larger masses to be accelerated.

III heavy shocks short term overload (torque change +100%) very large masses to be accelerated.

Tabelle 2 / Table 2

Umgebungstemperatur c ₂ Ambient temperature c ₂	Faktor Factor
10° C	1,0
20° C	1,0
30° C	1,1
40° C	1,2
50° C	1,4

Auswahl der Getriebegrösse

Aus der errechneten Eingangsleistung P [KW] der anzutreibenden Maschine errechnet sich das Abtriebsmoment Md₂ des **Vogel Getriebes**.

n₂ = Abtriebsdrehzahl des Getriebes [min⁻¹].

$$Md_2 = \frac{9550 \times P \times \eta(0,95)}{n_2} \text{ [Nm]}$$

Mit Md₂ und i kann in der folgenden Tabelle die Getriebegrösse bestimmt werden.

Selecting the right size

From the calculated input power P [KW] of the machine to be driven, the output torque T₂ of the **Vogel gearbox** can be found.

n₂ = output speed of the gearbox [rpm]

$$T_2 = \frac{9550 \times P \times \eta(0,95)}{n_2} \text{ [Nm]}$$

With T₂ and i in the following table the size can be found.