



Bestimmung der Getriebegröße

Definition of gear size

Erforderliche Leistung / Drehmoment des Getriebes / required output / torque of gearbox

Die zulässige mechanische Tragfähigkeit der Verzahnung kann bei Dauerbetrieb und fehlender Kühlung zu einer unzulässigen Getriebetemperatur oberhalb 95 °C führen. Um dies zu vermeiden, darf bei Dauerbetrieb die thermische Grenzleistung nicht überschritten werden.

The allowable mechanical load-carrying capacity can reach temperatures above 95 °C if the gearbox operates continuously without adequate cooling. To prevent overheating under continuous operation the thermal breakeven performance should not be exceeded.

Grenzwerte / limit values

mechanischer Grenzwert für das Drehmoment / mechanical threshold for torques		thermischer Grenzwert für die Leistung bei 100% Einschaltdauer / thermal threshold for the power with 100% operating time	
$M_{2m} = M_2 \times c_1 \times c_2$		$P_1 = P_1 \times c_3 \times c_4$	
$T_{2N} > M_{2m}$	T_{2N} Leistungstabelle / power table	$P_{1Nt} > P_1$	P_{1Nt} Leistungstabelle / power table
$T_{2max} > M_{2max}$	T_{2max} Leistungstabelle / power table		

Die Getriebe sind für gleichmäßige Belastungen und geringe Schalthäufigkeit ausgelegt. Für abweichende Einsatzbedingungen sind nachfolgende Korrekturfaktoren notwendig

The gearboxes are designed for balanced operation with marginal switching frequency. For deviant operation condition subsequent correction factors are essential.

Faktoren / factors

c_1 Faktor Stoßbelastung (Betriebsfaktor) / c_1 application factor

Arbeitsweise der Maschine / working condition of the driving machine	Arbeitsweise der getriebenen Maschine / working condition of the driven machine			
	gleichmäßig / uniform	leichte Stöße / moderate impact	mäßige Stöße / medium impact	starke Stöße / heavy impact
gleichmäßig / uniform	1,00	1,25	1,50	1,75
leichte Stöße / moderate impact	1,10	1,35	1,60	1,85
mäßige Stöße / medium impact	1,25	1,50	1,75	2,00
starke Stöße / heavy impact	1,50	1,75	2,00	2,25
Anwendungsfaktor nach DIN 3390 / ISO 6336 application factor according to DIN 3390 / ISO 6336				

c_2 Faktor Anlaufverhalten / c_2 attempt characteristics factor

Anläufe je Stunde / startups per hour	bis / up to 10	10 - 59	60 - 199	200 - 499	500 - 800
Faktor c_2 / factor c_2	1,00	1,10	1,20	1,30	1,60

c_3 Faktor Umgebungstemperatur / c_3 ambient temperature factor

Umgebungstemperatur (°C) ambient temperature (°C)	10	20	30	40	50
Faktor c_3 / factor c_3	0,90	1,00	1,10	1,25	1,50

c_4 Faktor Einschaltdauer / c_4 operating time factor

Einschaltdauer (%) operating time (%)	100	80	60	40	20
Faktor c_4 / factor c_4	1,00	0,83	0,71	0,62	0,55