

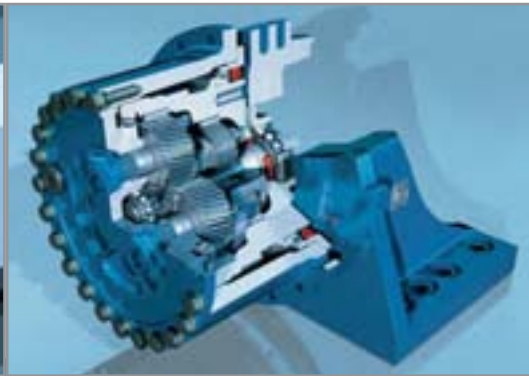


**ZF-SERVOPLAN®**

*Planetengetriebe*

*Economy-Baureihe PGE*

für Servomotoren



ZF-Duoplan 2K  
Zweigang Schaltgetriebe

ZF-Ecolift  
Aufzuggetriebe

ZF-Servoplan PG  
Servogetriebe

ZF-Tiratron  
Hysteresebremsen

Kundenspezifische  
Sondergetriebe

Servoplan WT  
Winkelgetriebe



ZF-Servoplan PGE  
Servogetriebe Economy

### *Präzision in Bewegung*

Unser Unternehmen bietet ein breites Spektrum von Maschinengetrieben, Bremsen und Kupplungen für Maschinen-bauanwendungen sowie kundenindividuellen Antriebslösungen.

Der Focus unserer Entwicklungs- und Produktionstätigkeit liegt bei Servogetrieben für die Automatisierungstechnik, Zweistufen-Schaltgetrieben für Werkzeugmaschinen sowie kundenspezifischen Antrieben, z.B. für Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik.

Die Palette innovativer Standardprodukte erstreckt sich von spielarmen Servogetrieben (ZF-Servoplan) über robuste Zweistufen-Getriebe (ZF-Duoplan) Servoschnecken-getrieben bis hin zu Hystereseanwendungen, die sich durch eine berührungslose Übertragung des Drehmomentes auszeichnen (ZF-Tiratron).



ZF-Servoplan Planetengetriebe der Economy-Baureihe wurden für den direkten Anbau an Servomotoren entwickelt. Durch unterschiedliche Baugrößen und einem grundlegenden Baukastensystem sind diese in vielen Bereichen der Automatisierungstechnik einsetzbar.

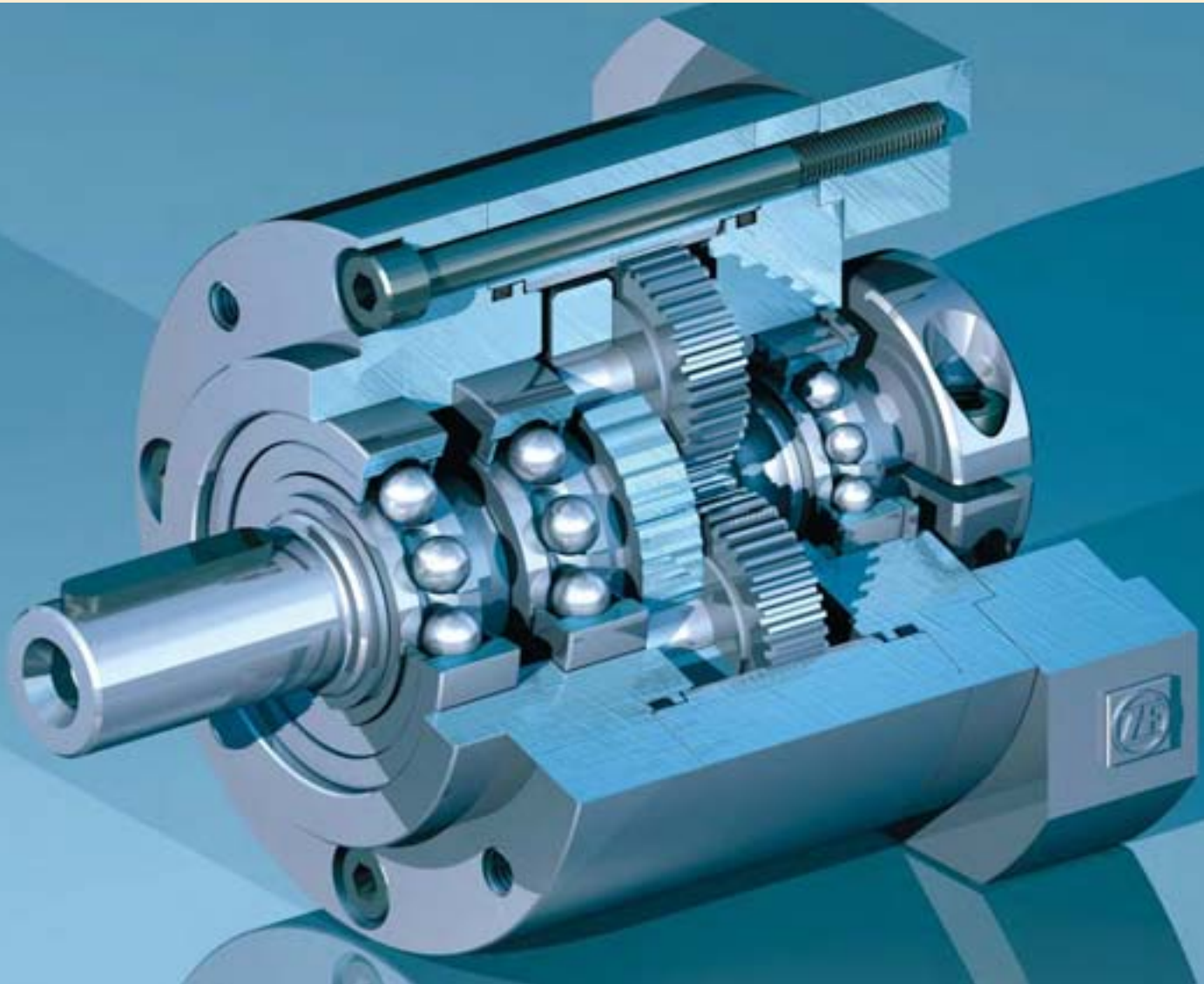
Die Servogetriebe bieten zusammen mit einem Servomotor einen koaxialen An- und Abtrieb. Über eine kraftschlüssige Klemmkupplung ist die Abtriebswelle des Servomotors mit dem Sonnenrad des Servogetriebes verbunden.

Dieses Sonnenrad treibt drei in einem Planetenträger gelagerte Planetenräder an. Diese rollen auf einem Hohlrad mit Innenverzahnung ab. Durch die Aufteilung auf drei Planetenräder ergibt sich eine ausgeglichene Kräfteverteilung und führt somit zu einer sehr kompakten Bauform mit hoher Leistungsdichte.

Die Servogetriebe besitzen Verzahnungen mit gehärteten Zahnradpaarungen wodurch die Getriebe besonders robust sind.

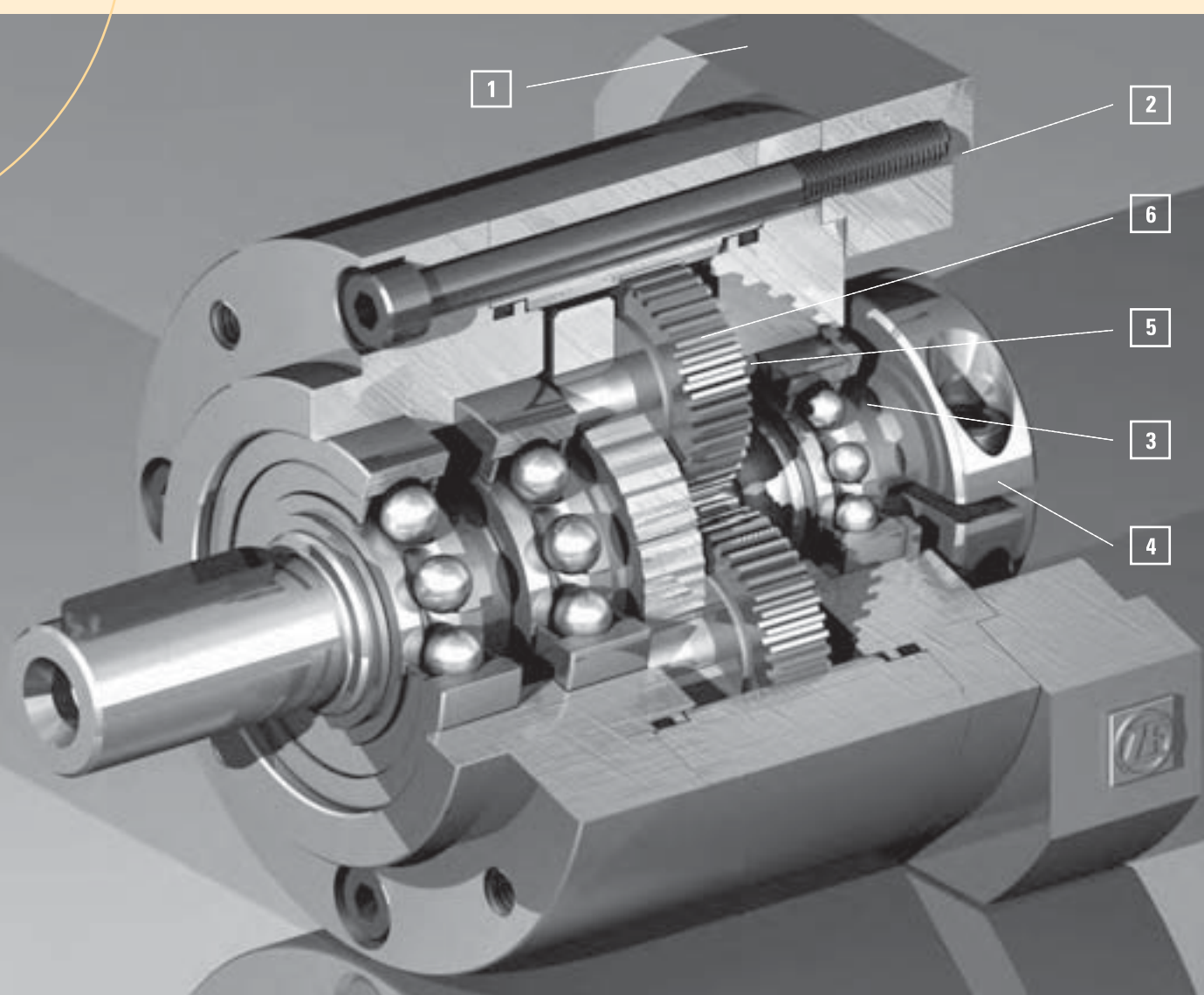
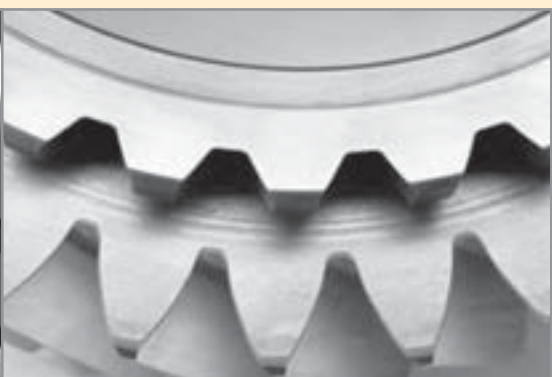


Neben Winkelgetrieben und der PGE Economy-Baureihe bieten wir auch spielarme Planetengetriebe speziell für die Automatisierungstechnik.





1. Einfachste Adaption von Motor und Planetengetriebe durch Wechselflansch-Baukastensystem
2. Ein sich zum Motor-Wellenzapfen "selbst zentrierendes" Planetengetriebe verhindert eine Lebensdauer reduzierende Überbestimmung der Lagerkomponenten
3. Hohe Flexibilität durch bewährtes Antriebshohlwellen-Konzept
4. Verdrehfeste, verschleiß- und spielfreie Verbindung von Motorwellenzapfen und Getriebehohlwelle durch Klemmringtechnik
5. Integrierter "Axialer Längenausgleich" zur Kompensation der thermisch bedingten Längenausdehnung der Motor-Läuferwelle
6. Hoher Wirkungsgrad und geräuscharmer Lauf durch hohe Zahnflankengüte, nadelgelagerte Planetenräder und hochwertigem Schmierstoff
7. Hohe Verdrehsteifigkeit und hohes zulässiges NOT-AUS Moment durch robuste Getriebekonstruktion und optimierte Verzahnungsgeometrie
8. 5 Getriebe-Baugrößen für einen Abtriebsdrehmomentbereich von 4 - 200 Nm
9. Untersetzungsbereich von  $i=3$  bis  $i=100$  (bis  $i = 1000$  auf Anfrage)
10. Wartungsfrei durch Lebensdauer-Fettschmierung
11. Geeignet für alle Einbaulagen



# Planetengetriebe einstufig

Baugrößen:

Leistungswerte:

		i:	PGE 12/1	PGE 25/1	PGE 50/1	PGE 100/1	PGE 200/1	
Nenn- Abtriebsmoment bezogen auf $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$	$T_{2N}$ [Nm]	3	-	13	35	85	160	
		4	4	14	45	90	250	
		5	4,5	16	45	110	270	
		7	4,5	15	43	90	270	
		10 / 9*	4*	14	35	80	160	
NOT-AUS-Moment <sup>1)</sup>	$T_{2Not}$ [Nm]	3	-	39	96	225	315	
		4	12	42	129	240	480	
		5	13,5	48	135	300	480	
		7	13,5	45	129	270	480	
		10 / 9*	12*	36	102	180	300	
max. Beschleuni- gungsmoment <sup>2)</sup>	$T_{2B}$ [Nm]	3	-	25	70	160	290	
		4	8	28	88	180	375	
		5	8	32	90	210	405	
		7	8	28	86	160	405	
		10 / 9*	7*	25	70	160	290	
max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$ [min <sup>-1</sup> ]	3, 4, 5, 7 10 / 9*	6 000	6 000	5 000	5 000	3 600	
Nenn-drehzahl am Antrieb	$n_{1N}$ [min <sup>-1</sup> ]	3, 4, 5, 7 10 / 9*	3 000	3 000	3 000	3 000	2 600	
Verdrehspiel	[arcmin]		20	12	10	10	10	
Verdrehsteifigkeit	$C_t$ [Nm/arcmin]		0,4	1,6	4,8	10	34	
Massenträgheits- moment	$I_1$ [kg cm <sup>2</sup> ]	3		0,128	0,67	2,59	7,50	
		4		0,033	0,086	1,90	4,70	
		5		0,031	0,074	0,43	1,61	3,70
		7		0,030	0,064	0,37	1,41	3,00
		10 / 9*		0,029	0,059	0,34	1,32	2,70
Massenträgheits- moment	$I_1$ [kg cm <sup>2</sup> ]	3		0,367	1,62	3,66	10,60	
		4		0,060	0,324	1,44	2,97	7,80
		5		0,058	0,314	1,36	2,68	6,80
		7		0,057	0,304	1,30	2,48	6,10
		10 / 9*		0,056	0,299	1,27	2,39	5,80
max. zul. Axialkraft	$F_A$ [N]		230	615	1 135	1 980	3 560	
max. zul. Radialkraft <sup>3)</sup>	$F_R$ [N]		155	530	925	1 630	3 120	
Lebensdauer	$L_h$ [h]		20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	
Wirkungsgrad	$\eta$		96%	97%	96%	96%	96%	
Gewicht ca.	$m$ [kg]		0,4	1,3	2,6	6	12,5	
Laufgeräusch bei ( $n_{an} = 3000 \text{ min}^{-1}$ )	$L_p$ [dB(A)]		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	
Schmierung	Lebensdauerfettsschmierung, geschlossenes System							
Oberflächenschutz	Stahlgehäuse galvanisch behandelt, Flansche aus Aluminium							
Einbaulagen	beliebig, jederzeit änderbar							
Betriebstemperatur	-10 ° C bis + 90 ° C							
Drehrichtung	An- und Abtrieb gleichsinnig							
Schutzart	IP 64							

1) Max.1000 mal während Getriebelebensdauer zulässig

2) Bei max.1000 Zyklen pro Stunde.

Anteil an der Gesamtlaufzeit kleiner 5% und zeitliche Dauer des Impulses kleiner 0,3 sec.

3) Angriffspunkt ist Mitte der Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl 100 min<sup>-1</sup>

\* bei PG E 12/1 i =9 alle anderen i =10

**Fett gedruckt: Lieferzeiten kurzfristig**



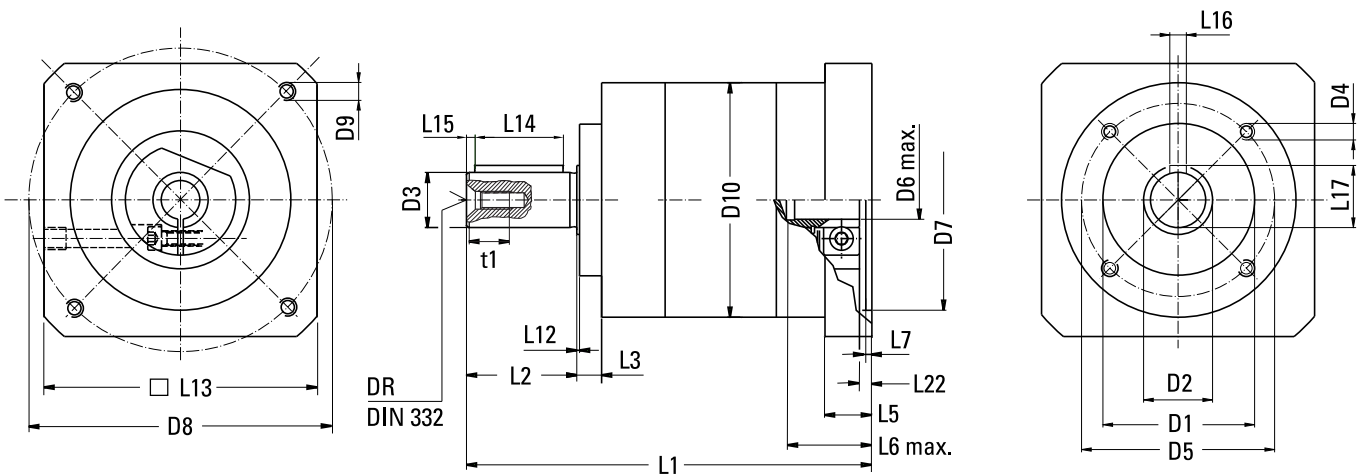
Baugrößen:

Abmessungen [m m]:

		PGE 12/1	PGE 25/1	PGE 50/1	PGE 100/1	PGE 200/1
DR		DM4	DM5	DM6	DM10	DM16
t1		10	12,5	16	22	36
D1 (h7)		25	40	55	80	110
D2		12	17	25	30	50
D3 (k6)		10	14	20	25	40
D4		M4	M5	M6	M8	M10
D5		33	52	70	100	130
D6*(F6)	min.	3	6	9	14	19
	max.	11	14	19	24	32
D7*,D8*,D9*		Abhängig vom jeweiligen Motoranschluß				
D10		40	65	85	120	155
L1		95	127,5	161	196	262
L2		23	30	40	50	80
L3		6	9	9	11	15
L5		27	23	28	31	39
L6	min.	14	19	24	27	30
	max.	30	40,5	45	69	78
L7*		3	4	4,5	5,5	6,5
L12		1	1	1	1	1
L13*	min.	40	65	85	120	155
L14		18	25	32	40	70
L15		2	2,5	3	3	5
L16		3	5	6	8	12
L17		11,2	16	22,5	28	43
L22*		3,5	5	5,5	6,5	8,5

\*Abmessungen sind motoranschlussabhängig.

Für Anfragen und Bestellungen bitte Blatt Seite 17 verwenden.



# Planetengetriebe zweistufig

Baugrößen:

Leistungswerte:

		i:	PGE 12/2	PGE 25/2	PGE 50/2	PGE 100/2	PGE 200/2
Nenn- Abtriebsmoment bezogen auf $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$	$T_{2N}$ [Nm]	16	5	19	55	100	270
		20	5	19	55	100	270
		25	5	21	58	110	290
		28	5	21	55	100	270
		35	5	21	58	110	290
		40 / 49*	5*	21	55	100	270
		50		21	58	110	290
		70		17	50	95	290
		100		16	35	62	170
NOT-AUS-Moment <sup>1)</sup>	$T_{2Not}$ [Nm]	16	15	57	165	300	510
		20	15	57	165	300	510
		25	15	63	174	330	510
		28	15	63	165	300	510
		35	15	63	174	330	540
		40 / 49*	15*	63	165	300	510
		50		63	174	330	600
		70		51	150	285	540
		100		42	105	186	390
max. Beschleunigungs- moment <sup>2)</sup>	$T_{2B}$ [Nm]	16	10	34	98	180	405
		20	10	34	98	180	405
		25	10	40	105	210	435
		28	10	40	98	180	405
		35	10	40	105	210	435
		40 / 49*	10*	40	98	180	405
		50		40	105	210	435
		70		32	90	175	435
		100		29	70	160	310
max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$ [min <sup>-1</sup> ]	16, 20, 25, 28, 35, 40 / 49* 50, 70, 100	6 000	6 000	5 000	5 000	3 600
Nenn-drehzahl am Antrieb	$n_{1N}$ [min <sup>-1</sup> ]	16, 20, 25, 28, 35, 40 / 49* 50, 70, 100	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Verdrehspiel	[arcmin]		25	15	15	15	15
Verdrehsteifigkeit	$C_t$ [Nm/arcmin]		0,5	2	6	13	37
Massenträgheits- moment	$I_1$ [kg cm <sup>2</sup> ]	16	0,033	0,083	0,48	1,89	3,90
		20	0,031	0,072	0,42	1,61	3,30
		25	0,031	0,072	0,42	1,60	3,20
		28	0,031	0,063	0,37	1,41	3,00
		35	0,030	0,063	0,37	1,40	2,90
		40		0,059	0,34	1,33	2,70
		49*	0,030				
		50		0,059	0,34	1,32	2,70
		70		0,059	0,34	1,32	2,70
100		0,059	0,34	1,32	2,70		
Massenträgheits- moment	$I_1$ [kg cm <sup>2</sup> ]	16	0,060	0,321	1,42	2,96	7,00
		20	0,058	0,312	1,35	2,68	6,40
		25	0,058	0,311	1,35	2,67	6,30
		28	0,058	0,303	1,29	2,48	6,10
		35	0,057	0,303	1,29	2,47	6,00
		40		0,299	1,26	2,40	5,80
		49*	0,057				
		50		0,299	1,26	2,39	5,80
		70		0,298	1,26	2,39	5,80
100		0,298	1,26	2,39	5,80		
max. Axialkraft	$F_A$ [N]		230	615	1 135	1 980	3 560
max. Radialkraft <sup>3)</sup>	$F_R$ [N]		155	530	925	1 630	3 120
Lebensdauer	$L_h$ [h]		20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Wirkungsgrad	$\eta$		94%	94%	94%	94%	94%
Gewicht ca.	$m$ [kg]		0,5	1,7	3,5	8,6	17
Laufgeräusch bei ( $n_{an} = 3000 \text{ min}^{-1}$ )	$L_p$ [dB(A)]		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70
Schmierung	Lebensdauerfettsschmierung, geschlossenes System						
Oberflächenschutz	Stahlgehäuse galvanisch behandelt, Flansche aus Aluminium						
Einbaulagen	beliebig, jederzeit änderbar						
Betriebstemperatur	-10 ° C bis + 90 ° C						
Drehrichtung	An- und Abtrieb gleichsinnig						
Schutzart	IP 64						

1) Max.1000 mal während Getriebelebensdauer zulässig

2) Bei max.1000 Zyklen pro Stunde.

Anteil an der Gesamtlaufzeit kleiner 5% und zeitliche Dauer des Impulses kleiner 0,3 sec.

3) Angriffspunkt ist Mitte der Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl 100 min<sup>-1</sup>

\* bei PG E 12/2 i =49 alle anderen i =40

**Fett gedruckt: Lieferzeiten kurzfristig**

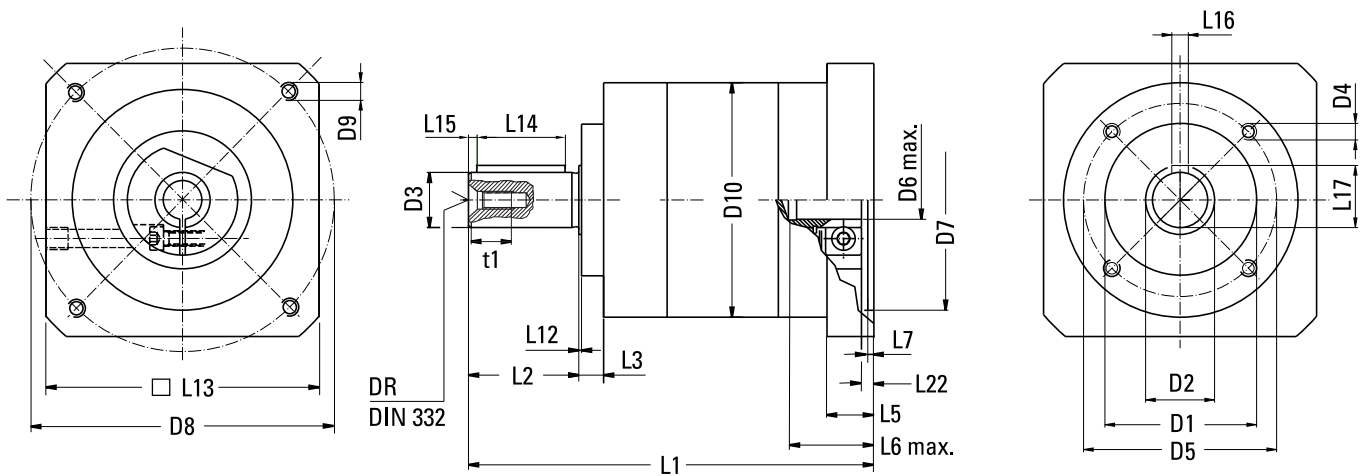
Baugrößen:

Abmessungen [m m]:

		PGE 12/2	PGE 25/2	PGE 50/2	PGE 100/2	PGE 200/2
DR		DM4	DM5	DM6	DM10	DM16
t1		10	12,5	16	22	36
D1 (h7)		25	40	55	80	110
D2		12	17	25	30	50
D3 (k6)		10	14	20	25	40
D4		M4	M5	M6	M8	M10
D5		33	52	70	100	130
D6*(F6)	min.	3	6	9	14	19
	max.	11	14	19	24	32
D7*,D8*,D9*		Abhängig vom jeweiligen Motoranschluß				
D10		40	65	85	120	155
L1		111	151,5	192	232	306
L2		23	30	40	50	80
L3		6	9	9	11	15
L5		27	23	28	31	39
L6	min.	14	18	22	28	30
	max.	30	40,5	45	69	78
L7*		3	4	4,5	5,5	6,5
L12		1	1	1	1	1
L13*	min.	40	65	85	120	155
L14		18	25	32	40	70
L15		2,5	2,5	4	5	5
L16		3	5	6	8	12
L17		11,2	16	22,5	28	43
L22*		3,5	4,5	5,5	6,5	8,5

\*Abmessungen sind motoranschlussabhängig.

Für Anfragen und Bestellungen bitte Blatt Seite 17 verwenden.



# Planetengetriebe dreistufig

(nur auf Anfrage)

Baugrößen:

Leistungswerte:		i:	PGE 12/3	PGE 25/3	PGE 50/3	PGE 100/3	PGE 200/3
Nenn- Abtriebsmoment bezogen auf $n_1 = 3000 \text{ min}^{-1}$	$T_{2N}$ [Nm]	64, 80, 100	5	21	55	100	170
		120					
		140	5	21	55	100	270
		160					
		175	5	21	58	100	270
		200					
		245	5	21	58	110	290
		250					
		343	5	21	58	110	290
		350, 500					
		700	5	19	50	95	290
729							
1 000	5	18	35	70	170		
NOT-AUS-Moment <sup>1)</sup>	$T_{2Not}$ [Nm]	64, 80, 100	15	63	165	300	450
		120					
		140	15	63	165	300	540
		160					
		175	15	63	174	300	600
		200					
		245	15	63	174	330	600
		250					
		343	15	63	174	330	600
		350, 500					
		700	15	57	150	285	540
729							
1 000	15	54	105	210	420		
max. Beschleunigungs- moment <sup>2)</sup>	$T_{2B}$ [Nm]	64, 80, 100	10	40	100	180	310
		120					
		140	10	40	100	200	405
		160					
		175	10	40	105	200	405
		200					
		245	10	40	110	210	435
		250					
		343	10	40	110	210	435
		350, 500					
		700	10	38	95	190	435
729							
1 000	10	36	70	140	310		
max. Antriebsdrehzahl	$n_{1Max}$ [min <sup>-1</sup> ]	120	6 000	6 000	5 000	5 000	3 600
		160, 200					
		250, 350, 500					
		700					
		1 000					
Nenn-drehzahl am Antrieb	$n_{1N}$ [min <sup>-1</sup> ]	120	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
		160, 200					
		250, 350, 500					
		700					
		1 000					
Verdrehspiel	[arcmin]		30	20	20	20	
Verdrehsteifigkeit	$C_t$ [Nm/arcmin]		0,6	2,1	5,5	12	
Massenträgheits- moment	$I_1$ [kg cm <sup>2</sup> ]	64, 80, 100,	0,030				
		140, 175, 245	0,030				
		343, 729	0,030				
		120					
		160		0,059	0,34	1,32	2,70
		200		0,059	0,34	1,32	2,70
		250		0,059	0,34	1,32	2,70
		350		0,059	0,34	1,32	2,70
		500		0,059	0,34	1,32	2,70
		700		0,059	0,34	1,32	2,70
		1000		0,059	0,34	1,32	2,70
max. Axialkraft	$F_A$ [N]		230	615	1 135	1 980	3 560
max. Radialkraft <sup>3)</sup>	$F_R$ [N]		155	530	925	1 630	3 120
Lebensdauer	$L_h$ [h]		20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Wirkungsgrad	$\eta$		90%	90%	90%	90%	90%
Gewicht ca.	$m$ [kg]		0,6	2,2	4,4	10,5	20
Laufgeräusch bei ( $n_{an} = 3000 \text{ min}^{-1}$ )	$L_p$ [dB(A)]		≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70
Schmierung		Lebensdauerfettsschmierung, geschlossenes System					
Oberflächenschutz		Stahlgehäuse galvanisch behandelt, Flansche aus Aluminium					
Einbaulagen		beliebig, jederzeit änderbar					
Betriebstemperatur		-10 ° C bis + 90 ° C					
Drehrichtung		An- und Abtrieb gleichsinnig					
Schutzart		IP 64					

1) Max.1000 mal während Getriebelebensdauer zulässig

2) Bei max.1000 Zyklen pro Stunde.

Anteil an der Gesamtlaufzeit kleiner 5% und zeitliche Dauer des Impulses kleiner 0,3 sec.

3) Angriffspunkt ist Mitte der Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl 100 min<sup>-1</sup>

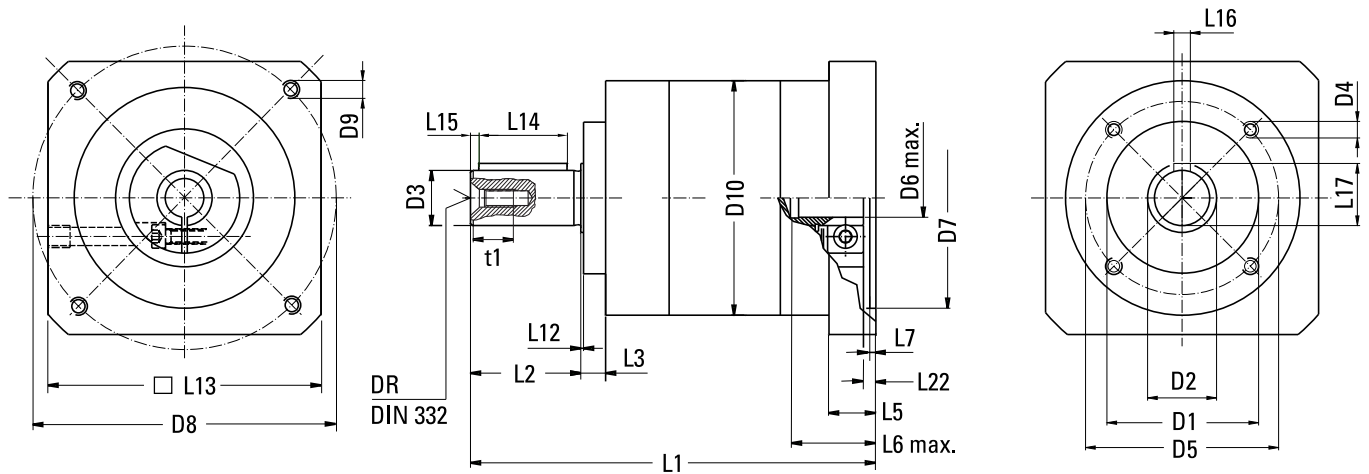
Baugrößen:

Abmessungen [m m]:

		PGE 12/3	PGE 25/3	PGE 50/3	PGE 100/3	PGE 200/3
		DM4	DM5	DM6	DM10	DM16
DR						
t1		10	12,5	16	22	36
D1 (h7)		25	40	55	80	110
D2		12	17	25	30	50
D3 (k6)		10	14	20	25	40
D4		M4	M5	M6	M8	M10
D5		33	52	70	100	130
D6*(F6)	min.	3	6	9	14	19
	max.	9	11	14	19	24
D7*,D8*,D9*	Abhängig vom jeweiligen Motoranschluß					
D10		40	65	85	120	155
L1		122	171	213	256	322
L2		23	30	40	50	80
L3		6	9	9	11	15
L5		22	20	26	31	37
L6	min.	11	14	18	24	26
	max.	30	40,5	45	69	78
L7*		3	4	4,5	5,5	6,5
L12		1	1	1	1	1
L13*	min.	40	65	85	120	155
L14		18	25	32	40	70
L15		2	2,5	3	3	5
L16		3	5	6	8	12
L17		11,2	16	22,5	28	43
L22*		3,5	4,5	5,5	6,5	8,5

\*Abmessungen sind motoranschluss-abhängig.

Für Anfragen und Bestellungen bitte Blatt Seite 17 verwenden.



# Zulässige Wellenbelastung

Die zulässigen Wellenbelastungen in axialer oder radialer Richtung entsprechen einer nominellen Lagerlebensdauer wie in den unten stehenden Diagrammen beschrieben.

Der Lastangriffspunkt entspricht der Mitte der Abtriebswelle.

Die Werte für  $F_R$  berücksichtigen keine Axialbelastungen.

Liegt eine Kombination aus Axial- und Radialkräften vor, reduzieren

sich die zulässigen Kraftwerte.

Liegt die Kräfteinleitung der Radialkraft  $F_R$  außerhalb der Mitte der Abtriebswelle, reduzieren sich die zulässigen Kraftwerte ( $x > \frac{L_2}{2}$ ) bzw. erhöhen sich die zulässigen Kraftwerte ( $x < \frac{L_2}{2}$ ).

Schutzart

Die Schutzart ist durch das Kurzzeichen IP (International Protection) und zwei Kennzeichen festgelegt. Bei den PGE-Planetengetrieben beträgt diese IP 64.

Die erste Kennziffer beschreibt den Schutzgrad gegen Berühren und Eindringen von Fremdkörpern.

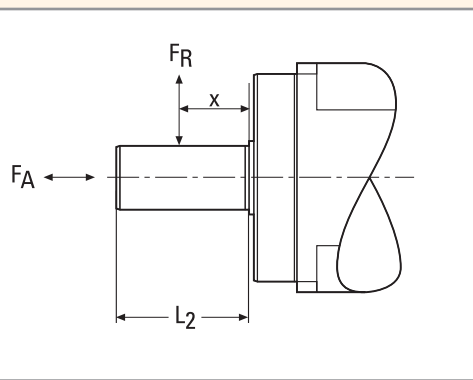
Dabei bedeutet die Kennziffer 6:

- Schutz gegen Eindringen von Staub (staubdicht)
- vollständiger Berührungsschutz.

Die zweite Kennziffer beschreibt den Schutzgrad gegen Wasser.

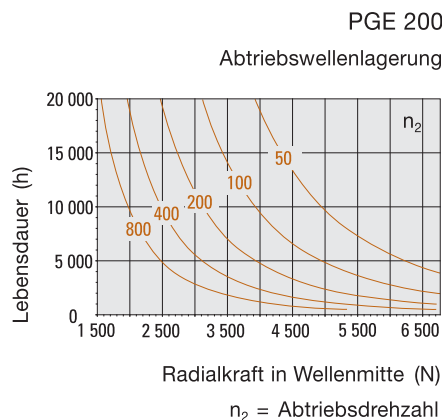
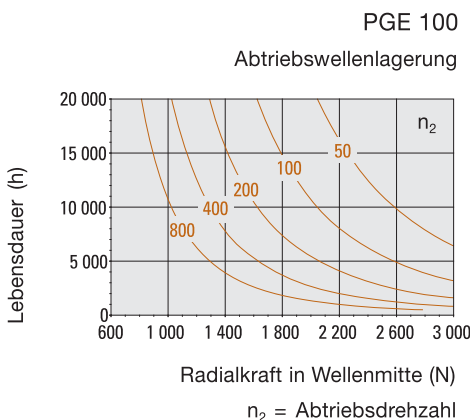
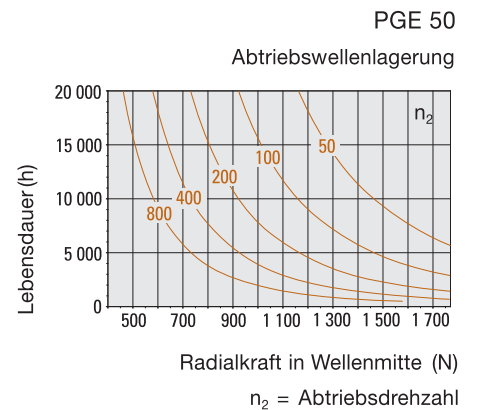
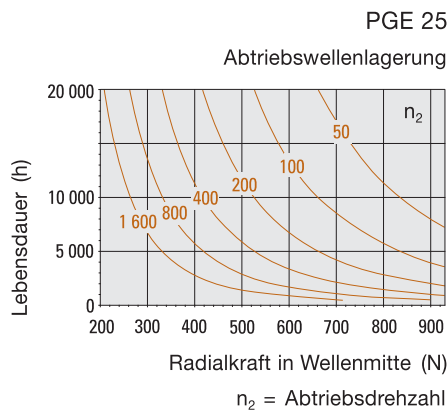
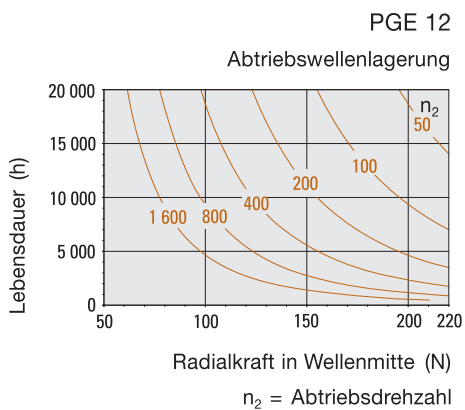
Dabei bedeutet die Kennziffer 4:

- Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen.



Lastangriffspunkte an der Getriebe-Abtriebswelle:  
 $F_A$  = zulässige Axialkraft  
 $F_R$  = zulässige Radialkraft  
 $x$  = Abstand

## Lagerlebensdauer, in Abhängigkeit von Abtriebsdrehzahl und Radialkraft



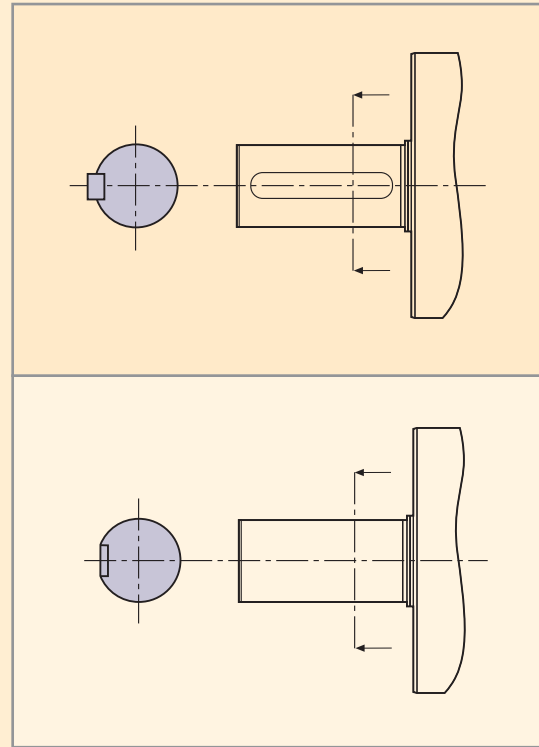
# Form der Abtriebswelle

Die Abtriebswelle der Servogetriebe ist in folgenden Ausführungen lieferbar:

Standard: Abtriebswelle mit Passfeder nach DIN 6885 Blatt 1 (Ausg. 08.68) für formschlüssige Welle-Nabe-Verbindungen. Diese Verbindungsart ist für die Aufnahme richtungskonstanter Drehmomente bei geringen Anforderungen geeignet. Sie erfordert die zusätzliche axiale Sicherung der Nabe. Stirnseitig ist dafür an der Abtriebswelle des Servogetriebes eine Zentrierbohrung mit Gewinde vorgesehen (nach DIN 332, Blatt 2).

Optional: eingeklebte halbe Passfeder.

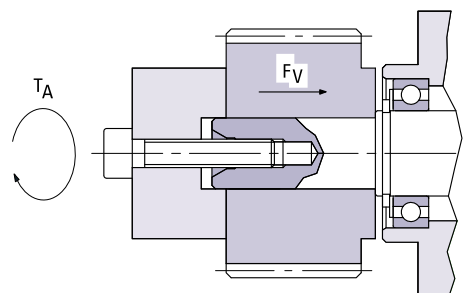
Glatte Welle auf Anfrage.



### Baugrößen:

		Baugrößen:				
		PGE 12/1 12/2 12/3	PGE 25/1 25/2 25/3	PGE 50/1 50/2 50/3	PGE 100/1 100/2 100/3	PGE 200/1 200/2 200/3
Gewinde	DIN 332	M4	M5	M6	M10	M16
$T_A$	[Nm]	3,4	5,5	9,5	46	190
$F_V$	[kN]	4,1	6,5	9,5	27	74

$T_A$  = Anzugsmoment  
 $F_V$  = Vorspannkraft



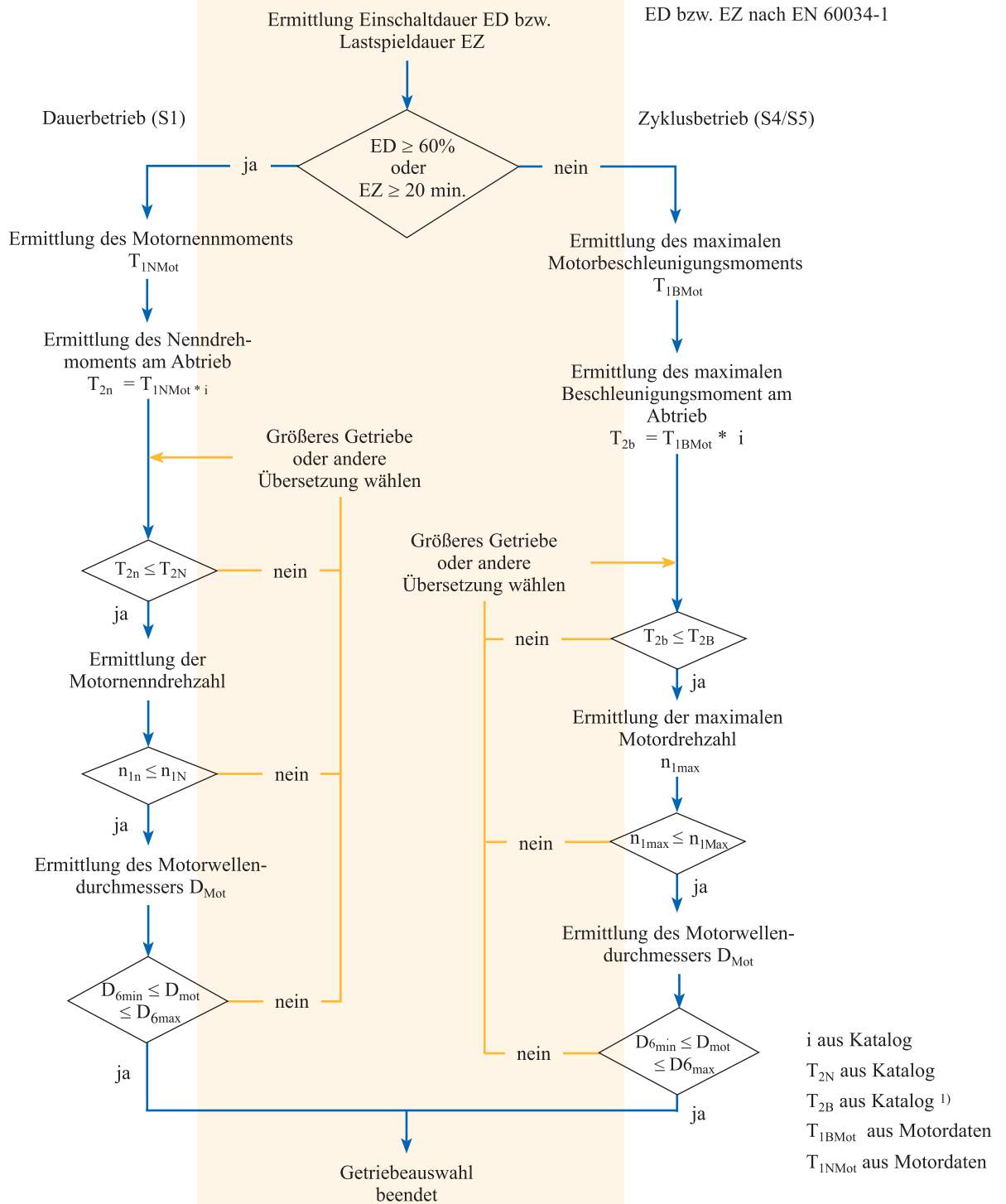
# Dimensionierung und Auswahl

## Getriebeauswahl

Eine schnelle und sichere Überprüfung ob ein Getriebe für den Anwendungsfall geeignet ist kann durch den Vergleich der maximal möglichen Motormomente und der Getriebedaten erfolgen.

Hierbei werden die Anwendungsfälle nach EN 60034-1 in Betriebsart Dauerbetrieb (S1) und Zyklusbetrieb (S4/S5) unterschieden. Für den Zyklusbetrieb wird das maximale Motorbeschleunigungsmoment zugrunde gelegt. Für den Dauerbetrieb wird das Motornennmoment

berücksichtigt. Falls die maximal möglichen Motormomente die zulässigen Werte des gewünschten Getriebes überschreiten, ist eine Nachrechnung über die tatsächlich von der Anwendung benötigten Momente durchzuführen.



1) Für Zykluszahlen ≤ 1000 Zyklen / Stunde und Anteil an der Gesamtlaufzeit ≤ 5% und zeitliche Dauer des Impulses kleiner 0,3 sec.

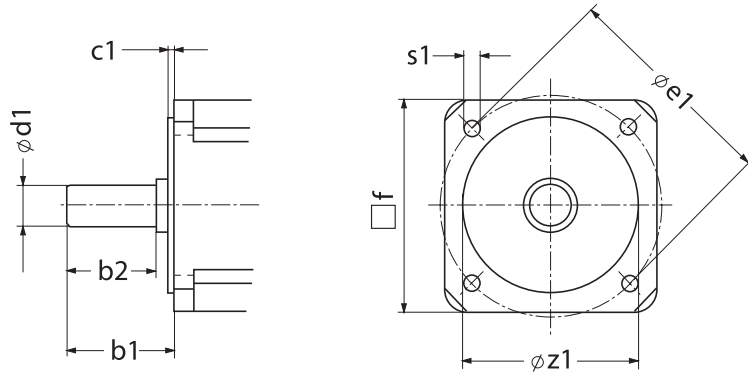


# Angebot?

Für die rasche Bearbeitung Ihrer Anfrage benötigen wir von Ihnen folgende Daten einfach per:

Fax: +49(0)40-535-40024

E-Mail: marzahl@marzahl.de



## Motordaten:

Motorfabrikat: \_\_\_\_\_

Typ: \_\_\_\_\_

Motorwellen-Durchmesser  $d_1$  [mm]: \_\_\_\_\_

Abstand Flanschfläche - Wellenende  $b_1$  [mm]: \_\_\_\_\_

Länge Motorwelle  $b_2$  [mm]: \_\_\_\_\_

Zentrier-Durchmesser  $z_1$  [mm]: \_\_\_\_\_

Befestigungslochkreis-Durchmesser  $e_1$  [mm]: \_\_\_\_\_

Befestigungsloch-Durchmesser  $s_1$  [mm]: \_\_\_\_\_

Flanschmaß  $f$  [mm]: \_\_\_\_\_

Motor-Nennmoment [Nm]: \_\_\_\_\_

Motor-Maximalmoment [Nm]: \_\_\_\_\_

## Getriebedaten:

Getriebegröße: \_\_\_\_\_

PGE-

Getriebeübersetzung [i]: \_\_\_\_\_

Passfeder am Abtrieb (ja/nein): \_\_\_\_\_

Bestellnummer (Seite 18): \_\_\_\_\_

Angebotsbasis (Stückzahl): \_\_\_\_\_

Geplanter Jahresbedarf: \_\_\_\_\_

Die Angaben in diesem Typenblatt sind nicht verbindlich.  
Für Einbauuntersuchungen bitte entsprechende Einbauzeichnungen anfordern.  
Nur die darin enthaltenen Angaben sind bindend.  
Informieren Sie sich auch über das Internet unter: [www.antriebstechniken.de](http://www.antriebstechniken.de)





# Übersicht Bestell-Nummer

PGE [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] - [ ] [ ] [ ] [ ]

1 2 3 - 4 5 6 7 8 9 - 10 11 12

Baugröße	Bau- größe Code
PGE 12/1, PGE 12/2, PGE 12/3	001
PGE 25/1, PGE 25/2, PGE 25/3	002
PGE 50/1, PGE 50/2, PGE 50/3	005
PGE 100/1, PGE 100/2, PGE 100/3	010
PGE 200/1, PGE 200/2, PGE 200/3	020

Baugröße	D6	Motorwelle Code	
PGE 12	3	A	
	4	B	
	5	C	
	6	D	
	7	E	
	8	F	
	9	G	
	10	H	
	11	I	
	PGE 25	6	A
		7	B
8		C	
9		D	
10		E	
11		F	
12		G	
14		H	
PGE 50	9	A	
	10	B	
	11	C	
	12	D	
	14	E	
	15	F	
	16	G	
	19	H	
PGE 100	14	A	
	15	B	
	16	C	
	19	D	
	22	E	
	24	F	
PGE 200	19	A	
	22	B	
	24	C	
	28	D	
	32	E	

Bau- größe	D7 [mm]	D8 [mm]	D9 [mm]	L6 min [mm]	L6 max [mm]	L7 [mm]	L22 [mm]	Flansch- Code
PGE 100	50,0	95,0	M6	28,0	52,0	6,5	7,5	AA
	50,0	100,0	M6	28,0	52,0	6,5	7,5	AB
	60,0	75,0	M5	27,0	51,0	5,5	6,5	AC
	60,0	99,0	M6	27,0	51,0	5,5	6,5	AD
	70,0	90,0	M5	27,0	51,0	5,5	6,5	AE
	70,0	90,0	M6	27,0	51,0	5,5	6,5	AF
	80,0	100,0	M6	27,0	51,0	5,5	6,5	AG
	95,0	115,0	M8	27,0	51,0	5,5	6,5	AH
	95,0	130,0	M8	27,0	51,0	5,5	6,5	AI
	110,0	130,0	M8	27,0	51,0	5,5	6,5	AJ
	110,0	130,0	M8	38,0	62,0	7,0	17,5	AK
	110,0	145,0	M8	45,0	69,0	7,0	24,5	AL
	110,0	165,0	M10	38,0	62,0	7,0	17,5	AM
	80,0	100,0	M6	45,0	69,0	7,0	24,5	AN
	95,0	115,0	M8	45,0	69,0	7,0	24,5	AO
	95,0	115,0	M8	31,0	55,0	7,0	10,5	AP
	95,0	115,0	M6	27,0	51,0	5,5	6,5	AQ
50,0	70,0	M4	27,0	51,0	5,5	6,5	AR	
PGE 200	95,0	115,0	M8	30,0	63,0	6,5	8,5	AA
	95,0	130,0	M8	30,0	63,0	6,5	8,5	AB
	110,0	130,0	M8	30,0	63,0	6,5	8,5	AC
	110,0	145,0	M8	30,0	63,0	6,5	8,5	AD
	110,0	145,0	M8	40,0	73,0	10	18,5	AE
	110,0	145,0	M8	45,0	78,0	10	23,5	AF
	110,0	165,0	M10	30,0	63,0	6,5	8,5	AG
	130,0	165,0	M10	40,0	73,0	10	18,5	AH
	80,0	100,0	M6	30,0	63,0	6,5	8,5	AI
	130,0	215,0	M12	30,0	63,0	6,5	8,5	AJ
	70,0	90,0	M5	30,0	63,0	6,5	8,5	AK

Ausführungsstand

Verdrehspiel  
Standard  
Verdrehspiel  
Code  
A

Wellenform  
Glatt  
Passfeder  
Form Abtrieb  
Code  
0  
1

i	Übersetzungs Code
3*	003
4	004
5	005
7	007
9**	009
10*	010
16	016
20	020
25	025
28	028
35	035
40*	040
49**	049
50*	050
70*	070
100	100

\*nicht für PGE 12  
\*\*nur für PGE 12



automation and gears GmbH  
Adenauerstr. 1  
88094 Oberteuringen  
Phone: +49 (0) 75 46 - 917 847  
Fax: +49 (0) 75 46 - 918 457  
[info@automation-and-gears.de](mailto:info@automation-and-gears.de)  
[www.automation-and-gears.de](http://www.automation-and-gears.de)

**marzahlVertrieb**

Marzahl Vertrieb GmbH  
Ulzburger Straße 528  
D-22844 Norderstedt  
Phone: +49 (0) 40 - 53 54 00 - 0  
Fax: +49 (0) 40 - 53 54 00 - 24  
[marzahl@marzahl.de](mailto:marzahl@marzahl.de)  
[www.antriebstechniken.de](http://www.antriebstechniken.de)