



# Präzision in Bewegung

Planetengetriebe für Servomotoren  
ZF-Servoplan



# Inhalt

- 03 Spielarme Verzahnung
- 04 Vielfalt der Servogetriebe
- 05 Planetengetriebe einstufig
- 07 Planetengetriebe zweistufig
- 09 Abtriebswelle
- 10 Dimensionierung und Auswahl
- 11 Bestellnummern und Angebot anfordern
- 13 ZF Weltweit

# Der Spezialist für die Industrie!

Unsere Begeisterung für innovative Produkte und Prozesse und das kompromisslose Streben nach Qualität haben uns zu einem weltweit führenden Technologiekonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie der aktiven und passiven Sicherheitstechnik gemacht. Wir leisten unseren Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung der Zukunft durch neuartige technologische Lösungen mit dem Ziel, die Mobilität zu verbessern, die Effizienz unserer Produkte und Systeme zu steigern und Ressourcen zu schonen. Unsere Kunden aus dem Automobil- und dem Industriesektor schätzen unsere konsequente Ausrichtung auf Produkte und Leistungen mit einem hohen Kundennutzen.

# Spielarme Verzahnung zur exakten Positionierung



Präzise, dynamisch und dennoch robust und kompakt, das sind die herausragenden Eigenschaften, welche für Servogetriebe im Einsatz in der Automatisierungstechnik gefordert werden. Diese Eigenschaften werden von ZF-Servoplan PG perfekt erfüllt

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

Die Servogetriebe bieten zusammen mit einem Servomotor einen coaxialen 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 zeichnen sich durch eine spielarme

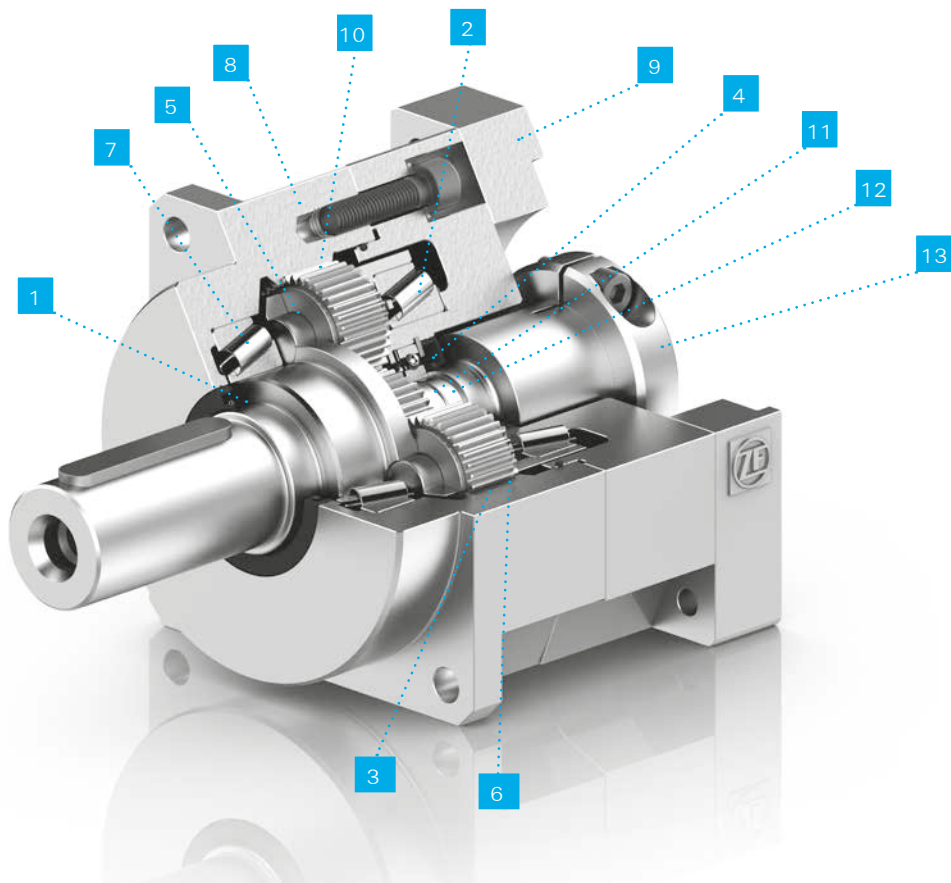
Verzahnung mit geschliffenen Zahnradpaarungen aus, wodurch sich die Getriebe besonders für exakte Positionierungsaufgaben eignen.

Planetengetriebe für die Automatisierungstechnik sind vielfältig einsetzbar. Überall dort wo hochdynamisch und exakt positioniert werden muss, finden ein- und zweistufige Servoantriebe ZF-Servoplan PG ihre Anwendung. Nennabtriebsmomente von 25 bis 3 000 Nm sind in den verschiedenen Baugrößen möglich. Planetengetriebe für Servomotoren werden in der Verpackungstechnik, in der Umformtechnik sowie generell in Maschinen und Anlagen eingesetzt.

ZF-Servoplan Planetengetriebe arbeiten präzise, mit großer Dynamik und garantieren eine exakte Reproduzierbarkeit. Durch den hohen Wirkungsgrad sinken die Energiekosten der Maschine. Die so ausgestatteten Maschinen arbeiten wartungsfrei und sichern einen stabilen Fertigungsprozess.

Vielfalt. Die Servogetriebe sind durch ihr Baukastensystem in nahezu allen Bereichen der Automatisierungstechnik einsetzbar.

- 1 Hohe mögliche Axialbelastungen durch robusten Wellenabsatz der Abtriebswelle
- 2 Hohe Radialkräfte und extreme Kippsteifigkeit durch großdimensionierte Kegelrollenlager
- 3 Höchste Stellgenauigkeit durch geschliffene hochpräzise Verzahnungen
- 4 Sichere und dauerhafte Abdichtung durch hochwertige Viton Wellendichtringe
- 5 Hohe Verdrehsteifigkeit
- 6 Geräuscharmer Lauf durch optimierte Verzahnungsform
- 7 Kompaktes Design durch Trennung der Abtriebslagerung
- 8 Umweltbeständiges Gehäuse durch spezielle galvanische Oberflächenbehandlung, auch bei widrigen äußeren Bedingungen
- 9 Hermetisch geschlossenes Gehäuse durch robuste Dichtschrauben
- 10 Spezielle Oberflächenbehandlung der Hohlradzähne zur optimalen Schmierstoffversorgung der Laufverzahnung
- 11 Hohe zulässige Not-Aus-Momente durch getriebeinterne formschlüssige Kraftübertragung
- 12 Geringe Getriebetemperaturen und minimale Verlustleistung durch geringstmögliche Dichtringdurchmesser
- 13 Spielfreie Kraftübertragung durch kraftschlüssige Motorkupplung



# Einstufige Planetengetriebe

		i	PG 25/1	PG 100/1	PG 200/1	PG 500/1	PG 1200/1	PG 3000/1
<b>Nennabtriebsmoment auch bei S1 Betrieb zulässig</b>	<b>T<sub>2N</sub> [Nm]</b>	<b>3</b>	-	-	120	280	720	1 800
		<b>4</b>	25	85	170	420	1 020	2 500
		<b>5</b>	25	100	200	500	1 200	3 000
		<b>7</b>	25	85	170	420	1 020	2 500
		<b>10</b>	20	60	120	280	720	1 800
<b>NOT-AUS-Moment <sup>1)</sup></b>	<b>T<sub>2Not</sub> [Nm]</b>	<b>3</b>	-	-	400	840	2 160	5 400
		<b>4</b>	100	280	560	1 260	3 060	7 500
		<b>5</b>	100	330	660	1 500	3 600	9 000
		<b>7</b>	80	280	560	1 260	3 060	7 500
		<b>10</b>	80	200	400	840	2 160	5 400
<b>Max. Beschleunigungs- moment <sup>2)</sup></b>	<b>T<sub>2B</sub> [Nm]</b>	<b>3</b>	-	-	220	560	1 440	3 000
		<b>4</b>	50	170	340	840	2 040	5 000
		<b>5</b>	50	200	400	1 000	2 400	6 000
		<b>7</b>	50	170	340	840	2 040	5 000
		<b>10</b>	40	110	220	560	1 440	3 000
<b>Max. Antriebsdrehzahl <sup>5)</sup></b>	<b>n<sub>1Max</sub> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3</b>	-	-	4 000	3 200	2 500	2 000
		<b>4</b>	5 000	5 000	4 000	3 200	2 500	2 000
		<b>5</b>	6 300	6 300	5 000	4 000	3 200	2 500
		<b>7</b>	8 000	8 000	6 300	5 000	4 000	3 000
		<b>10</b>	10 000	10 000	8 000	6 300	5 000	3 500
<b>Nennrehzahl am Antrieb</b>	<b>n<sub>1N</sub> [min<sup>-1</sup>]</b>	<b>3</b>	-	-	2 300	1 800	1 300	800
		<b>4</b>	3 000	3 000	2 500	2 000	1 500	1 000
		<b>5</b>	4 000	4 000	3 000	2 500	2 000	1 200
		<b>7</b>	5 000	5 000	4 000	3 000	2 500	1 500
		<b>10</b>	6 000	6 000	5 000	4 000	3 000	2 000
<b>Verdrehspiel standard reduziert <sup>3)</sup></b>	<b>[arcmin]</b>		≤ 6	≤ 6	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
			≤ 3	≤ 3	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
<b>Verdrehsteifigkeit</b>	<b>C<sub>t</sub> [Nm/arcmin]</b>		3,5	8,2	24	48	149	340
<b>Massenträgheitsmoment</b>	<b>I<sub>1</sub> [kg cm<sup>2</sup>]</b>	<b>3</b>	-	-	2,8	8,2	36	128
		<b>4</b>	0,16	0,55	2,0	6,75	24,5	97,6
		<b>5</b>	0,16	0,47	1,64	5,54	18,8	76,4
		<b>7</b>	0,15	0,41	1,36	4,59	14,5	59,9
		<b>10</b>	0,14	0,38	1,22	4,1	12,3	51,1
<b>Max. Axialkraft</b>	<b>F<sub>A</sub> [N]</b>		3 200	4 500	7 000	10 000	15 000	22 000
<b>Max. Radialkraft <sup>4)</sup></b>	<b>F<sub>R</sub> [N]</b>		2 700	3 700	6 700	9 200	14 000	21 000
<b>Lebensdauer</b>	<b>L<sub>h</sub> [h]</b>		> 20 000	> 20 000	> 20 000	> 20 000	> 20 000	> 20 000
<b>Wirkungsgrad</b>	<b>η</b>		≥ 97%	≥ 97%	≥ 97%	≥ 97%	≥ 97%	≥ 97%
<b>Gewicht</b>	<b>m [kg]</b>		1,6	2,9	5,7	11,5	27	62
<b>Laufgeräusch <sup>6)</sup></b>	<b>L<sub>p</sub> [dB(A)]</b>		≤ 53	≤ 56	≤ 56	≤ 56	≤ 65	≤ 65
<b>Schmierung</b>	Lebensdauerschmierung, geschlossenes System							
<b>Oberflächenschutz</b>	Aluminium, bzw. Stahl, galvanisch behandelt							
<b>Einbaulagen</b>	beliebig, jederzeit änderbar							
<b>Betriebstemperatur</b>	-10 °C bis +90°C							
<b>Drehrichtung</b>	An- und Abtrieb gleichsinnig							
<b>Schutzart</b>	IP 65							

- 1) Max. 1 000 mal während Getriebelebensdauer zulässig
- 2) Bei max. 1 000 Zyklen pro Stunde  
Anteil an der Gesamtlaufzeit kleiner 5% und zeitliche Dauer des Impulses kleiner 0,3 Sekunden
- 3) Optional
- 4) Angriffspunkt ist Mitte der Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl 300 min<sup>-1</sup>
- 5) Nur bei Zyklusbetrieb S4/S5
- 6) Bei i = 10, n<sub>an</sub> = 3 000 min<sup>-1</sup>

**Abmessungen [mm]**

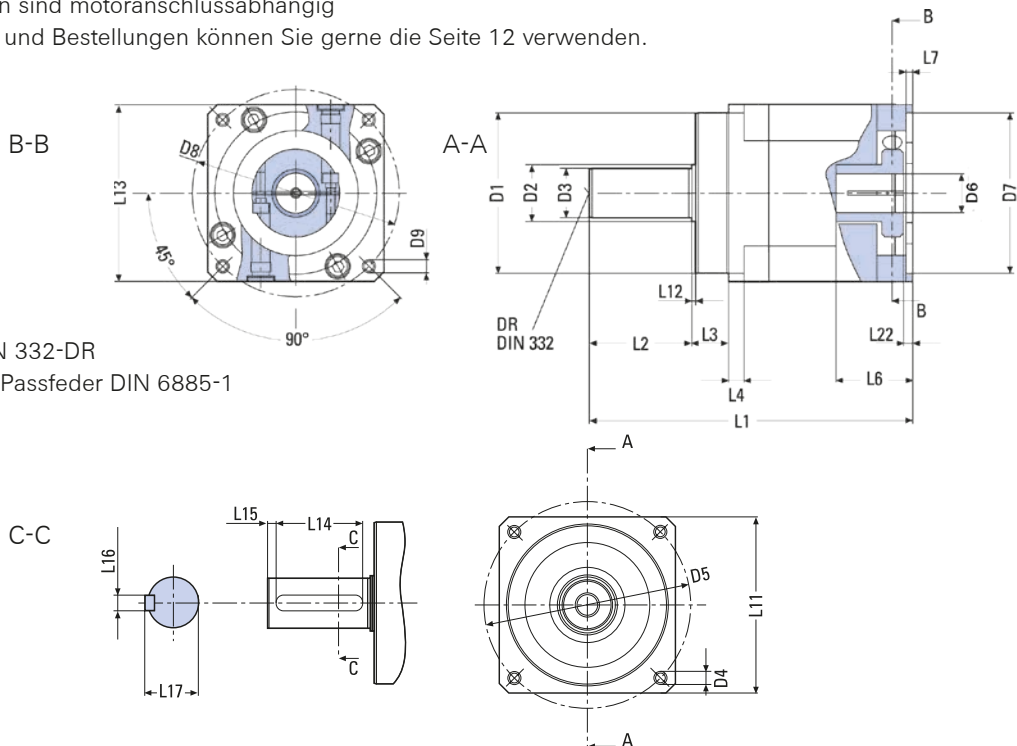
		PG 25/1	PG 100/1	PG 200/1	PG 500/1	PG 1200/1	PG 3000/1
<b>DR</b>		M5	M8	M12	M16	M20	M20
<b>D1 (g6)</b>		60	70	90	130	160	200
<b>D2</b>		20	28	40	45	60	95
<b>D3 (k6)</b>		16	22	32	40	55	85
<b>D4</b>		5.5	6.6	9	11	13	17
<b>D5</b>		68	85	120	165	215	290
<b>D6 * (F7)</b>	<b>min.</b>	6	14	19	24	32	42
	<b>max.</b>	14	24	32	38	48	60
<b>L1 *</b>		129,5	155,7	193,1	245,6	290	399,5
<b>L2 (+0,5)</b>		28	36	58	82	82	130
<b>L3</b>		20	20	30	30	30	40
<b>L4</b>		7,7	8	10	12,5	22	30
<b>L6 *</b>	<b>min.</b>	15	23	30	32	45	55
	<b>max.</b>	30	40	50	60	82	110
<b>L7 *</b>		3,5	4,5	5,5	5,3	8	8
<b>L11</b>		62	76	101	141	182	242
<b>L12</b>		2	2	2	3	3	3
<b>L13 *</b>	<b>min.</b>	62	80	106	141	182	242
<b>L14</b>		22	28	50	70	70	110
<b>L15</b>		3	4	4	5	5	7,5
<b>L16</b>		5	6	10	12	16	22
<b>L17</b>		18	24,5	35	43	59	90
<b>L22 *</b>		4,5	7,5	8,5	7,5	9	10

**D7 / D 8 / D9**

Motoranschlüsse für alle Servomotoren verfügbar

\* Abmessungen sind motoranschlussabhängig

Für Anfragen und Bestellungen können Sie gerne die Seite 12 verwenden.



Zentrierung DIN 332-DR

Wahlweise mit Passfeder DIN 6885-1

## Zweistufige Planetengetriebe

		i	PG 25/2	PG 100/2	PG 200/2	PG 500/2	PG 1200/2
<b>Nennabtriebsmoment auch bei S1 Betrieb zulässig</b>	$T_{2N}$ [Nm]	<b>20, 35, 40, 70</b>	25	85	170	420	1 020
		<b>25, 50</b>	25	100	200	500	1 200
		<b>100</b>	20	60	120	280	720
<b>NOT-AUS-Moment <sup>1)</sup></b>	$T_{2Not}$ [Nm]	<b>20, 35, 40, 70</b>	100	280	560	1 260	3 060
		<b>25, 50</b>	100	330	660	1 500	3 600
		<b>100</b>	80	200	400	840	2 160
<b>Max. Beschleunigungs- moment <sup>2)</sup></b>	$T_{2B}$ [Nm]	<b>20, 35, 40, 70</b>	50	170	340	840	2 040
		<b>25, 50</b>	50	200	400	1 000	2 400
		<b>100</b>	40	110	220	560	1 440
<b>Max. Antriebsdrehzahl <sup>5)</sup></b>	$n_{1Max}$ [min <sup>-1</sup> ]	<b>20, 25, 35,</b>	6 300	6 300	5 000	4 000	3 200
		<b>40, 50, 70, 100</b>	10 000	10 000	8 000	6 300	5 000
<b>Nennndrehzahl am Antrieb</b>	$n_{1N}$ [min <sup>-1</sup> ]	<b>20, 25, 35,</b>	4 000	4 000	3 000	2 500	2 000
		<b>40, 50, 70, 100</b>	6 000	6 000	5 000	4 000	3 000
<b>Verdrehspiel standard reduziert <sup>3)</sup></b>	[arcmin]		≤ 8	≤ 8	≤ 6	≤ 6	≤ 6
			≤ 6	≤ 6	≤ 4	≤ 4	≤ 4
<b>Verdrehsteifigkeit</b>	$C_t$ [Nm/arcmin]		3,5	8,2	24	48	149
<b>Massenträgheitsmoment</b>	$I_1$ [kg cm <sup>2</sup> ]	<b>20</b>	0,12	0,47	1,56	5,29	6,95
		<b>25</b>	0,12	0,47	1,54	5,25	6,70
		<b>35</b>	0,12	0,47	1,53	5,21	6,53
		<b>40</b>	0,10	0,47	1,44	4,96	5,51
		<b>50</b>	0,10	0,47	1,44	4,96	5,45
		<b>70</b>	0,10	0,46	1,44	4,94	5,42
	<b>100</b>	0,10	0,46	1,44	4,94	5,39	
<b>max. Axialkraft</b>	$F_A$ [N]		3 200	4 500	7 000	10 000	15 000
<b>max. Radialkraft <sup>4)</sup></b>	$F_R$ [N]		2 700	3 700	6 700	9 200	14 000
<b>Lebensdauer</b>	$L_h$ [h]		> 20 000	> 20 000	> 20 000	> 20 000	> 20 000
<b>Wirkungsgrad</b>	$\eta$		≥ 94%	≥ 94%	≥ 94%	≥ 94%	≥ 94%
<b>Gewicht</b>	$m$ [kg]		2,2	3,8	7,5	15	35
<b>Laufgeräusch <sup>6)</sup></b>	$L_p$ [dB(A)]		≤ 49	≤ 51	≤ 55	≤ 55	≤ 63
<b>Schmierung</b>	Lebensdauerschmierung, geschlossenes System						
<b>Oberflächenschutz</b>	Aluminium, bzw. Stahl, galvanisch behandelt						
<b>Einbaulagen</b>	beliebig, jederzeit änderbar						
<b>Betriebstemperatur</b>	-10 °C bis +90°C						
<b>Drehrichtung</b>	An- und Abtrieb gleichsinnig						
<b>Schutzart</b>	IP 65						

- 1) Max. 1 000 mal während Getriebelebensdauer zulässig
- 2) Bei max. 1 000 Zyklen pro Stunde  
Anteil an der Gesamtlaufzeit kleiner 5% und zeitliche Dauer des Impulses kleiner 0,3 Sekunden
- 3) Optional
- 4) Angriffspunkt ist Mitte der Abtriebswelle bei Abtriebsdrehzahl 300 min<sup>-1</sup>
- 5) Nur bei Zyklusbetrieb S4/S5
- 6) Bei  $i = 100$ ,  $n_{gr} = 3 000$  min<sup>-1</sup>

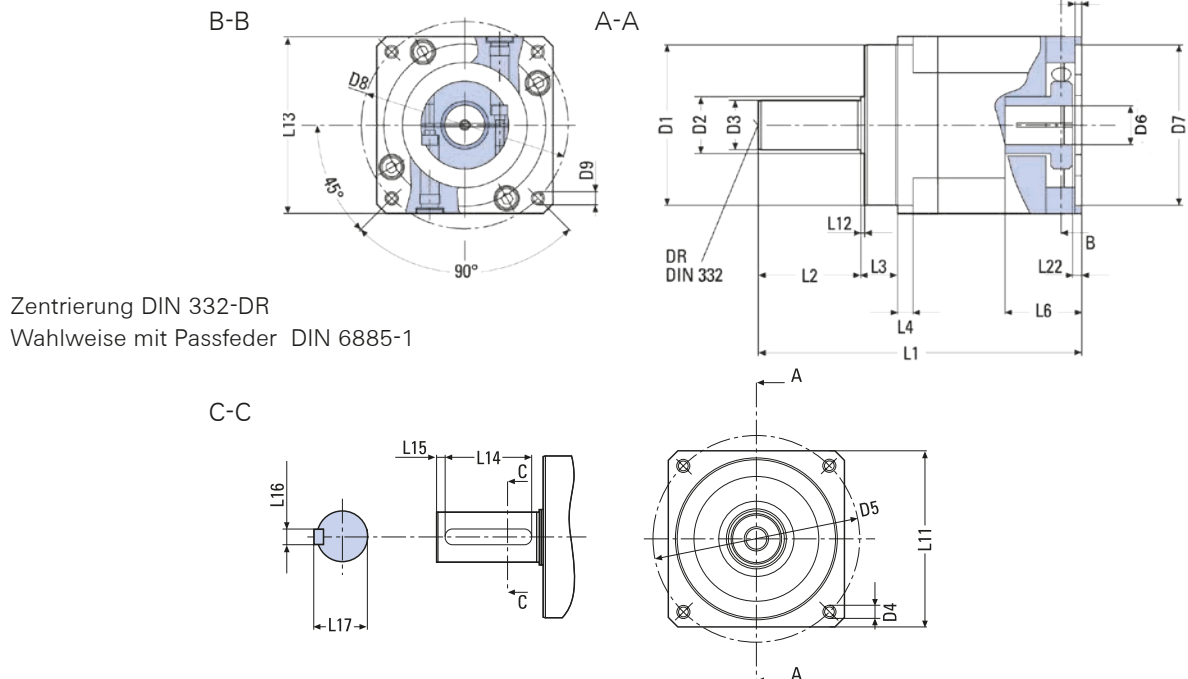


Einbauzeichnungen für ZF-Servoplan PG Getriebe finden Sie unter:  
[www.zf.com/Industrieantriebe](http://www.zf.com/Industrieantriebe)



Abmessungen [mm]		PG 25/2	PG 100/2	PG 200/2	PG 500/2	PG 1200/2
<b>DR</b>		M5	M8	M12	M16	M20
<b>D1 (g6)</b>		60	70	90	130	160
<b>D2</b>		20	28	40	45	60
<b>D3 (k6)</b>		16	22	32	40	55
<b>D4</b>		5.5	6.6	9	11	13
<b>D5</b>		68	85	120	165	215
<b>D6 * (F7)</b>	<b>min.</b>	6	11	14	19	19
	<b>max.</b>	14	24	32	38	38
<b>L1 *</b>		153	182.2	236	296	335.2
<b>L2 (+0,5)</b>		28	36	58	82	82
<b>L3</b>		20	20	30	30	30
<b>L4</b>		7.7	8	10	12.5	22
<b>L6 *</b>	<b>min.</b>	15	23	30	32	45
	<b>max.</b>	30	40	50	60	82
<b>L7 *</b>		3.5	4.5	5.5	5.3	8
<b>L11</b>		62	76	101	141	182
<b>L12</b>		2	2	2	3	3
<b>L13 *</b>	<b>min.</b>	62	80	106	141	182
<b>L14</b>		22	28	50	70	70
<b>L15</b>		3	4	4	5	5
<b>L16</b>		5	6	10	12	16
<b>L17</b>		18	24.5	35	43	59
<b>L22 *</b>		4.5	7.5	8.5	7.5	9
<b>D7 / D 8 / D9</b>		Motoranschlüsse für alle Servomotoren verfügbar				

\* Abmessungen sind motoranschlussabhängig  
Für Anfragen und Bestellungen können Sie gerne die Seite 12 verwenden.

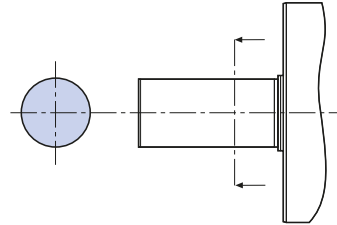


Zentrierung DIN 332-DR  
Wahlweise mit Passfeder DIN 6885-1

## Form der Abtriebswelle

Die Abtriebswelle der Servogetriebe ist in folgenden Ausführungen lieferbar:

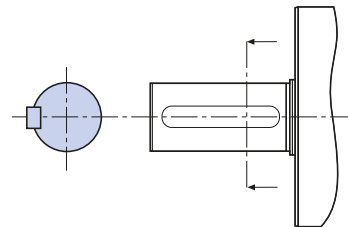
Glatte Abtriebswelle (Standard) für kraftschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Damit ergibt sich eine höhere Laufruhe. Wir empfehlen den Einsatz von Abtriebswellen mit kraftschlüssigen Welle-Nabe-Verbindungen.



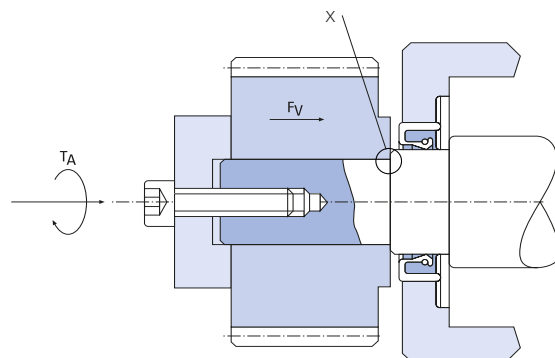
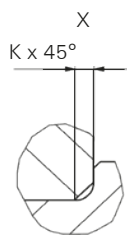
Oder:

Abtriebswelle mit Passfeder nach DIN 6885-1 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-DR).



		PG 25/1 25/2	PG 100/1 100/2	PG 200/1 200/2	PG 500/1 500/2	PG 1200/1 1200/2	PG 3000/1
<b>Gewinde</b>		M5	M8	M12	M16	M20	M20
<b>T<sub>A</sub></b>	[Nm]	5,5	23	79	130	260	260
<b>F<sub>V</sub> (= Vorspannkraft)</b>	[kN]	6,5	17	40	50	80	80
<b>K min.</b>	[mm]	0,8	1,4	1,4	0,8	0,8	1,4
<b>K max.</b>	[mm]	1,0	1,6	1,6	1,0	1,0	1,6

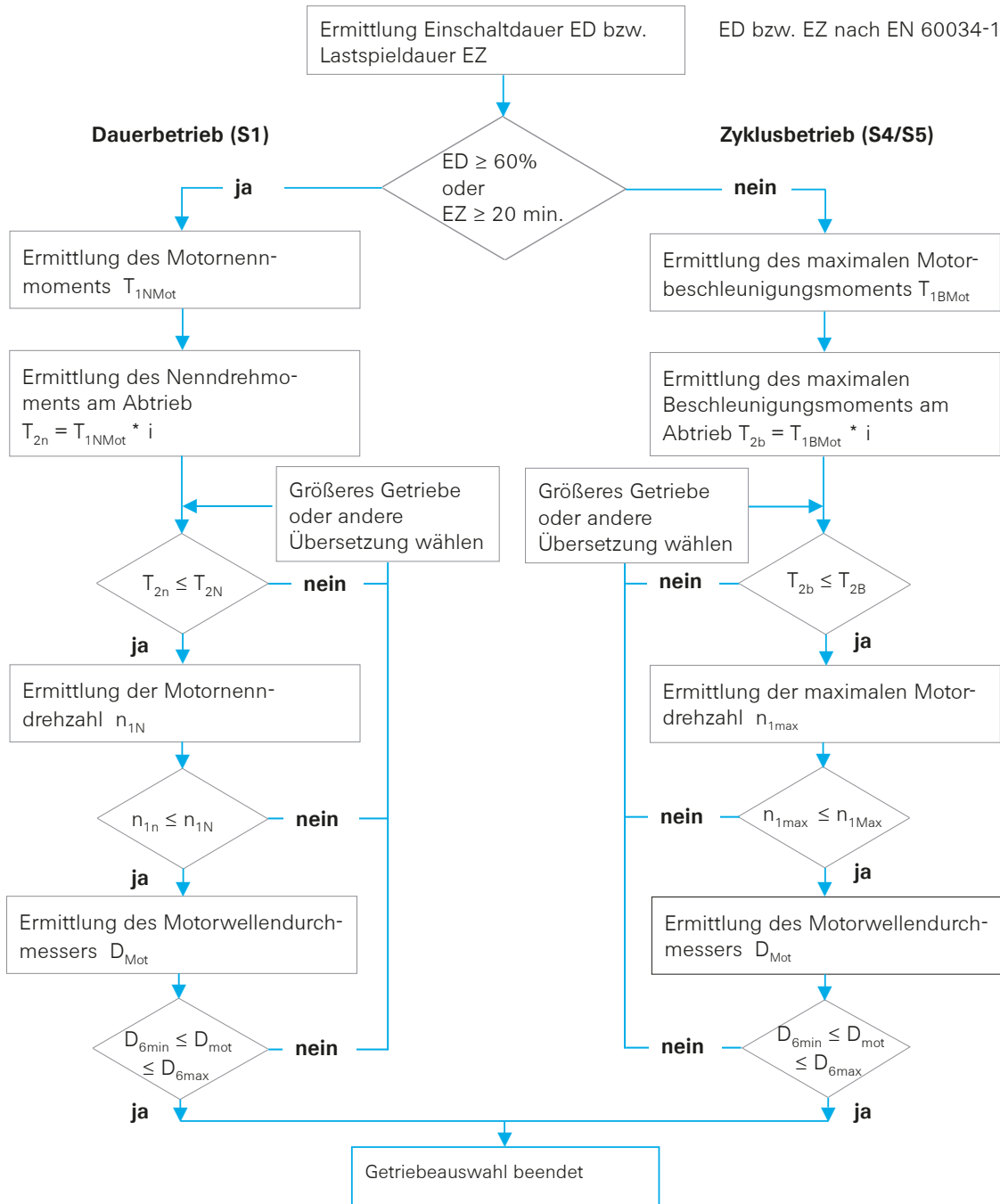


Das Anbauteil auf der Abtriebswelle muss eine Phase „K“ (entsprechend der Tabelle) an der Anschlagfläche zum Getriebe aufweisen.

# Dimensionierung und Auswahl

## Einfache 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.



$i$  aus Katalog  
 $T_{2N}$  aus Katalog  
 $T_{2B}$  aus Katalog (für Zykluszahlen < 1 000 Zyklen / Stunde und Anteile an der Gesamtlaufzeit < 5% und zeitliche Dauer des Impulses kleiner 0,3 sec.)  
 $T_{1BMot}$  aus Motordaten  
 $T_{1NMot}$  aus Motordaten

$n_{1n}$  aus Motordaten  
 $n_{1N}$  aus Katalog  
 $n_{1max}$  aus Motordaten  
 $n_{1Max}$  aus Katalog

Baugröße	Bau- größe Code
PG 25/1, PG 25/2	002
PG 100/1, PG 100/2	010
PG 200/1, PG 200/2	020
PG 500/1, PG 500/2	050
PG 1200/1, PG 1200/2	120
PG 3000/1	300

Baugröße	D7	D8	D9	L6 min	L6 max	L7	L22	Flange- Code
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
PG 25/1	30	45	M3	15	30	4	4,5	AA
PG 25/2	30	46	M4	15	30	4	4,5	AB
	36	70,7	M4	15	30	4	4,5	AC
	40	63	M4	15	30	3,5	4,5	AD
	40	63	M5	15	30	3,5	4,5	AE
	40	70	M4	15	30	3,5	4,5	AF
	50	60	M4	15	30	3,5	4,5	AG
	50	65	D5,5	15	30	3,5	4,5	AH
	50	70	M4	15	30	3,5	4,5	AI
	50	70	M5	15	30	3,5	4,5	AJ
	50	80	M5	15	30	4	4,5	AK
	50	95	M6	15	30	4	4,5	AL
	50	100	M6	15	30	3,5	4,5	AM
	60	75	M5	15	30	3,5	4,5	AN
	60	90	M5	15	30	4	4,5	AO
	70	90	M5	17	32	4	6,5	AP
	70	90	M5	19	34	5,5	8,5	AQ
	70	90	M6	15	30	3,5	4,5	AR
	73,05	98,5	M5	15	30	3	4,5	AS
	80	100	M6	15	30	3,5	4,5	AT
PG 100/1	50	95	M6	23	40	5,5	7,5	AA
PG 100/2	50	100	M6	23	40	5,5	7,5	AB
	60	75	M5	23	40	4,3	7,5	AC
	60	99	M6	23	40	4,3	7,5	AD
	70	90	M5	23	40	4,3	7,5	AE
	70	90	M6	23	40	4,3	7,5	AF
	80	100	M6	23	40	4,3	7,5	AG
	95	115	M8	23	40	4,3	7,5	AH
	95	130	M8	23	40	4,3	7,5	AI
	110	130	M8	23	40	4,3	7,5	AJ
	110	130	M8	34	51	4,3	18,5	AK
	110	145	M8	23	40	4,3	7,5	AL
	110	145	M8	34	51	6,5	18,5	AM
	110	145	M8	41	58	6,5	25,5	AN
	110	165	M10	34	51	4,3	18,5	AO
	80	100	M6	41	58	4,3	25,5	AP
	95	115	M8	41	58	4,3	25,5	AQ
	95	115	M8	27	44	6,3	11,5	AR
PG 200/1	95	115	M8	30	50	5,5	8,5	AA
PG 200/2	95	130	M8	30	50	5,5	8,5	AB
	110	130	M8	30	50	5,5	8,5	AC
	110	145	M8	30	50	6,5	8,5	AD
	110	145	M8	40	60	6,5	18,5	AE
	110	145	M8	45	65	6,5	23,5	AG
	110	165	M10	30	50	6,5	8,5	AH
	130	165	M10	40	60	6,5	18,5	AI
	80	100	M6	30	50	5,5	8,5	AJ
PG 500/1	110	145	M8	32	60	6,5	7,5	AA
PG 500/2	110	145	M8	38	66	6,3	13,5	AB
	110	165	M10	32	60	5,3	7,5	AC
	114,3	200	M12	32	60	5,3	7,5	AD
	114,3	200	M12	52	80	7,5	27,5	AE
	130	165	M10	32	60	5,3	7,5	AF
	130	165	M10	38	66	5,3	13,5	AG
	130	215	M12	32	60	5,3	7,5	AH
	180	215	M12	32	60	5,3	7,5	AI
	180	215	M12	52	80	5,3	27,5	AJ
PG 1200/1	114,3	200	M12	45	82	8	9	AA
	114,3	200	M12	76	113	8	40	AB
	130	215	M12	45	82	8	9	AC
	180	215	M12	45	82	8	9	AD
	200	235	M12	45	82	8	9	AE
	200	235	M12	79	116	8	43	AF
	230	265	M12	45	82	8	9	AG
	250	300	M16	45	82	8	9	AH
	250	300	M16	73	110	8	37	AI
PG 1200/2	110	145	M8	32	60	6,5	7,5	AJ
	110	145	M8	38	66	6,3	13,5	AK
	110	165	M10	32	60	5,3	7,5	AL
	114,3	200	M12	32	60	5,3	7,5	AM
	114,3	200	M12	52	80	7,5	27,5	AN
	130	165	M10	32	60	5,3	7,5	AO
	130	165	M10	38	66	6,3	13,5	AP
	130	215	M12	32	60	5,3	7,5	AQ
	180	215	M12	32	60	5,3	7,5	AR
	180	215	M12	52	80	5,3	27,5	AS
PG 3000/1	200	235	M12	61	116	8	15	AA
	242	300	M16	61	116	8	15	AB
	250	300	M16	55	110	8	9	AC
	300	350	M16	55	110	8	9	AD
	300	350	M16	85	140	8	39	AE

Form Abtriebs- flansch	Art
Standard	A
Substitut	B

Verdrehspiel	Code
Standard	A
Reduziert	B

Wellenform	Code
Glatt	0
Passfeder	1

i	Code
3	003*
4	004
5	005
7	007
10	010
20	020
25	025
35	035
40	040
50	050
70	070
100	100

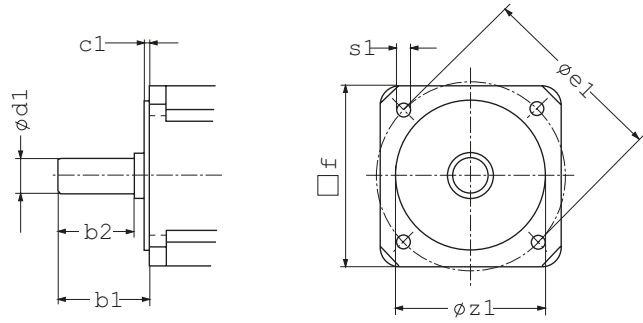
\* für Baugrößen  
PG 200/1; PG 500/1;  
PG 1200/1;  
PG 3000/1

# Angebot?

Zur Bearbeitung Ihrer Anfrage benötigen wir von Ihnen folgende Daten per

Email: [industrial-drives@zf.com](mailto:industrial-drives@zf.com)

Fax: +49 7541 77-2379



## 1. 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]

---

## 2. Getriebedaten

ZF-Servoplan Getriebegröße

PG

---

Getriebeübersetzung [i]

---

Passfeder am Abtrieb (ja / nein)

---

Reduziertes Verdrehspiel (ja / nein)

---

Bestell Nr. (Seite 11)

PG - - 0

---

Angebotsbasis Stück

---

Stückzahl Jahresbedarf

---

Die Angaben in diesem Katalog sind nicht verbindlich. Für Einbauuntersuchungen bitte entsprechende Einbauzeichnungen anfordern. Nur die darin enthaltenen Angaben sind bindend.

# Der ZF-Konzern

## Zukunft verantwortlich gestalten

ZF ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von Pkw, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln: In den vier Technologiefeldern Vehicle Motion Control, integrierte Sicherheit, automatisiertes Fahren und Elektromobilität bietet ZF umfassende Lösungen für etablierte Fahrzeughersteller sowie für neu entstehende Anbieter von Transport- und Mobilitätsdienstleistungen. ZF elektrifiziert Fahrzeuge unterschiedlichster Kategorien und trägt mit seinen Produkten dazu bei, Emissionen zu reduzieren und das Klima zu schützen.

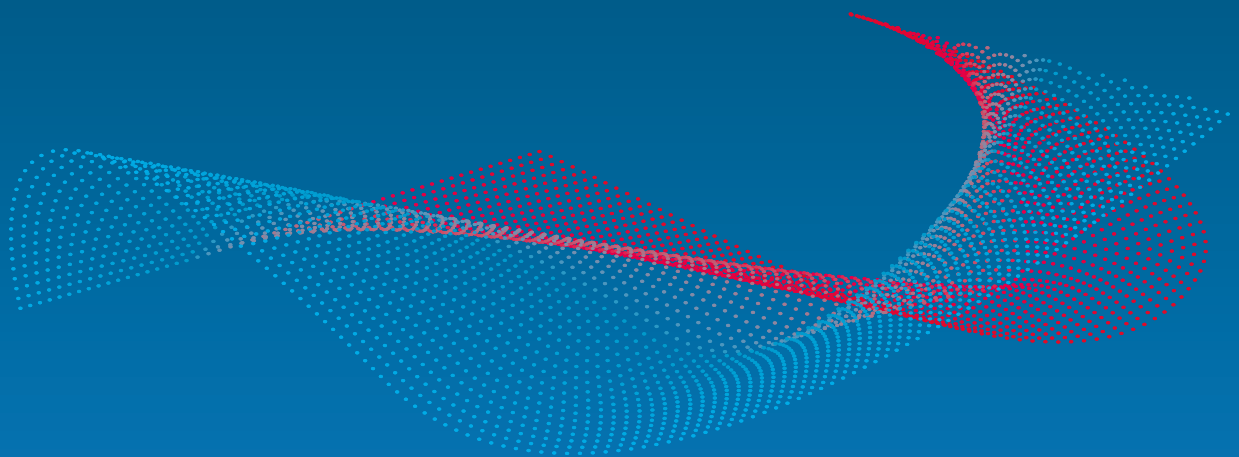
Das Unternehmen, das am 29. Mai 2020 die WABCO Holdings Inc. übernommen hat, ist nun mit weltweit 160.000 Mitarbeitern an rund 260 Standorten in 41 Ländern vertreten. Im Jahr 2019 haben die beiden damals noch selbstständigen Unternehmen Umsätze von 36,5 Milliarden Euro (ZF) und 3,4 Milliarden US-Dollar (WABCO) erzielt.

**Verantwortung** WELTWEIT WAHRNEHMEN

**Effizienz** PERMANENT VERBESSERN

**Chancen** GEMEINSAM NUTZEN

**Verlässlichkeit** TÄGLICH BEWEISEN



**ZF Friedrichshafen AG**  
Industrietechnik  
Marine & Sonderantriebstechnik  
88038 Friedrichshafen  
Germany  
Telefon +49 7541 77-3610  
Fax +49 7541 77-903610  
industrial-drives@zf.com

Erfahren Sie mehr über die ZF-Produkte  
für industrielle Anwendungen



[www.zf.com/industrial-drives](http://www.zf.com/industrial-drives)