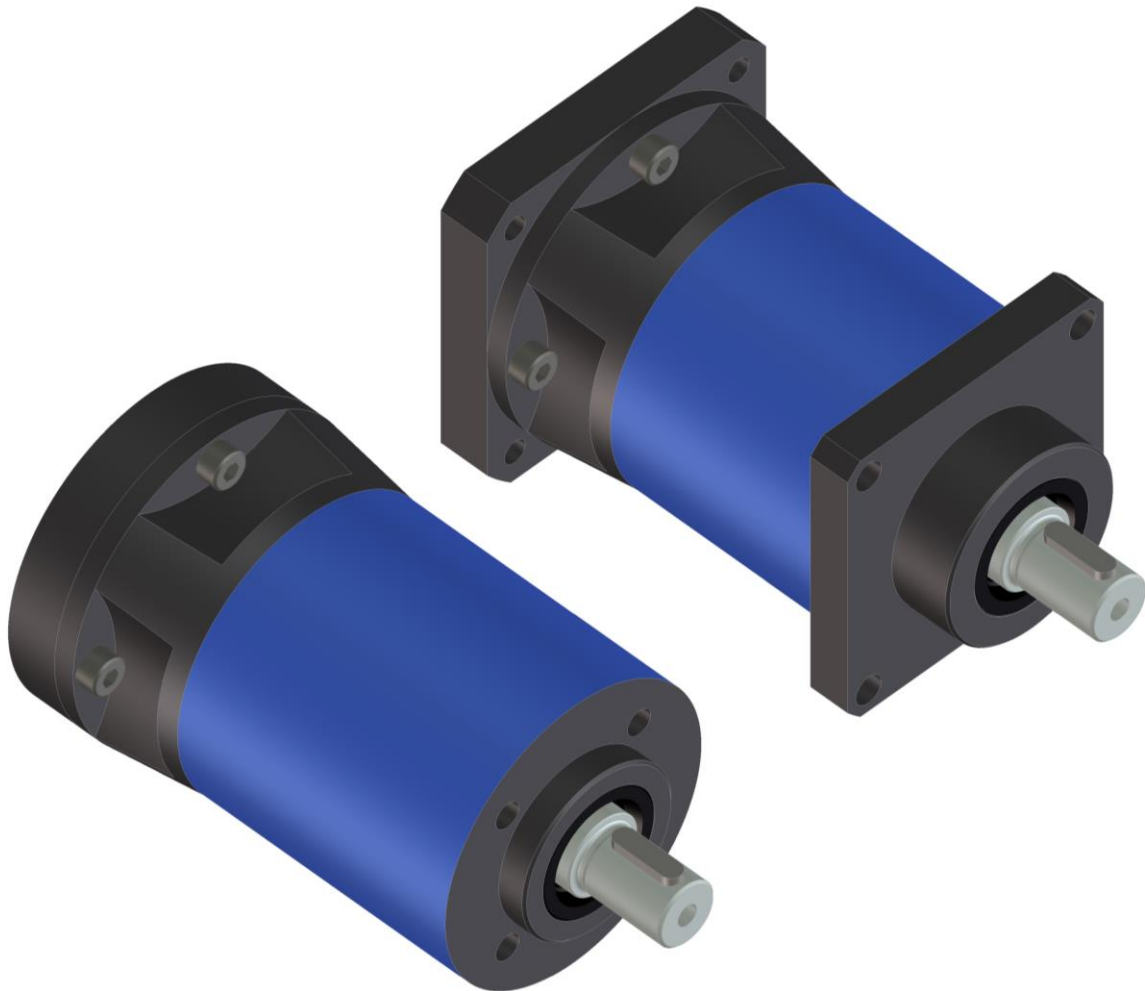


# Planetengetriebe GPR

Precision-Reihe mit hohen Drehmomenten und reduziertem Verdrehspiel



**Heytraction Antriebstechnik GmbH**

Heidemannstraße 3 DE-80939 München

Tel.: +49 89 312135-0 Fax: +49 89 312135-12

Email: [info@heytraction.de](mailto:info@heytraction.de) Internet: [www.heytraction.de](http://www.heytraction.de)

## Inhalt

1.	Beschreibung.....	3
2.	Bestellangaben.....	4
3.	Getriebeauswahl.....	5
4.	GPR75 Technische Daten und Maße, $T_{2N} = 30 - 55 \text{ Nm}$ .....	6
5.	GPR100 Technische Daten und Maße, $T_{2N} = 75 - 120 \text{ Nm}$ .....	8
6.	GPR125 Technische Daten und Maße, $T_{2N} = 160 - 280 \text{ Nm}$ .....	10
7.	GPR150 Technische Daten und Maße, $T_{2N} = 340 - 600 \text{ Nm}$ .....	12
8.	Motormontage.....	14
9.	Trägheitsmoment an der Antriebswelle $J_1$ [kgcm <sup>2</sup> ].....	15
10.	Maßzeichnungen: Bezeichnungen.....	16

Dieser Katalog enthält lediglich Produktspezifikationen,  
aber keine Zusicherung von Eigenschaften.  
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

## 1. Beschreibung

Die Planetengetriebe der **Reihe GPR** vereinigen Wirtschaftlichkeit mit Dynamik und kompakter, koaxialer Bauweise.

Sie sind bestens geeignet für Anwendungsfälle, bei welchen kein geringes Verdrehspiel an der Abtriebswelle benötigt wird.

Durch die Lastverteilung auf 3 Planetenräder im Planetengetriebe ergeben sich eine hohe Leistungsdichte bei einer kompakten Bauform.

- Reduziertes Verdrehspiel
- Hohe Dynamik
- Geringes Trägheitsmoment
- Hohe Verdrehsteifigkeit
- Hohe Überlastkapazität
- Hoher Wirkungsgrad >96%
- Lebensdauer 20000 h
- Schmierung und Abdichtung auf Lebensdauer
- Koaxialer An- und Abtrieb

Die **Reihe GPR** besteht aus den 5 Baugrößen GPR75, GPR100, GPR125 und GPR150

- Drehmomentbereiche von 35 Nm bis 600 Nm
- Übersetzungen von  $i=3$  bis  $i=343$

An der Getriebe-Abtriebsseite besteht für den Konstrukteur die Möglichkeit, aus 2 Bauformen auszuwählen

- B14T
- B5T

Der Motoranbau erfolgt über eine Klemmkupplung und ist einfach, sicher und schnell. Durch die antriebsseitige Adaption „Flansch und Klemmwelle“ sind viele Motorfabrikate montierbar.

- Das Gehäuse ist aus robustem Spezial-Nitrierstahl
- Die Wellen sind aus Vergütungsstahl
- Die Zahnräder sind aus Einsatzstahl mit geschliffenen Zahnflanken
- Der An- und Abtriebsflansch ist aus Aluminium
- Die Lagerung ist hochwertig und reichlich dimensioniert
- Verpackungsmaschinen
- Automatisierungstechnik
- Werkzeugmaschinen
- Roboter
- Druckmaschinen
- Linearführungen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- u.v.m.

Die Planetengetriebe der **Reihe GPR** eignen sich bestens für dynamische Positionierungen und Dauerbetrieb, beispielsweise für:

## 2. Bestellangaben

Baugröße	Übersetzung	Abtriebswelle Ø.....	Abtriebsflansch Bauform	Antriebshohlwelle Ø D32	Antriebsflansch Code P	Einbaulage
GPR	75 100 125 150	- 3 - 343 - 12 - 40	- B14 - B5	- 6 - 38	- P1 - P40	- H VO VU H90

Zum Beispiel:

GPR	75	- 5	- 16	- B14	- 9	- P15	- H
-----	----	-----	------	-------	-----	-------	-----

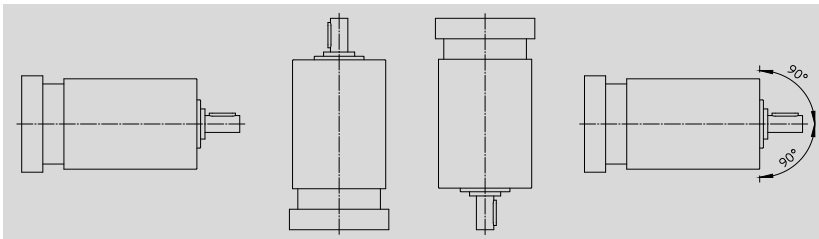
Wenn der anzubauende Motor abweichende Flansch- und Wellenmaße hat, bitte folgende Maße bei Heytraction nachfragen:

Motorflansch: Zentrier-Ø, Teilkreis-Ø, Bohrungs-Ø / Gewinde

Motorwelle: Wellen-Ø, Wellenlänge

## Einbaulage

H	VO	VU	H90
Horizontal	Vertikal, Abtrieb oben	Vertikal, Abtrieb unten	Horizontal, 90° schwenkbar



## Schmierung

Die Planetengetriebe werden inklusive Dauerschmierung geliefert und sind somit wartungsfrei.

## 3D-Modelle

Die Modelle im neutralen step-Format finden Sie auf unserer Homepage:  
[www.heytraction.de](http://www.heytraction.de)

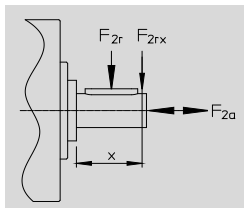
Zum Beispiel: GPR75\_ig-3-4-5-6\_16\_B14\_D32-all\_P-all\_3D\_STEP.zip  
In dieser zip-Datei befindet sich das Planetengetriebe-Modell der Größe GPR75 mit Übersetzung ig=5, Abtriebwelle ø16, Abtriebsflansch B14 und allen Antriebsflanschen mit Code

### 3. Getriebeauswahl

Diese Bedingungen sind zu überprüfen		Berechnung des benötigten Getriebe-Drehmomentes																	
		Aussetzbetrieb S3-Betriebsart		Dauerbetrieb S1-Betriebsart															
1.	Drehmoment: Applikation zu Getriebe	$T_{App} \leq T_{2N}$	$T_{App} = T_M * i * v * fz \leq T_{2N}$		$T_{App} = \frac{T_M * i * v * fz}{0,65} \leq T_{2N}$														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Zyklen / h</th> </tr> <tr> <th>Zyklusfaktor fz</th> <th>≤ 1000</th> <th>≥ 1000</th> <th>≥ 2000</th> <th>≥ 3000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>1,2</td> <td>1,5</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>				Zyklen / h				Zyklusfaktor fz	≤ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 3000		1	1,2	1,5	2
Zyklen / h																			
Zyklusfaktor fz	≤ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 3000															
	1	1,2	1,5	2															
2.	Drehmoment: Applikation zu Getriebe	$T_{App} \leq T_{2B}$	Nur für kurze Zykluszeiten möglich, bitte Rücksprache mit Heytraction																
3.	Drehzahl: Motor zu Getriebe	$n_M \leq n_{1n}$																	
4.	Radialkraft auf Abtriebswelle: Applikation zu Getriebe	$F_{rApp} \leq F_{2r}$																	
5.	Axialkraft auf Abtriebswelle: Applikation zu Getriebe	$F_{aApp} \leq F_{2a}$																	

#### Radialkraft, nicht in der Mitte der Getriebe-Abtriebswelle

$F_{2rx} = \frac{F_{2r} * a}{b + a}$	GPR75	GPR100	GPR125	GPR150
a	46	55	85	102
b	30	37	51	61

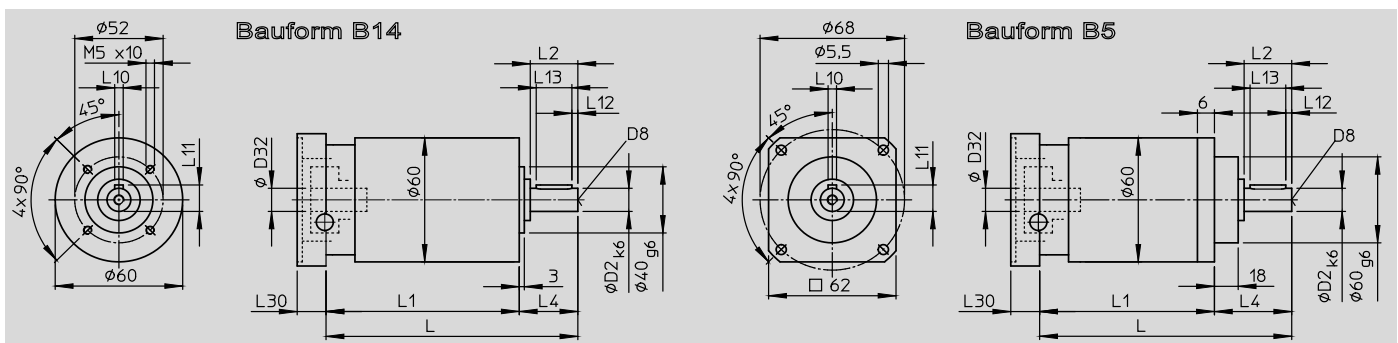


Technische Daten: Bezeichnung			
Planetengetriebe			
i	Übersetzung	-	i=n1/n2
Stufe	Anzahl der Getriebestufen	-	
T <sub>2N</sub>	Abtriebsdrehmoment Nenn	Nm	
T <sub>2B</sub>	Abtriebsdrehmoment Beschleunigung	Nm	
T <sub>2NOT</sub>	Abtriebsdrehmoment Not-Aus	Nm	1000mal während der Getriebelebensdauer zulässig
v	Dynamischer Wirkungsgrad	-	
G	Gewicht	kg	
n <sub>1N</sub>	Antriebsdrehzahl Nenn	min <sup>-1</sup>	
n <sub>1max</sub>	Antriebsdrehzahl max	-	
F <sub>2r</sub>	Radialkraft Nenn Abtriebswelle	N	Bei n <sub>2</sub> =100min <sup>-1</sup> und L <sub>h</sub> =20000h; F <sub>2r</sub> =Mitte Abtriebswelle; Umrechnung auf anderen Angriffspunkt siehe Seite
F <sub>2a</sub>	Axialkraft Nenn Abtriebswelle	N	Bei n <sub>2</sub> =100min <sup>-1</sup> und L <sub>h</sub> =20000h; F <sub>2r</sub> =Mitte Abtriebswelle; Umrechnung auf anderen Angriffspunkt siehe Seite
α <sub>2max</sub>	Verdrehspiel max	arcmin	Gemessen an Abtriebswelle bei blockierter Eingangswelle mit 2% T <sub>2N</sub>
ct	Verdrehsteifigkeit	Nm/ arcmin	
L <sub>h</sub>	Lebensdauer	h	Lagerlebensdauer
L <sub>pA</sub>	Laufgeräusch	dB(A)	Bei n <sub>1</sub> =3000min <sup>-1</sup>
J <sub>1min</sub>	Trägheitsmoment an Antriebswelle min	kgcm <sup>2</sup>	
J <sub>1max</sub>	Trägheitsmoment an Antriebswelle max	kgcm <sup>2</sup>	
f <sub>z</sub>	Zyklusfaktor		
<b>Motor</b>			
T <sub>M</sub>	Motor-Drehmoment Nenn	Nm	
T <sub>M0</sub>	Motor-Drehmoment Stillstand	Nm	
n <sub>M</sub>	Motor-Drehzahl Nenn	min <sup>-1</sup>	
n <sub>Mmax</sub>	Motor-Drehzahl Max	min <sup>-1</sup>	

**4. GPR75 Technische Daten und Maße,  $T_{2N} = 30 - 55 \text{ Nm}$**

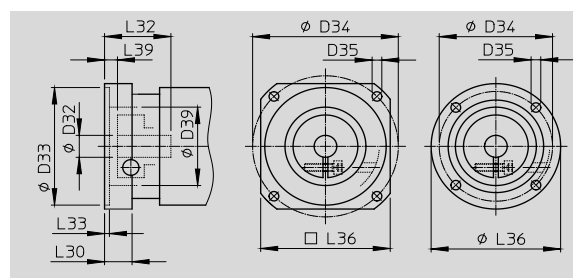
i		3	4	5	6	9	12	16	20	24	30	36	48	64	80	100	120	144	180	216	
Stufenzahl		1				2						3									
$T_{2N}$	[Nm]	35	45	35	30	40	50	50	50	50	30	35	55	55	55	55	55	55	40	35	
$T_{2B}$	[Nm]	55	65	55	50	60	70	70	70	70	60	55	80	80	80	80	80	80	60	55	
$T_{2NOT}$	[Nm]	110	130	110	110	120	140	140	140	140	120	110	150	150	150	150	150	150	120	110	
$n_{1N}$	[min <sup>-1</sup> ]	4000				4500						5000									
$n_{1max}$	[min <sup>-1</sup> ]	6000																			
$F_{Zr}$	[N]	1400																			
$F_{2a}$	[N]	700																			
G	[kg]	1,3				1,6						1,9									
$\alpha_{2max}$	[arcmin]	4'				6'						8'									
V		0,96				0,93						0,91									
$C_t$	[Nm/arcmin]	4																			
$L_h$	[h]	~20000																			
Schmierung		Lebensdauer																			
$L_{pA}$	[dB(A)]	<70																			

B14-B5	$\phi D2=12$	L	107,2	124,9	142,6
	$\phi D2=14-16$	L	114,2	131,9	149,6
B14	$\phi D2=12-14-16$	L1	77,7	95,4	113,1
B5	$\phi D2=12-14-16$	L1	80,7	98,4	116,1
B14-B5	$\phi D2=12$	L2		21	
	$\phi D2=14-16$	L2		28	
B14	$\phi D2=12$	L4		26,5	
	$\phi D2=14-16$	L4		33,5	
B5	$\phi D2=12$	L4		41	
	$\phi D2=14-16$	L4		48	
B14-B5	$\phi D2=12$	L10		A4x4	
		L11		13,5	
		L12		3	
		L13		15	
		D8		M4x10	
B14-B5	$\phi D2=14-16$	L10		A5x5	
		L11		18	
		L12		2	
		L13		25	
		D8		M5x13	
		$\phi D32$	6-6,35-7-8-9-9,52-11-12-12,7-14		



**GPR75 Antriebsseite, Flansch und Hohlwelle**

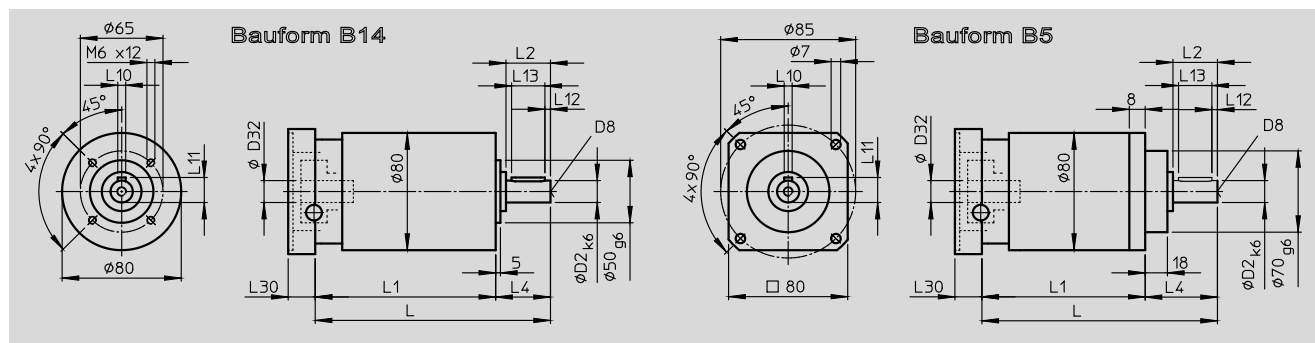
Code	Motor- montage Seite 14 Punkt 6-7	Antriebsflansch							Antriebshohlwelle																	
		∅ D33 H7	∅ D34	∅ D35	∅ D39	L30	L33	□ ∅ L36	∅D32																	
									L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39				
P01	x	22	43,82	4,5	22	10	3	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P02	x	38,1	66,67	5,5	32	10	3	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P03	x	40	63	5,5	32	10	3,5	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P04		60	75	6,5	32	10,5	3,5	∅ 70	37,5	7	37,5	7	37,5	7	28,5	9	28,5	9	37,5	9	28,5	9	37,5	9	37,5	9
P05		70	85	6,5	32	10,5	3,5	∅ 105	37,5	7	37,5	7	37,5	7	28,5	9	28,5	9	37,5	9	28,5	9	37,5	9	37,5	9
P06		73,02	98,42	6	35	11	3,5	∅ 80	38	7,5	38	7,5	38	7,5	29	9,5	29	9,5	38	9,5	29	9,5	38	9,5	38	9,5
P07		80	100	6,5	32	11,5	4	∅ 95	38,5	8	38,5	8	38,5	8	29,5	10	29,5	10	38,5	10	29,5	10	38,5	10	38,5	10
P08		95	115	9	32	11,5	4	∅ 98	38,5	8	38,5	8	38,5	8	29,5	10	29,5	10	38,5	10	29,5	10	38,5	10	38,5	10
P09		110	130	9	32	12	4,5	∅ 116	39	8,5	39	8,5	39	8,5	30	10,5	30	10,5	39	10,5	30	10,5	39	10,5	39	10,5
P10	x	26	39	4,5	26	10	3	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P11	x	32	42	4,5	32	10	3	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P12	x	32	46	4,5	32	10	3,5	∅ 65	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P13	x	50	65	5,5	32	10	3,5	∅ 80	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P14	x	20	39	4,5	20	10	2,5	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P15		60	90	5,8	32	12	3,5	∅ 75	39	8,5	39	8,5	39	8,5	30	10,5	30	10,5	39	10,5	30	10,5	39	10,5	39	10,5
P16	x	30	45	3,5	30	14	7	∅ 60	41	10,5	41	10,5	41	10,5	32	12,5	32	12,5	41	12,5	32	12,5	41	12,5	41	12,5
P17		50	70	4,5	32	16,5	8	∅ 60	43,5	13	43,5	13	43,5	13	34,5	15	34,5	15	43,5	15	34,5	15	43,5	15	43,5	15
P18		50	60	M 4	32	10,5	3,5	∅ 60	37,5	7	37,5	7	37,5	7	28,5	9	28,5	9	37,5	9	28,5	9	37,5	9	37,5	9
P19	x	25	36	4,5	25	10	3	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P20		50	70	5,5	32	10,5	3,5	∅ 60	37,5	7	37,5	7	37,5	7	28,5	9	28,5	9	37,5	9	28,5	9	37,5	9	37,5	9
P21		30	46	4,5	30	10	3	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P22		36	70,71	4,5	32	10	2	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P23		50	70	5,5	32	15,5	3,5	∅ 62	42,5	12	42,5	12	42,5	12	33,5	14	33,5	14	42,5	14	33,5	14	42,5	14	42,5	14
P24		70	90	5,8	32	12	3,5	∅ 75	39	8,5	39	8,5	39	8,5	30	10,5	30	10,5	39	10,5	30	10,5	39	10,5	39	10,5
P25		55	85	5,8	32	12	3,5	∅ 70	39	8,5	39	8,5	39	8,5	30	10,5	30	10,5	39	10,5	30	10,5	39	10,5	39	10,5
P26		34	65,5	5,5	33	10	3,5	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P27		50	95	6,5	32	12	3,5	∅ 80	39	8,5	39	8,5	39	8,5	30	10,5	30	10,5	39	10,5	30	10,5	39	10,5	39	10,5
P28		38,1	66,67	M 4	32	9	2,5	∅ 60	36	5,5	36	5,5	36	5,5	27	7,5	27	7,5	36	7,5	27	7,5	36	7,5	36	7,5
P29		30	45	M 3	32	11	4	∅ 60	38	7,5	38	7,5	38	7,5	29	9,5	29	9,5	38	9,5	29	9,5	38	9,5	38	9,5
P30		60	85	5,8	32	12	3,5	∅ 70	39	8,5	39	8,5	39	8,5	30	10,5	30	10,5	39	10,5	30	10,5	39	10,5	39	10,5
P31		50	70	M 4	32	11	3,5	∅ 62	38	7,5	38	7,5	38	7,5	29	9,5	29	9,5	38	9,5	29	9,5	38	9,5	38	9,5
P32		40	65	M 5	32	10	3,5	∅ 60	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P33		60	99	5,5	32	11	3,5	∅ 85	38	7,5	38	7,5	38	7,5	29	9,5	29	9,5	38	9,5	29	9,5	38	9,5	38	9,5
P34		40	73,54	M 4	32	10	3,5	∅ 65	37	6,5	37	6,5	37	6,5	28	8,5	28	8,5	37	8,5	28	8,5	37	8,5	37	8,5
P35		36	70,71	M 4	32	14	2	∅ 60	41	10,5	41	10,5	41	10,5	32	12,5	32	12,5	41	12,5	32	12,5	41	12,5	41	12,5
P36		73,02	98,42	6	35	15	3,5	∅ 85	42	11,5	42	11,5	42	11,5	33	13,5	33	13,5	42	13,5	33	13,5	42	13,5	42	13,5
P37		80	100	6,5	32	16,5	5	∅ 95	43,5	13	43,5	13	43,5	13	34,5	15	34,5	15	43,5	15	34,5	15	43,5	15	43,5	15



**5. GPR100 Technische Daten und Maße,  $T_{2N} = 75 - 120 \text{ Nm}$**

i		3	4	5	6	9	12	16	20	24	30	36	48	64	80	100	120	144	180	216	
Stufenzahl		1				2						3									
$T_{2N}$	[Nm]	90	110	90	75	100	115	115	115	115	85	75	120	120	120	120	120	120	95	80	
$T_{2B}$	[Nm]	145	170	130	120	160	180	180	180	180	140	130	190	190	190	190	190	190	150	130	
$T_{2NOT}$	[Nm]	290	340	260	240	320	360	360	360	360	280	260	380	380	380	380	380	380	300	260	
$n_{1N}$	[min <sup>-1</sup> ]	4000				4500						5000									
$n_{1max}$	[min <sup>-1</sup> ]	6000																			
$F_{2r}$	[N]	2100																			
$F_{2a}$	[N]	1050																			
G	[kg]	2,7				3,5						4,3									
$\alpha_{2max}$	[arcmin]	4'				6'						8'									
v	-	0,96				0,93						0,91									
$C_t$	[Nm/arcmin]	11																			
$L_h$	[h]	~20000																			
Schmierung		Lebensdauer																			
$L_{pA}$	[dB(A)]	<70																			

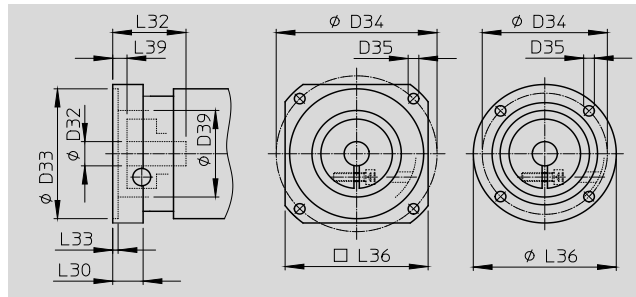
B14-B5	$\phi D2=19-22$	L	138	163	188,5
B14	$\phi D2=19-22$	L1	95	120	145,5
B5	$\phi D2=19-22$	L1	82	107	132,5
B14-B5	$\phi D2=19-22$	L2	36		
B14	$\phi D2=19-22$	L4	43		
B5	$\phi D2=19-22$	L4	56		
B14-B5	$\phi D2=19$	L10	A6x6		
		L11	21,5		
		L12	3		
		L13	30		
		D8	M6x16		
B14-B5	$\phi D2=22$	L10	A6x6		
		L11	24,5		
		L12	3		
		L13	30		
		D8	M6x16		
$\phi D32$			9-9,52-11-12-12,7-14-15,87-16-19		





GPR100 Antriebsseite, Flansch und Hohlwelle

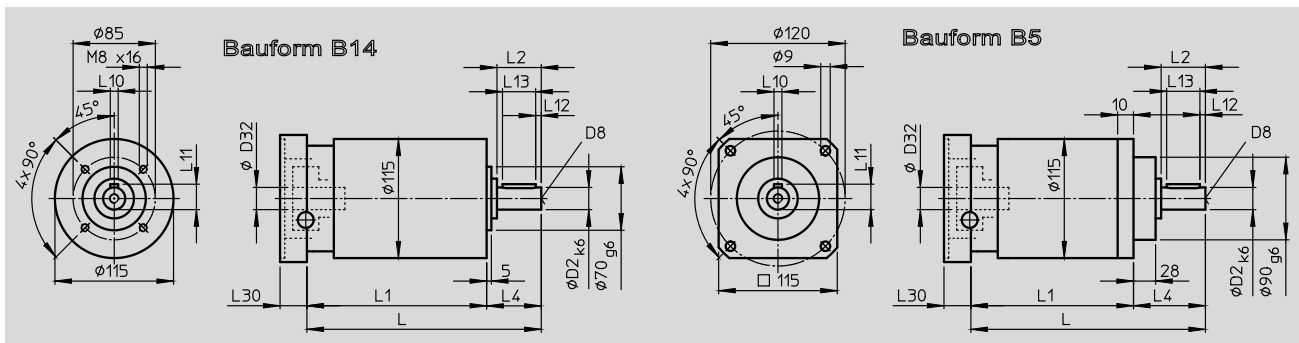
Code	Moto r- mónt age Seite 14 Punk t 6-7	Antriebsflansch								Antriebshohlwelle											
		ø D33 H7	ø D34	ø D3 5	ø D39	L30	L33	□ ø L36	øD32												
									L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	
P01	x	ø 38,1	ø 66,67	ø 5,5	ø 38,1	12	3	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P02		ø 55,52	ø 125,72	ø 7	ø 45	11	3	□ 106,	40 2,5	40 5	25 5	40 5	40 5	40 5	40 5	40 5	40 5	40 5			
P03	x	ø 60	ø 75	ø 5,5	ø 45	12	3,5	□ 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P04	x	ø 70	ø 85	ø 6,5	ø 45	12	3,5	ø 105	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P05		ø 73,02	ø 98,425	ø 6,5	ø 45	12	3	□ 82,5	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P06		ø 80	ø 100	ø 6,5	ø 45	13	4	□ 90	42 4,5	42 7	27 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7			
P07		ø 95	ø 115	ø 8,5	ø 45	13	4,5	□ 100	42 4,5	42 7	27 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7			
P08		ø 110	ø 130	ø 9	ø 45	13	4,5	□ 116	42 4,5	42 7	27 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7			
P09	x	ø 26	ø 39	ø 4,5	ø 26	12	4	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P10	x	ø 50	ø 65	ø 5,5	ø 45	12	3,5	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P11		ø 115	ø 166	ø 9	ø 50	32	11	□ 150	61 23,5	61 26	46 26	61 26	61 26	61 26	61 26	61 26	61 26	61 26			
P12	x	ø 70	ø 90	ø 6,5	ø 32	12	3,5	□ 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P14	x	ø 70	ø 90	ø 6	ø 32	19	9	ø 105	48 10,5	48 13	33 13	48 13	48 13	48 13	48 13	48 13	48 13	48 13			
P15	x	ø 50	ø 70	ø 4,5	ø 45	17	8	ø 80	46 8,5	46 11	31 11	46 11	46 11	46 11	46 11	46 11	46 11	46 11			
P16		ø 130	ø 165	ø 11	ø 45	13	4,5	□ 142	42 4,5	42 7	27 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7			
P17	x	ø 40	ø 63	ø 5,5	ø 40	12	3,5	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P18		ø 110	ø 145	M 8	ø 32	31	7	□ 130	60 22,5	60 25	45 25	60 25	60 25	60 25	60 25	60 25	60 25	60 25			
P19	x	ø 60	ø 90	ø 6,5	ø 32	12	3,5	□ 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P20	x	ø 55	ø 85	ø 5,5	ø 36	12	3,5	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P21		ø 50	ø 95	M 6	ø 45	12	3,5	□ 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P22		ø 50	ø 70	M 4	ø 45	12	4	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P23		ø 60	ø 75	M 5	ø 45	12	3,5	□ 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P24		ø 30	ø 46	M 4	ø 30	12	4	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P26		ø 40	ø 65	M 5	ø 40	12	3,5	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 3,5			
P27		ø 36,8	ø 82,02	M 6	ø 36,8	14	10	□ 80	43 5,5	43 8	28 8	43 8	43 8	43 8	43 8	43 8	43 8	43 5,5			
P28		ø 80	ø 100	ø 6,5	ø 45	28	4	□ 90	57 19,5	57 22	42 22	57 22	57 22	57 22	57 22	57 22	57 22	57 22			
P29	x	ø 50	ø 66,67	ø 5,5	ø 45	12	3	ø 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P30		ø 80	ø 130	ø 9	ø 45	13	4	□ 115	42 4,5	42 7	27 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7			
P31	x	ø 44	ø 56	M 6	ø 36,8	14	10	□ 80	43 5,5	43 8	28 8	43 8	43 8	43 8	43 8	43 8	43 8	43 8			
P32		ø 70	ø 90	M 6	ø 32	12	3,5	□ 80	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			
P33		ø 110	ø 145	ø 9	ø 45	13	4,5	□ 130	42 4,5	42 7	27 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7	42 7			
P34		ø 80	ø 100	M 6	ø 45	19	5	□ 90	48 10,5	48 13	33 13	48 13	48 13	48 13	48 13	48 13	48 13	48 13			
P36		ø 95	ø 115	M 8	ø 45	25	4,5	□ 100	54 16,5	54 19	39 19	54 19	54 19	54 19	54 19	54 19	54 19	54 19			
P37		ø 60	ø 98,99	M 6	ø 32	12	3,5	□ 85	41 3,5	41 6	26 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6	41 6			



**6. GPR125 Technische Daten und Maße,  $T_{2N} = 160 - 280 \text{ Nm}$**

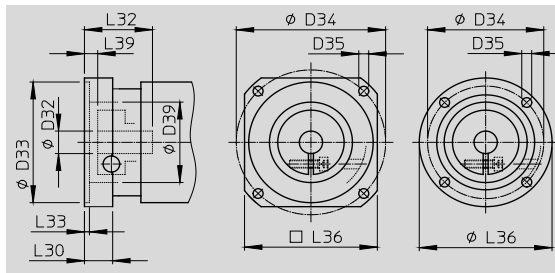
i		3	4	5	7	9	12	16	20	28	35	48	64	80	100	140	196	245	343		
Stufenzahl		1				2						3									
$T_{2N}$	[Nm]	220	230	200	160	250	260	260	260	260	230	280	280	280	280	280	280	250	200		
$T_{2B}$	[Nm]	350	370	320	300	400	420	420	420	420	370	450	450	450	450	450	450	400	370		
$T_{2NOT}$	[Nm]	700	750	650	600	800	850	850	850	850	750	900	900	900	900	900	900	800	750		
$n_{1N}$	[min <sup>-1</sup> ]	3000				3500						4000									
$n_{1max}$	[min <sup>-1</sup> ]	5000																			
$F_{2r}$	[N]	3700																			
$F_{2a}$	[N]	1850																			
G	[kg]	7,2				9,3						11,4									
$\alpha_{2max}$	[arcmin]	4'				6'						8'									
V		0,96				0,93						0,91									
$C_t$	[Nm/arcmin]	32																			
$L_h$	[h]	~20000																			
Schmierung		Lebensdauer																			
$L_{DA}$	[dB(A)]	<70																			

B14-B5	$\phi D2=25$	L	176	---	208,4	---	241	---
B14-B5	$\phi D2=32$	L	---	203	---	235	---	268
B14	$\phi D2=25$	L1	119	---	151,4	---	184	---
B14	$\phi D2=32$	L1	---	138	---	170	---	203
B5	$\phi D2=25$	L1	96	---	128,4	---	161	---
B5	$\phi D2=32$	L1	---	115	---	147	---	1180
B14-B5	$\phi D2=25$	L2	50					
B14-B5	$\phi D2=32$	L2	58					
B14	$\phi D2=25$	L4	57	---	57	---	57	---
B14	$\phi D2=32$	L4	---	65	---	65	---	65
B5	$\phi D2=25$	L4	80	---	80	---	80	---
B5	$\phi D2=32$	L4	---	88	---	88	---	88
B14-B5	$\phi D2=25$	L10	A8x7					
		L11	28					
		L12	5					
		L13	40					
		D8	M8x20					
	$\phi D2=32$	L10	A10x8					
		L11	35					
		L12	4					
		L13	50					
		D8	M10x25					
$\phi D32$		12,7-14- 15,87- 16-19	22-24- 25-28	12,7-14- 15,87- 16-19	22-24- 25-28	12,7-14- 15,87- 16-19	22-24- 25-28	



**GPR125 Antriebsseite. Flansch und Hohlwelle**

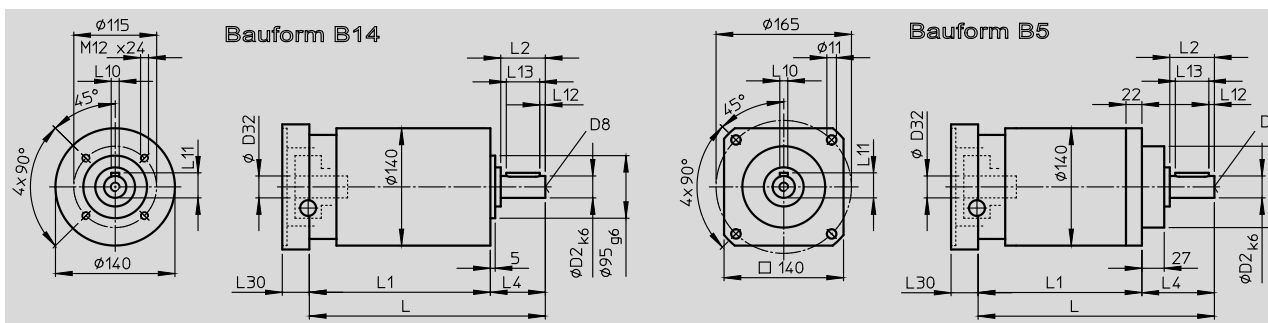
Code	Motor- montage Seite 14 Punkt 6-7	Antriebsflansch							Antriebshohlwelle															
		∅ D33 H7	∅ D34	∅ D35	∅ D39	L3 0	L33	□ ∅ L36	∅D32															
									L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39		
P01	x	∅ 55,52	∅ 125,72	∅ 6,5	∅ 55,5	13	3	□ ∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P02	x	∅ 60	∅ 75	∅ 5,5	∅ 60	13	3,5	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P03	x	∅ 70	∅ 85	∅ 6,5	∅ 60	13	3,5	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P04	x	∅ 73,02	∅ 98,42	∅ 6,5	∅ 60	13	3	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P05	x	∅ 80	∅ 100	∅ 6,5	∅ 60	13	4	∅ 120	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P06	x	∅ 95	∅ 115	∅ 9	∅ 60	13	4,5	□ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P07		∅ 110	∅ 130	∅ 8,5	∅ 60	13	4,5	□ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P08		∅ 130	∅ 165	∅ 11	∅ 60	13	4,5	□ 142	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P09		∅ 180	∅ 215	∅ 13	∅ 60	14	4,5	□ 192	44 7	36 7	44 7	44 7	44 7	44 7	63 7	63 7	63 7	63 7						
P10	x	∅ 50	∅ 65	∅ 6,5	∅ 50	13	3,5	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P11		∅ 110	∅ 145	M 8	∅ 60	31	7	□ 130	61 24	53 24	61 24	61 24	61 24	61 24	80 24	80 24	80 24	80 24						
P12		∅ 110	∅ 145	M 8	∅ 60	17	7	□ 130	47 10	39 10	47 10	47 10	47 10	47 10	66 10	66 10	66 10	66 10						
P13		∅ 110	∅ 130	M 8	∅ 60	13	4,5	□ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P14	x	∅ 50	∅ 70	∅ 6,5	∅ 50	13	3,5	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P15		∅ 70	∅ 90	M 5	∅ 60	11	3,5	∅ 115	41 4	33 4	41 4	41 4	41 4	41 4	60 4	60 4	60 4	60 4						
P17	x	∅ 70	∅ 90	∅ 6,5	∅ 60	13	3,5	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P18		∅ 95	∅ 130	M 8,5	∅ 60	13	4,5	□ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P19		∅ 50	∅ 95	∅ 6,5	∅ 50	13	3,5	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P20		∅ 60	∅ 99	M 6	∅ 60	13	4	∅ 115	43 6	35 6	43 6	43 6	43 6	43 6	62 6	62 6	62 6	62 6						
P21	x	∅ 82,5	∅ 106	∅ 12,5	∅ 60	26	15	∅ 130	56,5 5	19,5	48,5	17,5	56,5	19,5	56,5	19,5	56,5	19,5	75,5	19,5	75,5	19,5	75,5	19,5
P22		∅ 110	∅ 165	∅ 11	∅ 60	15	4,5	□ 144	45 8	37 8	45 8	45 8	45 8	45 8	64 8	64 8	64 8	64 8						
P23	x	∅ 40	∅ 63	∅ 5,5	∅ 40	11	3,5	∅ 115	41 4	33 4	41 4	41 4	41 4	41 4	60 4	60 4	60 4	60 4						
P24		∅ 80	∅ 100	M 6	∅ 60	18	7	∅ 120	48 11	40 11	48 11	48 11	48 11	48 11	67 11	67 11	67 11	67 11						



**7. GPR150 Technische Daten und Maße, T<sub>2N</sub> = 340 - 600 Nm**

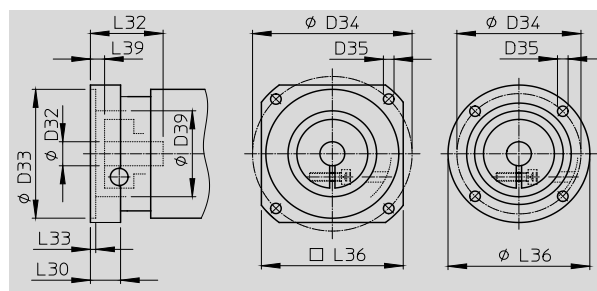
i		3	4	5	7	9	12	16	20	28	35	48	64	80	100	140	196	245	343	
Stufenzahl		1				2						3								
T <sub>2N</sub>	[Nm]	430	470	410	340	500	560	560	560	560	470	600	600	600	600	600	600	500	450	
T <sub>2B</sub>	[Nm]	700	750	650	600	800	900	900	900	900	750	950	950	950	950	950	950	800	750	
T <sub>2NOT</sub>	[Nm]	1400	1500	1300	1200	1600	1800	1800	1800	1800	1500	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1600	1500	
n <sub>1N</sub>	[min <sup>-1</sup> ]	3000				3500						4000								
n <sub>1max</sub>	[min <sup>-1</sup> ]	5000																		
F <sub>2r</sub>	[N]	6600																		
F <sub>2a</sub>	[N]	3300																		
G	[kg]	13				17						21								
α <sub>2max</sub>	[arcmin]	4'				6'						8'								
v		0,96				0,93						0,91								
c <sub>t</sub>	[Nm/arcmin]	60																		
L <sub>h</sub>	[h]	~20000																		
Schmierung		Lebensdauer																		
L <sub>pA</sub>	[dB(A)]	<70																		

B14-B5	øD32=38	L	240	---	281	---	322	---
B14-B5	øD32=40	L	---	265	---	306	---	347
B14	øD32=38	L1	152	---	193	---	234	---
B14	øD32=40	L1	---	177	---	218	---	259
B5	øD32=38	L1	130	---	171	---	212	---
B5	øD32=40	L1	---	155	---	196	---	237
B14-B5	øD32=38-40	L2	80					
B14	øD32=38-40	L4	88					
B5	øD32=38-40	L4	110					
B14-B5	øD32=38	L10	A10x8					
		L11	41					
		L12	5					
		L13	70					
		D8	M10x25					
	øD32=40	L10	A12x8					
		L11	43					
		L12	5					
		L13	70					
		D8	M10x25					
	øD32		15,87- 16-19- 22-24	28-32- 35-38	15,87- 16-19- 22-24	28-32- 35-38	15,87- 16-19- 22-24	28-32- 35-38



**GPR150 Antriebsseite, Flansch und Hohlwelle**

Code	Motor- montage Seite 14 Punkt 6-7	Antriebsflansch								Antriebshohlwelle																
		Ø D33 H7	Ø D34	Ø D35	Ø D39	L30	L33	□ Ø L36	ØD32																	
									L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39	L32 max	L39				
P01	x	Ø 55,52	Ø 125,72	Ø 6,5	Ø 55,52	15	4	Ø 140	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P02	x	Ø 80	Ø 100	Ø 6,5	Ø 70	15	4	Ø 140	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P03	x	Ø 95	Ø 115	Ø 8,5	Ø 70	15	4,5	Ø 140	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P04	x	Ø 110	Ø 130	Ø 8,5	Ø 70	15	4,5	□ 140	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P05		Ø 130	Ø 165	Ø 11	Ø 70	15	4,5	□ 142	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P06		Ø 180	Ø 215	Ø 13	Ø 70	15	4,5	□ 190	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P07		Ø 230	Ø 265	Ø 13	Ø 70	15	4,5	□ 250	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P08		Ø 110	Ø 145	M 8	Ø 70	18	7	□ 130	60,8	9,8	60,8	9,8	45,8	9,8	60,8	9,8	60,8	9,8	85,8	10,3	85,8	10,3	85,8	10,3	85,8	10,3
P09		Ø 114,3	Ø 200	Ø 13,5	Ø 70	22	11	□ 180	64,8	13,8	64,8	13,8	49,8	13,8	64,8	13,8	64,8	13,8	89,8	14,3	89,8	14,3	89,8	14,3	89,8	14,3
P10		Ø 95	Ø 130	M 8	Ø 70	15	4,5	□ 115	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P11		Ø 155	Ø 198	Ø 13,5	Ø 120	22	7	□ 180	64,8	13,8	64,8	13,8	49,8	13,8	64,8	13,8	64,8	13,8	89,8	14,3	89,8	14,3	89,8	14,3	89,8	14,3
P12		Ø 200	Ø 235	Ø 13,5	Ø 70	15	5	□ 220	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P13		Ø 130	Ø 215	Ø 13	Ø 70	15	4,5	□ 190	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P14		Ø 110	Ø 165	Ø 11	Ø 70	15	4,5	□ 142	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P15	x	Ø 70	Ø 90	Ø 6,5	Ø 70	15	4	Ø 150	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3
P16		Ø 114,3	Ø 177,8	Ø 10,5	Ø 70	15	3,5	□ 146	57,8	6,8	57,8	6,8	42,8	6,8	57,8	6,8	57,8	6,8	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3	82,8	7,3



## 8. Motormontage

Bei Motor mit 4x Bohrung im Motorflansch

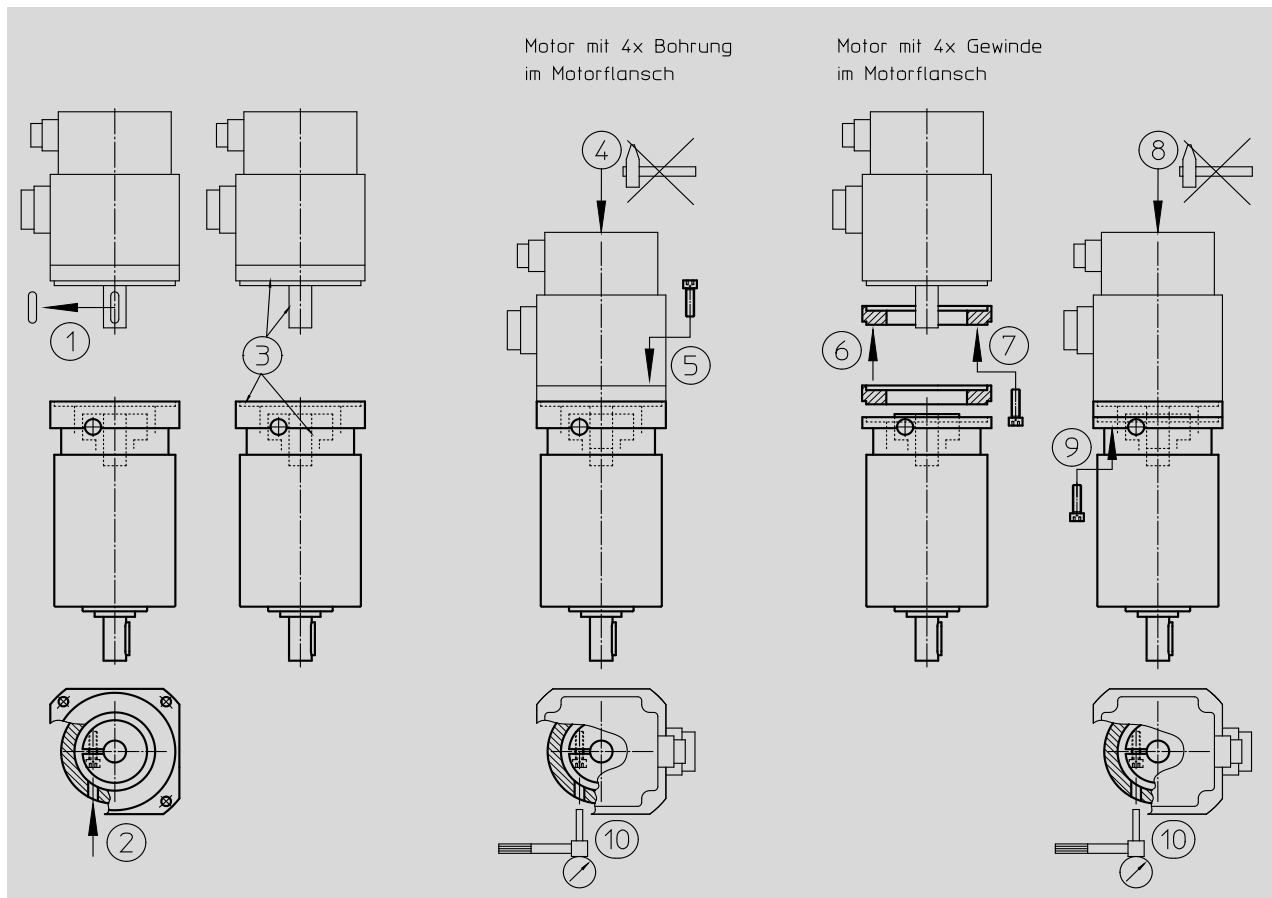
- ① Die Passfeder aus der Motorwelle entfernen.
- ② Die Befestigungsschrauben der Hohlwelle lockern.
- ③ Die Kontaktflächen an Motor und Getriebe fettfrei reinigen, das sind Hohlwellenbohrung, Motorwelle und Flanschflächen.
- ④+⑧ Motor auf Getriebe schieben, ohne Schläge.
- ⑤+⑨ Motor mit Getriebe verschrauben.
- ⑩ Die Befestigungsschrauben der Hohlwelle mit Drehmomentschlüssel auf das in der Tabelle angegebene Anzugsmoment anziehen.

Bei Motor mit 4x Gewinde im Motorflansch

- ⑥+⑦ Adapterflansch von Getriebe demontieren und an Motorflansch montieren.
- ⑧+⑨ Befestigungsschrauben der Hohlwelle mit Drehmomentschlüssel auf das in der Tabelle angegebene Anzugsmoment anziehen.

### Befestigungsschrauben der Hohlwelle

	GPR75	GPR100		GPR125			GPR150		
ØD32 Hohlwelle Durchmesser [mm]	6-6,35-7-8-9-9,52-11-12-12,7-14	9-9,52-11-12-12,7-14	15,87-16-19	12,7-14	15,87-16-19	22-24-25-28	15,87-16-19	22-24-28	32-35-38
S Schraube DIN912 Festigkeit 12,9	M4x16	M4x16	M5x20	M4x16	M5x20	M6x20	M6x20	M6x20	M6x20
SZ Anzahl Schrauben ---	1	1	1	1	1	2	1	2	3
SW Schlüsselweite [mm]	3	3	4	3	4	5	5	5	5
M <sub>An</sub> Anzugsmoment [Nm]	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>9,4</b>	<b>4,8</b>	<b>9,4</b>	<b>16,2</b>	<b>16,2</b>	<b>16,2</b>	<b>16,2</b>



### 9. Trägheitsmoment an der Antriebswelle $J_1$ [kgcm<sup>2</sup>]

i	3	4	5	6	9	12	16	20	24	30	36	48	64	80	100	120	144	180	216			
Stufenzahl	1				2								3									
<b>GPR75</b>	øD32	6	0,16	0,14	0,12	0,11	0,16	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	
		6,35	0,16	0,14	0,12	0,11	0,16	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	0,16	0,16	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
		7	0,16	0,14	0,12	0,11	0,16	0,16	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11	0,16	0,16	0,16	0,14	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
		8	0,19	0,16	0,14	0,13	0,19	0,19	0,16	0,14	0,13	0,13	0,13	0,19	0,19	0,19	0,16	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13
		9	0,19	0,16	0,14	0,13	0,19	0,19	0,16	0,14	0,13	0,13	0,13	0,19	0,19	0,19	0,16	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13
		9,52	0,19	0,16	0,14	0,13	0,19	0,18	0,16	0,14	0,13	0,13	0,13	0,19	0,19	0,19	0,18	0,16	0,14	0,14	0,13	0,13
		11	0,21	0,18	0,16	0,15	0,21	0,21	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,21	0,21	0,21	0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15
		12	0,21	0,19	0,16	0,16	0,21	0,21	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,21	0,21	0,21	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
		12,7	0,21	0,18	0,16	0,16	0,21	0,21	0,18	0,16	0,15	0,15	0,15	0,21	0,21	0,21	0,18	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15
		14	0,25	0,22	0,2	0,19	0,25	0,25	0,22	0,2	0,19	0,19	0,19	0,25	0,25	0,25	0,22	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19
<b>GPR100</b>	øD32	9	0,47	0,35	0,28	0,26	0,48	0,47	0,34	0,28	0,26	0,25	0,25	0,49	0,48	0,47	0,34	0,28	0,28	0,25	0,25	
		9,52	0,47	0,35	0,28	0,26	0,48	0,47	0,34	0,28	0,26	0,25	0,25	0,49	0,48	0,47	0,34	0,28	0,27	0,25	0,25	
		11	0,49	0,37	0,3	0,28	0,5	0,49	0,36	0,3	0,28	0,27	0,27	0,51	0,5	0,49	0,36	0,3	0,3	0,27	0,27	
		12,7	0,49	0,37	0,3	0,28	0,51	0,49	0,36	0,3	0,28	0,28	0,28	0,51	0,51	0,49	0,36	0,3	0,3	0,28	0,28	
		14	0,53	0,41	0,34	0,32	0,55	0,53	0,41	0,34	0,32	0,32	0,32	0,55	0,55	0,53	0,41	0,34	0,34	0,32	0,32	
		15,87	0,82	0,7	0,63	0,61	0,83	0,82	0,69	0,63	0,61	0,61	0,6	0,84	0,84	0,82	0,69	0,63	0,63	0,61	0,6	
		16	0,82	0,7	0,63	0,61	0,83	0,82	0,69	0,63	0,61	0,6	0,6	0,84	0,83	0,82	0,69	0,63	0,63	0,6	0,6	
19	0,8	0,69	0,62	0,6	0,82	0,81	0,68	0,62	0,59	0,59	0,59	0,82	0,82	0,81	0,68	0,62	0,61	0,59	0,59			
i	3	4	5	7	9	12	16	20	28	35	48	64	80	100	140	196	245	343				
Stufenzahl	1				2								3									
<b>GPR125</b>	øD32	12,7	1,91	1,18	0,84	0,64	1,93	1,85	1,14	0,82	0,62	0,63	0,62	1,92	1,84	1,14	0,81	0,8	0,62	0,61		
		14	1,98	1,25	0,91	0,7	1,99	1,91	1,21	0,88	0,69	0,69	0,69	1,99	1,91	1,21	0,88	0,87	0,68	0,68		
		15,87	2,26	1,53	1,19	0,99	2,28	2,2	1,49	1,17	0,97	0,98	0,97	2,27	2,19	1,49	1,16	1,15	0,97	0,96		
		16	2,26	1,53	1,19	0,99	2,28	2,2	1,49	1,16	0,97	0,98	0,97	2,27	2,19	1,49	1,16	1,15	0,97	0,96		
		19	2,24	1,5	1,16	0,96	2,25	2,17	1,47	1,14	0,95	0,95	0,95	2,24	2,17	1,46	1,14	1,12	0,94	0,94		
		22	4,95	4,22	3,88	3,67	4,97	4,88	4,18	3,85	3,66	3,66	3,66	4,96	4,88	4,18	3,85	3,84	3,65	3,65		
		24	4,91	4,18	3,84	3,63	4,92	4,84	4,14	3,81	3,62	3,62	3,62	4,92	4,84	4,14	3,81	3,8	3,61	3,61		
		28	5,1	4,36	4,02	3,82	5,11	5,03	4,33	4	3,81	3,81	3,81	5,11	5,03	4,32	4	3,98	3,8	3,8		
<b>GPR150</b>	øD32	15,87	6,58	4,64	3,64	3,05	6,54	6,32	4,49	3,55	3,01	2,99	2,97	6,51	6,31	4,49	3,55	3,51	2,98	2,97		
		16	6,58	4,64	3,64	3,05	6,54	6,32	4,49	3,55	3,01	2,99	2,97	6,51	6,31	4,48	3,54	3,51	2,98	2,97		
		19	6,62	4,68	3,68	3,09	6,58	6,36	4,53	3,59	3,05	3,03	3,01	6,55	6,35	4,52	3,59	3,55	3,02	3,01		
		22	7,57	5,63	4,63	4,04	7,53	7,31	5,48	4,54	4	3,97	3,96	7,5	7,29	5,47	4,53	4,5	3,97	3,96		
		24	7,53	5,59	4,59	4	7,49	7,27	5,44	4,5	3,96	3,94	3,92	7,46	7,26	5,44	4,5	4,46	3,93	3,92		
		28	11,55	9,62	8,62	8,03	11,51	11,3	9,47	8,53	7,98	7,96	7,95	11,49	11,28	9,46	8,52	8,48	7,96	7,95		
		32	13,38	11,44	10,45	9,86	13,34	13,13	11,3	10,36	9,81	9,79	9,78	13,31	13,11	11,29	10,35	10,31	9,79	9,78		
		35	13,28	11,34	10,35	9,76	13,24	13,03	11,2	10,26	9,71	9,69	9,68	13,21	13,01	11,19	10,25	10,21	9,69	9,68		
38	12,94	11	10,01	9,42	12,9	12,69	10,86	9,92	9,37	9,35	9,34	12,87	12,67	10,85	9,91	9,87	9,35	9,34				

**10. Maßzeichnungen: Bezeichnungen**

Planetengetriebe		
∅D1	Gehäuse Durchmesser	
L ±2	Getriebe Länge	[mm]
L1 ±2	Gehäuse Länge	
Planetengetriebe Abtrieb		
∅D2	Welle Durchmesser	
∅D3	Flansczentrierung Durchmesser	
∅D4	Flanschlochkreis Durchmesser	
D5	Flanschgewinde 4xMx Tiefe	
∅D6	Flansch Durchmesser	
D8	Welle Gewinde max Tiefe	
L2	Welle Länge	[mm]
L3	Flanszczentrierung Länge	
L4	Flanschlochkreis Abstand	
L10	Paßfeder Form x Breite x Höhe DIN6885 T1	
L11	Paßfeder-Welle Höhe	
L12	Paßfeder von Wellenstirnseite	
Planetengetriebe Antrieb		
∅ D32	Hohlwellen Durchmesser	[mm]
∅ D33H7	Flanszczentrierung Durchmesser	
∅ D34	Flanschlochkreis Durchmesser	
∅ D35	Flanschbohrung Durchmesser	
∅ D39	Flansch Innendurchmesser	
L30	Flansch Länge	
L32max	Hohlwelle Länge	
L33	Flanszczentrierung Länge	
L36	Flansch Querschnitt	
L39	Hohlwelle Abstand	

