

## Präzision auf höchstem Niveau

*The highest level  
of precision*

Mit unserer Baureihe PLN präsentieren wir ein perfektes Zusammenspiel aus Innovation, Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Ob Drehmoment, Gleichlauf oder Laufgeräusch – die attraktive Baureihe kann in allen Belangen erfolgreich punkten.

*With our PLN model series we present a perfect combination of innovation, efficiency and economy. Whether torque, synchronous run or operating noise – this attractive model series is successful in every aspect.*

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| > geringstes Verdrehspiel (<3')      | > <i>minimal backlash (&lt;3')</i>                           |
| > hohe Abtriebsdrehmomente           | > <i>high output torque</i>                                  |
| > PCS-2 serienmäßig                  | > <i>PCS-2 is standard</i>                                   |
| > hoher Wirkungsgrad (98%)           | > <i>high degree of efficiency (98%)</i>                     |
| > gehobene Verzahnung                | > <i>honed gearing</i>                                       |
| > 14 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$ | > <i>14 Transmission ratios <math>i=3, \dots, 100</math></i> |
| > geringes Geräusch (< 58 dB(A))     | > <i>low noise (&lt; 58 dB(A))</i>                           |
| > hohe Qualität (ISO 9001)           | > <i>high quality (ISO 9001)</i>                             |
| > beliebige Einbaulage               | > <i>universal mounting positions</i>                        |
| > einfacher Motoranbau               | > <i>simple motor mounting</i>                               |
| > Lebensdauerschmierung              | > <i>permanent lubrication</i>                               |
| > weitere Optionen                   | > <i>further options</i>                                     |
| > Laufrichtung gleichsinnig          | > <i>equidirectional rotation</i>                            |
| > ausgewuchtetes Motorritzel         | > <i>balanced motor pinion</i>                               |



1	technische Daten <i>technical data</i>	Seite 8 <i>page 8</i>
2	Abmessungen <i>dimensions</i>	Seite 11 <i>page 11</i>
3	Optionen <i>options</i>	Seite 12 <i>page 12</i>
4	Motoranbaumöglichkeiten <i>possible motor mounting</i>	Seite 13 <i>page 13</i>
5	Schnittdarstellung <i>sectional drawing</i>	Seite 17 <i>page 17</i>
6	Bestellbezeichnung <i>ordering code</i>	Seite 18 <i>page 18</i>
7	Getriebeauswahl <i>gearhead sizing/selection</i>	Seite 88 <i>page 89</i>
8	Einheitenumrechnung <i>conversion table</i>	Seite 92 <i>page 93</i>
9	CAD-Zeichnungen, Maßblätter <i>CAD drawings, dimension sheets</i>	<a href="http://www.neugart.de">www.neugart.de</a> <a href="http://www.neugart.de">www.neugart.de</a>
10	Auslegung/Berechnung <i>dimensioning/calculation</i>	NCP Software NCP Software

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>
Abtriebsdrehmoment $T_{2N}^{(3)(5)}$	nominal output torque $T_{2N}^{(3)(5)}$	Nm	45	100	230	450	1000	3	1
			60	140	300	600	1300	4	
			65	140	260	750	1600	5	
			40	80	150	450	1000	8	
			27	60	125	305	630	10	
			68	120	250	780	1500	12	
		2	68	120	250	780	1500	15	
			77	150	300	1000	1800	16	
			77	150	300	1000	1800	20	
			65	140	260	900	1800	25	
			77	150	300	1000	1800	32	
			65	140	260	900	1800	40	
			40	80	150	450	1000	64	
			27	60	125	305	630	100	

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>
max. Abtriebsmoment <sup>(3)(5)(8)</sup>	max. output torque <sup>(3)(5)(8)</sup>	Nm	72	160	368	720	1600	3	1
			96	224	480	960	2080	4	
			104	224	416	1200	2560	5	
			64	128	240	720	1600	8	
			43	96	200	488	1008	10	
			109	192	400	1248	2400	12	
		2	109	192	400	1248	2400	15	
			123	240	480	1600	2880	16	
			123	240	480	1600	2880	20	
			104	224	416	1440	2880	25	
			123	240	480	1600	2880	32	
			104	224	416	1440	2880	40	
			64	128	240	720	1600	64	
			43	96	200	488	1008	100	

Serie	line		PLN					Z <sup>(2)</sup>
Lebensdauer	lifetime	h	20.000					
Lebensdauer bei $T_{2N} \times 0,88$	lifetime at $T_{2N} \times 0,88$		30.000					
Not-Aus Moment <sup>(6)</sup>	emergency stop <sup>(6)</sup>	Nm	2 - faches $T_{2N} / 2$ - times of $T_{2N}$					
Wirkungsgrad bei Volllast <sup>(7)</sup>	efficiency with full load <sup>(7)</sup>	%	98					1
			95					2
Betriebstemperatur min. <sup>(4)</sup>	min. operating temp. <sup>(4)</sup>	°C	-25					
Betriebstemperatur max. <sup>(4)</sup>	max. operating temp. <sup>(4)</sup>		+90					
Schutzart	degree of protection		IP 65					
Schmierung	lubrication	Lebensdauer-Schmierung /life lubrication						
Einbaulage	mounting position	beliebig /any						
Motorflansch- genauigkeit	motor flange precision	DIN 42955-R						

<sup>(1)</sup> Übersetzungen ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von  $n_2=100\text{min}^{-1}$  und Anwendungsfaktor  $K_A=1$  sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und  $T=30^\circ\text{C}$

<sup>(4)</sup> bezogen auf die Mitte der Gehäuseoberfläche

<sup>(5)</sup> abhängig vom jeweiligen Motorwellendurchmesser

<sup>(6)</sup> 1000-mal zulässig

<sup>(7)</sup> übersetzungsabhängig,  $n_2=100\text{min}^{-1}$

<sup>(8)</sup> zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 90

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> number of stages

<sup>(3)</sup> these values refer to a speed of the output shaft of  $n_2=100\text{min}^{-1}$  on duty cycle  $K_A=1$  and S1-mode for electrical machines and  $T=30^\circ\text{C}$

<sup>(4)</sup> referring to the middle of the body surface

<sup>(5)</sup> depends on the motor shaft diameter

<sup>(6)</sup> allowed 1000 times

<sup>(7)</sup> depends on ratio,  $n_2=100\text{min}^{-1}$

<sup>(8)</sup> allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 91

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	Z <sup>(2)</sup>
Verdrehspiel <sup>(6)</sup>	backlash <sup>(6)</sup>	arcmin	<3	<3	<3	<3	<3	1
			<5	<5	<5	<5	<5	2
Fr <sub>max.</sub> für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr <sub>max.</sub> for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	N	3200	5500	6000	12500	21000	
Fa <sub>max.</sub> für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa <sub>max.</sub> for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>		4400	6400	8000	15000	21000	
Fr <sub>max.</sub> für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr <sub>max.</sub> for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		3200	4800	5400	11400	18000	
Fa <sub>max.</sub> für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa <sub>max.</sub> for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		3900	5700	7000	13200	18500	
Verdrehsteifigkeit	torsional stiffness	Nm / arcmin	6	9	20	44	130	1
			7	10	22	46	140	2
Gewicht	weight	kg	1,9	3,3	6,9	16,0	30,5	1
			2,4	4,2	9,5	20,5	47	2
Laufgeräusch <sup>(5)</sup>	running noise <sup>(5)</sup>	dB(A)	58	60	65	68	72	
max. Antriebsdrehzahl <sup>(6)</sup>	max. input speed <sup>(6)</sup>	min <sup>-1</sup>	14000	10000	8500	6500	6000	

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(6)(7)</sup>	max. middle input speed at 50% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(6)(7)</sup>	min <sup>-1</sup>	2580	2500	1880	1180	930	3
			2800	2560	1900	1210	940	4
			3100	2990	2410	1240	970	5
			4480	4990	4100	2170	1820	8
			5210	6050	4860	2810	2460	10
			3960	4240	3200	1620	1330	12
			4420	4880	3200	1880	1550	15
			4220	4360	3320	1630	1390	16
			4690	5000	3820	1890	1620	20
			5210	5570	4410	2230	1820	25
			5640	6000	5000	2530	2220	32
			6000	6000	5500	2910	2450	40
6000	6000	5500	4010	3410	64			
6000	6000	5500	4500	3500	100			

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(6)(7)</sup>	max. middle input speed at 100% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(6)(7)</sup>	min <sup>-1</sup>	2020	1820	1250	800	600	3
			2090	1720	1190	770	580	4
			2300	2030	1560	770	580	5
			3720	3850	3060	1530	1230	8
			4610	4960	3830	2170	1850	10
			2990	3070	2190	1030	830	12
			3410	3580	2190	1220	990	15
			3240	3120	2270	1030	870	16
			3670	3640	2660	1220	1030	20
			4300	4250	3280	1520	1200	25
			4620	4920	3650	1710	1500	32
			5260	5630	4380	2080	1710	40
6000	6000	5500	3430	2860	64			
6000	6000	5500	4300	3500	100			

<sup>(1)</sup> Übersetzungen (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> und Anwendungsfaktor K<sub>A</sub>=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

<sup>(4)</sup> bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

<sup>(5)</sup> Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n<sub>1</sub>=3000min<sup>-1</sup> ohne Last; i=5

<sup>(6)</sup> zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

<sup>(7)</sup> Definition siehe Seite 92

<sup>(8)</sup> kleineres Verdrehspiel auf Anfrage

<sup>(1)</sup> ratios (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

<sup>(2)</sup> number of stages

<sup>(3)</sup> these values refer to a speed of the output shaft of n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> on duty cycle K<sub>A</sub>=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

<sup>(4)</sup> half way along the output shaft

<sup>(5)</sup> sound pressure level; distance 1m; measured on idle running with an input speed of n<sub>1</sub>=3000min<sup>-1</sup>; i=5

<sup>(6)</sup> allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

<sup>(7)</sup> definition see page 93

<sup>(8)</sup> lower backlash on inquiry



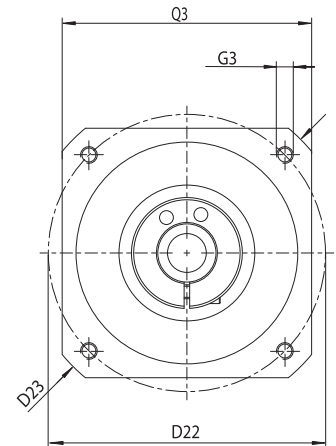
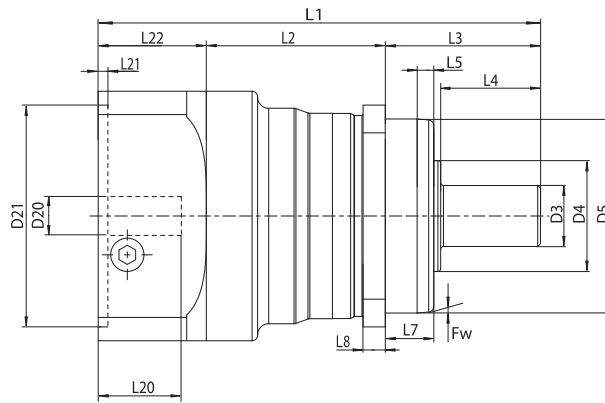
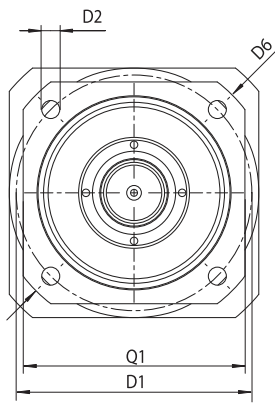
Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i <sup>(1)</sup>
Trägheitsmoment <sup>(2)</sup>	inertia <sup>(2)</sup>	kgcm <sup>2</sup>	0,40	1,01	3,14	16,77	54,20	3
			0,32	0,78	2,40	12,16	39,44	4
			0,28	0,68	2,16	10,31	33,38	5
			0,25	0,59	1,93	8,73	27,49	8
			0,25	0,57	1,90	8,35	25,97	10
			0,40	1,02	3,12	16,72	54,30	12
			0,38	0,95	2,95	15,19	52,50	15
			0,35	0,89	2,74	14,52	49,90	16
			0,33	0,82	2,57	13,05	45,03	20
			0,30	0,76	2,38	11,89	40,32	25
			0,32	0,77	2,41	11,94	40,36	32
			0,29	0,70	2,23	10,79	35,68	40
			0,26	0,63	2,03	9,39	30,36	64
			0,25	0,59	1,97	8,76	27,74	100

<sup>(1)</sup> Übersetzungen ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> the moment of inertia relates to the input shaft and to standard motor shaft diameter D20



Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	Z <sup>(2)</sup>
Alle Maße in mm	all dimensions in mm							
L1 Gesamtlänge <sup>(3)</sup>	L1 overall length <sup>(3)</sup>		137,5	159,5	201	276	310,5	1
			166,5	191,5	241	335	382,5	2
L2 Gehäuselänge	L2 body length		59	64,5	61,5	91,5	116	1
			88	96,5	101,5	150,5	188	2
Abtrieb	output							
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	k6	16	22	32	40	55	
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		48	56	88	110	112	
D5 Zentrierung	D5 centering	g7	60	70	90	130	160	
D6 Diagonalmaß	D6 diagonal dimension		92	100	140	185	240	
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		68-75	85	120	165	215	
D2 Anschraubbohrung	D2 mounting bore	4x	5,5	6,5	8,5	11	13,5	
Q1 Getriebequerschnitt	Q1 gear box section	□	70	80	110	142	190	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root	-3	35	40	45	70	80	
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	58	80	82	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		19	17,5	28	28	28	
L5 Fasenlänge	L5 bevel length		8	6	8	8	10	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		7	8	10	12	15	
Fw Fasenwinkel	Fw bevel angle	°	5	5	5	5	5	
Antrieb	input							
D20 Bohrung <sup>(1)(4)</sup>	D20 pinion bore <sup>(1)(4)</sup>		11	14	19	24	32	
L20 Wellenlänge Motor <sup>(3)</sup>	L20 motor shaft length <sup>(3)</sup>		23	30	40	50	60	
D21 Zentr. Ø für Motor <sup>(1)</sup>	D21 center bore for motor <sup>(1)</sup>		60	80	95	130	180	
D22 Lochkreis <sup>(1)</sup>	D22 hole circle <sup>(1)</sup>		75	100	115	165	215	
D23 Diagonalmaß	D23 diagonal dimension		92	116	145	185	240	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe <sup>(1)</sup>	G3 mounting thread x depth <sup>(1)</sup>	4x	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M10 x 20	M12 x 24	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	4	5	
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	70	90	115	142	190	
L22 Motorflanschlänge <sup>(3)</sup>	L22 motor flange length <sup>(3)</sup>		30,5	39	51,5	74,5	82,5	

<sup>(1)</sup> je nach Motor andere Maße, siehe Seite 13

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und die Gesamtlänge L1

<sup>(4)</sup> für Wellenpassung: j6 ; k6

<sup>(1)</sup> dimensions refer to the mounted motor-type, see page 13

<sup>(2)</sup> number of stages

<sup>(3)</sup> for longer motor shafts L20 applies: The measure motor flange length L22 and the overall length L1 will be lengthen

<sup>(4)</sup> for shaft fit: j6 ; k6



**OP 2: Motoranbau**  
Abmessungen Seite 13

**OP 2: motor mounting**  
dimensions page 13

**OP 5: Zahnwellenverbindung <sup>(1)</sup>**  
Abmessungen Seite 14

**OP 5: spline shaft <sup>(1)</sup>**  
dimensions page 14

**OP 7: Abtriebswelle mit Paßfeder  
DIN 6885 T1 <sup>(1)</sup>**  
Abmessungen Seite 14

**OP 7: output shaft with key  
DIN 6885 T1 <sup>(1)</sup>**  
dimensions page 14

**OP 8: Sonderabtriebswelle <sup>(1)</sup>**  
Abmessungen Seite 14

**OP 8: special shaft <sup>(1)</sup>**  
dimensions page 14

**OP 14: Abmessungen für den  
PLS-Abtrieb**  
Abmessungen Seite 15

**OP 14: dimensions for the  
PLS output**  
dimensions page 15

**weitere Optionen auf Anfrage**

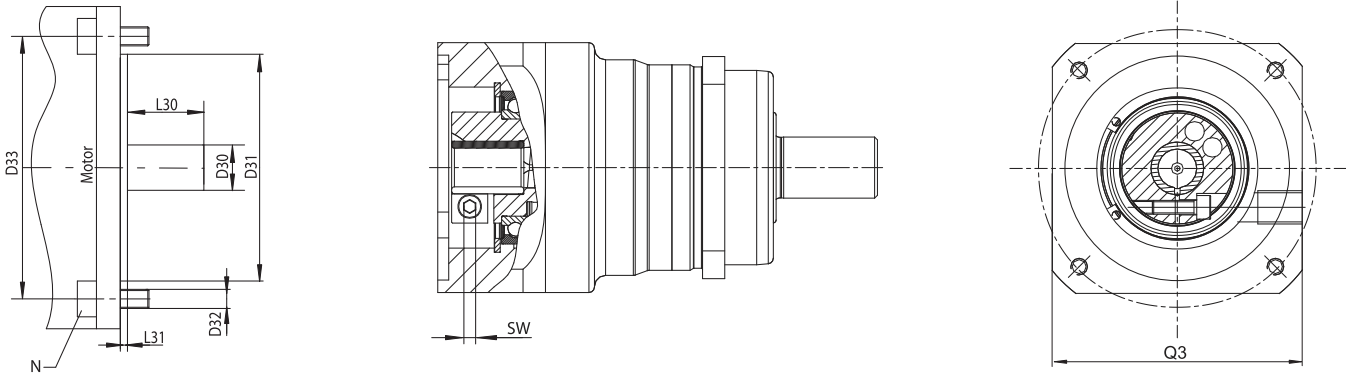
**other options on inquiry**

<sup>(1)</sup> auf Anfrage

<sup>(1)</sup> on inquiry

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting



Baugröße	size		PLN 70		PLN 90		PLN 115		PLN 142		PLN 190		Z <sup>(2)</sup>
D30 Motorwellendurchmesser <sup>(1)(5)</sup>	D30 motor shaft diameter <sup>(1)(5)</sup>	mm	8/9/9,525/10/11/12/14/16/19		9,525/10/11/12/12,7/14/16/19/22/24		11/12,7/14/15,87/16/19/22/24/28/32/35		19/22/24/28/32/35/38/42		24/28/32/35/38/42/48		
L30 min. Motorwellenlänge <sup>(1)</sup>	L30 min. motor shaft length <sup>(1)</sup>		16 (19 <sup>(6)</sup> )		19 (21 <sup>(7)</sup> )		21 (26 <sup>(8)</sup> )		26 (29 <sup>(9)</sup> )		30		
D31 Zentrierdurchmesser <sup>(3)</sup>	D31 motor spigot <sup>(3)</sup>		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
D33 Lochkreisdurchmesser <sup>(3)</sup>	D33 hole circle diameter <sup>(3)</sup>		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
Motorbauform <sup>(1)</sup>	motor type <sup>(1)</sup>		B5		B5		B5		B5		B5		
D32 Bohrung <sup>(3)</sup>	D32 pinion bore <sup>(3)</sup>		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
N Anzahl Bohrungen	N numbers of mounting bores		4		4		4		4		4		
L31 Zentrierlänge	L31 spigot depth		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	70		90		115		140		190		
max. Motorgewicht <sup>(4)</sup>	max. motor weight <sup>(4)</sup>	kg	10		15		34		50		75		
Drehm. Spanschraube	torque clamping screw	Nm	4,5	9,5	9,5	16,5	16,5	40	40	75	75		
SW Schlüsselweite	SW wrench width	mm	3	4	4	5	5	6	6	8	8		

<sup>(1)</sup> andere Abmessungen auf Anfrage

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> innerhalb der Flanschabmessungen

<sup>(4)</sup> bei horizontaler und stationärer Einbaulage

<sup>(5)</sup> Wellenpassung: j6; k6

<sup>(6)</sup> D30 > 14 mm

<sup>(7)</sup> D30 > 19 mm

<sup>(8)</sup> D30 > 24 mm

<sup>(9)</sup> D30 > 35 mm

<sup>(1)</sup> other dimensions on inquiry

<sup>(2)</sup> number of stages

<sup>(3)</sup> if possible with the given flange dimensions

<sup>(4)</sup> referred to horizontal and stationary mounting

<sup>(5)</sup> shaft fit: j6; k6

<sup>(6)</sup> D30 > 14 mm

<sup>(7)</sup> D30 > 19 mm

<sup>(8)</sup> D30 > 24 mm

<sup>(9)</sup> D30 > 35 mm


**OP 5: Zahnwellenverbindung** <sup>(4)</sup>
**OP 5: spline shaft** <sup>(4)</sup>

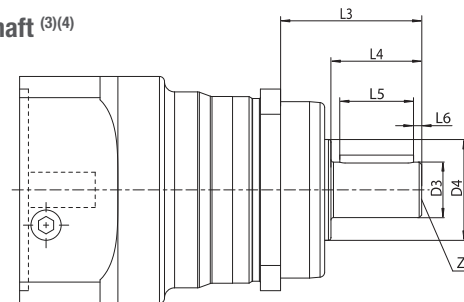
Baugröße size	Zahnwellenverbindung spline shaft	Verzahnungsbreite tooth width	Z Zentrierbohrung Z centre bore
PLN 70	DIN 5480 - W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 7 m	15	DIN 332 DR M5x12,5
PLN 70-OP14	DIN 5480 - W 19 x 0,8 x 30 x 22 x 7 m	15	DIN 332 DR M6x16
PLN 90	DIN 5480 - W 22 x 0,8 x 30 x 26 x 7 m	21	DIN 332 DR M8x19
PLN 115	DIN 5480 - W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 7m	42	DIN 332 DR M12x28
PLN 142	DIN 5480 - W 40 x 1,25 x 30 x 30 x 7m	65	DIN 332 DR M16x35
PLN 190	DIN 5480 - W 55 x 2 x 30 x 26 x 7m	65	DIN 332 DR M20x4

**OP 7: Abtriebswelle mit Paßfeder DIN 6885 T1** <sup>(1) (4)</sup>
**OP 7: output shaft with key DIN 6885 T1** <sup>(1) (4)</sup>

Baugröße	size		PLN 70	PLN 70-OP14	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190
Bezeichnung	title		A5 x 5 x 25	A6 x 6 x 20	A6 x 6 x 28	A10 x 8 x 50	A12 x 8 x 65	A16 x 10 x 70
D3 [k6] Wellendurchmesser	D3 [k6] shaft diameter	mm	16	19	22	32	40	55
L5 Passfederlänge	L5 key length		25	20	28	50	65	70
L6 Abstand v. Wellenende	L6 distance from shaft end		2	4	4	4	8	6
Z Zentrierbohrung	Z centre bore		M5 x 12,5	M6 x 16	M8 x 19	M12 x 28	M16 x 35	M20 x 42
max. Abtriebsmoment <sup>(2)</sup>	max. output torque <sup>(2)</sup>	Nm	70	75	100	250	800	1400

**OP 8: Sonderabtriebswelle** <sup>(3)(4)</sup>
**OP 8: special shaft** <sup>(3)(4)</sup>

Wellendurchmesser	shaft diameter	D3	
Wellenl. bis Bund	shaft length from spigot	L4	
Wellenlänge Abtrieb	shaft length from output	L3	
Passfederlänge	key length	L5	
Abstand v. Wellenende	distance from shaft end	L6	
Paßfederbreite	key width	B	
Zentrierbohrung	centre bore	Z	


<sup>(1)</sup> Skizze für Variablen siehe OP 8

<sup>(2)</sup> nur bei schwelender Belastung

<sup>(3)</sup> Seite kopieren und ausgefüllt zufaxen oder Skizze zu Anfrage beilegen

<sup>(4)</sup> auf Anfrage

<sup>(1)</sup> sketch for variables see OP 8

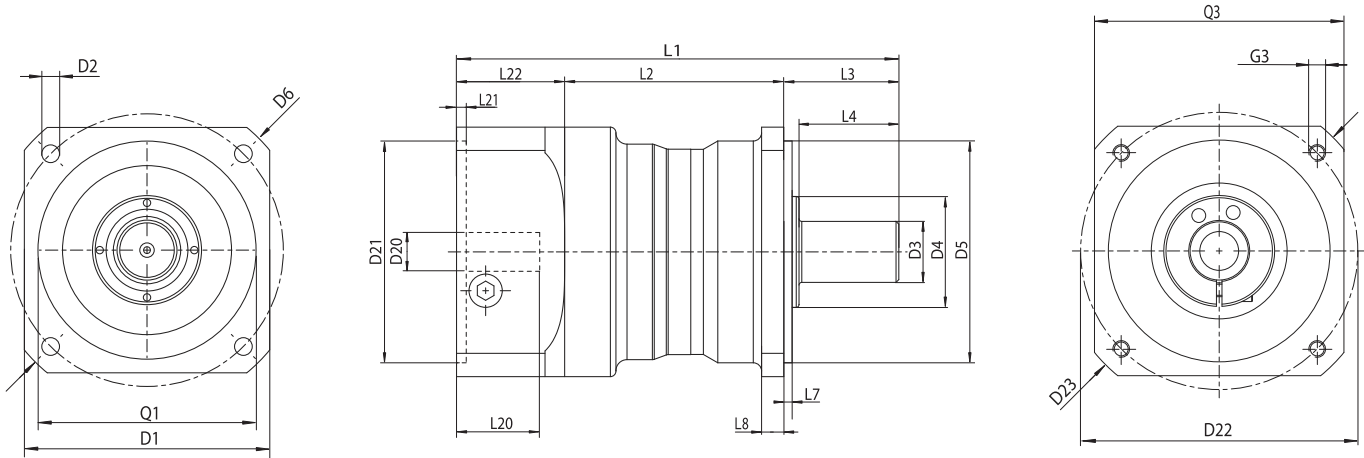
<sup>(2)</sup> only for tumscent load

<sup>(3)</sup> fax page with data or send sketch with your inquiry

<sup>(4)</sup> on inquiry

OP 14: Abmessungen für den PLS-Abtrieb

OP 14: dimensions for the PLS output



Baugröße	size		PLN 70 OP 14	PLN 90 OP 14	PLN 115 OP 14	PLN 142 OP 14	PLN 190 OP 14	Z <sup>(2)</sup>
Alle Maße in mm	all dimensions in mm							
L1 Gesamtlänge <sup>(3)</sup>	L1 overall length <sup>(3)</sup>		137,5	159,5	201	276	310,5	1
			166,5	191,5	241	335	382,5	2
L2 Gehäuselänge	L2 body length		75	79	85	114,5	138	1
			104	111	125	173,5	210	2
Abtrieb	output							
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	k6	19	22	32	40	55	
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		32	41,5	64,5	87	90	
D5 Zentrierung	D5 centering	h7	60	80	110	130	160	
D6 Diagonalmaß	D6 diagonal dimension		92	116	145	185	240	
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		75	100	130	165	215	
D2 Anschraubbohrung	D2 mounting bore	4x	5,5	6,5	8,5	11	13,5	
Q1 Getriebequerschnitt	Q1 gear box section	□	70	90	115	142	190	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root	-3	35	40	45	70	80	
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	58	80	82	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		3	3	4,5	5	6	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		7	8	10	20	20	
Antrieb	input							
D20 Bohrung <sup>(1)(4)</sup>	D20 pinion bore <sup>(1)(4)</sup>		11	14	19	24	32	
L20 Wellenlänge Motor <sup>(3)</sup>	L20 motor shaft length <sup>(3)</sup>		23	30	40	50	60	
D21 Zentr. Ø für Motor <sup>(1)</sup>	D21 center bore for motor <sup>(1)</sup>		60	80	95	130	180	
D22 Lochkreis <sup>(1)</sup>	D22 hole circle <sup>(1)</sup>		75	100	115	165	215	
D23 Diagonalmaß	D23 diagonal dimension		92	116	145	185	240	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe <sup>(1)</sup>	G3 mounting thread x depth <sup>(1)</sup>	4x	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M10 x 20	M12 x 24	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	4	5	
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	70	90	115	142	190	
L22 Motorflanschlänge <sup>(3)</sup>	L22 motor flange length <sup>(3)</sup>		30,5	39	51,5	74,5	82,5	

<sup>(1)</sup> je nach Motor andere Maße, siehe Seite 13

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamtlänge L1

<sup>(4)</sup> für Wellenpassung: j6; k6

<sup>(1)</sup> dimensions refer to the mounted motor-type, see page 13

<sup>(2)</sup> number of stages

<sup>(3)</sup> for longer motor shafts L20 applies: The measure motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthen

<sup>(4)</sup> for shaft fit: j6; k6



Baugröße	size		PLN 70 OP 14	PLN 90 OP 14	PLN 115 OP 14	PLN 142 OP 14	PLN 190 OP 14	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(2)(3)</sup>	max. middle input speed at 50% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(2)(3)</sup>	min <sup>-1</sup>	2380	2320	1740	1080	850	3
			2580	2370	1760	1100	860	4
			2850	2770	2220	1130	880	5
			4110	4620	3800	1990	1660	8
			4790	5610	4500	2570	2240	10
			3630	3920	2960	1480	1220	12
			4050	4510	2960	1720	1420	15
			3880	4030	3070	1490	1270	16
			4300	4620	3530	1730	1480	20
			4780	5150	4090	2040	1660	25
			5160	5980	4610	2310	2030	32
			5600	6000	5220	2660	2240	40
6000	6000	5500	3680	3130	64			
6000	6000	5500	4300	3500	100			

Baugröße	size		PLN 70 OP 14	PLN 90 OP 14	PLN 115 OP 14	PLN 142 OP 14	PLN 190 OP 14	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(2)(3)</sup>	max. middle input speed at 100% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(2)(3)</sup>	min <sup>-1</sup>	1850	1680	1160	730	540	3
			1910	1590	1100	710	520	4
			2110	1870	1440	700	520	5
			3410	3560	2820	1400	1120	8
			4230	4580	3540	1980	1690	10
			2730	2820	2020	940	760	12
			3110	3290	2020	1120	900	15
			2960	2870	2090	940	790	16
			3350	3340	2450	1110	940	20
			3940	3910	3020	1380	1090	25
			4230	4520	3350	1550	1360	32
			4810	5180	4030	1900	1560	40
			5910	6000	5500	3140	2610	64
			6000	6000	5500	3940	3400	100

<sup>(1)</sup> Übersetzungen ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

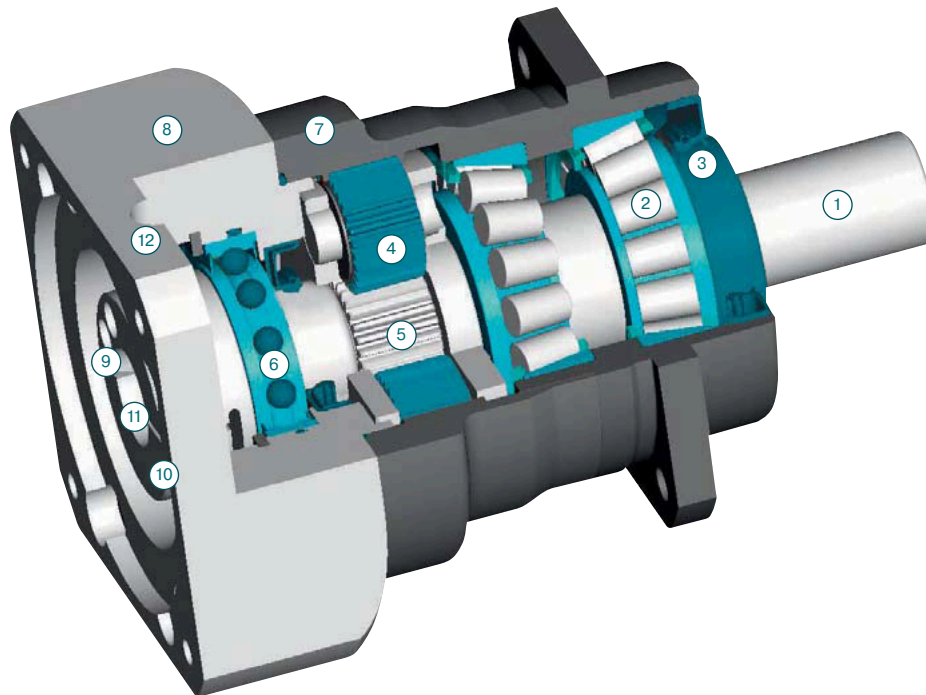
<sup>(2)</sup> zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

<sup>(3)</sup> Definition siehe Seite 92

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

<sup>(3)</sup> definition see page 93



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1</b> Abtriebswelle<br/>aus Planetenträger und Abtriebswelle bestehende Hochleistungsbaugruppe</p> <p><b>2</b> Abtriebswellenlager<br/>große vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel der Abtriebswelle</p> <p><b>3</b> Dichtring<br/>zweckmäßige Doppellippendichtung, hält das Schmiermittel innerhalb und externe verunreinigende Substanzen außerhalb des Getriebes; IP 65</p> <p><b>4</b> Planetenräder<br/>geradverzahnte Präzisions-Planetenräder mit optimierter Profilmodifikation und Balligkeit; einsatzgehärtet und gehont</p> <p><b>5</b> Sonnenrad<br/>präzisionsgefertigtes optimiertes Verzahnungsprofil, gehärtet, gehont für hohe Belastbarkeit, geräuscharmen Betrieb, minimalen Verschleiß und gleichbleibendes Verdrehspiel</p> <p><b>6</b> Sonnenradlager<br/>Hochgeschwindigkeits-Rillenkugellager als Loslager zur Vermeidung von Axialkräften durch Wärmeausdehnung, mit genauer Sonnenradposition für eine einfache Montage</p> <p><b>7</b> Gehäuse mit integriertem Hohlrund<br/>gehärtetes und durch Honen fertigbearbeitetes Hohlrund für hohe Belastbarkeit, minimalen Verschleiß und gleichbleibendes Verdrehspiel</p> <p><b>8</b> Motoradapterplatte<br/>erlaubt die Anpassung des Getriebes an praktisch jeden Servomotor, gefertigt aus Aluminium für eine höhere Wärmeleitfähigkeit</p> <p><b>9</b> Klemmring<br/>ausgewuchteter Klemmring aus Stahl für hohe Drehzahlen und für starke Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p><b>10</b> Klemmschraube<br/>hochbelastbare Stahlschraube mit spezieller niedriger Gewindesteigung für hohe Spannkraft</p> <p><b>11</b> PCS-2 System<br/>Präzisionsspannsystem - das zuverlässigste und genaueste System, das auf dem Markt angeboten wird</p> <p><b>12</b> Montagebohrung<br/>Zugangsbohrung für die Spannschraube</p> | <p><b>1</b> output shaft<br/>high strength one piece planet carrier &amp; output shaft</p> <p><b>2</b> output shaft bearing<br/>large high precision preloaded taper roller bearings for zero clearance</p> <p><b>3</b> sealing ring<br/>dedicated double lip seal, keeps the lubricant inside, the external contaminant outside the gearbox; IP 65</p> <p><b>4</b> planet gear<br/>precision zero helix angle gear with optimized profile modifications and crowning; case hardened and hard finished by honing</p> <p><b>5</b> sun gear<br/>precision machined optimized gear profile, case hardened and honed for high load ability, low noise run, minimum wear and consistent backlash</p> <p><b>6</b> bearing for sun gear<br/>high speed ball bearings in floating design eliminating thrust loads from thermal expansion, yet providing exact sun gear position for easy mounting</p> <p><b>7</b> housing with integrated ring gear<br/>ring gear case hardened and hard finished, honed for high load ability, minimum wear, consistent backlash</p> <p><b>8</b> motor adapter plate<br/>allows to match up the gear head with virtually any servo motor, made of aluminum for enhanced thermal conductivity</p> <p><b>9</b> clamping ring<br/>balanced ring suitable for high rpm, made of steel to allow high clamping forces for safe torque transfer</p> <p><b>10</b> clamping screw<br/>high strength steel screw with special low pitch thread to generate a high clamping force</p> <p><b>11</b> PCS-2 System<br/>Precision Clamping System - most reliable advanced system available today</p> <p><b>12</b> assembly bore<br/>access bore for the clamping screw</p> |
|--|---|



## PLN 115 - 100 / MOTOR - OP 2 + 5 + ...

### Getriebetyp / gear box size

PLN 70; PLN 90; PLN 115;  
PLN 142; PLN 190

### Motorbezeichnung

(Herstellertyp)  
**motor designation**  
(manufacturer-type)

### Übersetzung i / ratio i

1-stufig / 1-stage:  
3; 4; 5; 8; 10  
2-stufig / 1-stage:  
12; 15; 16; 20; 25;  
32; 40; 64; 100

### Optionen

OP 2: Motoranbau  
OP 5: Zahnwellenver-  
bindung  
OP 7: Abtriebswelle mit  
Paßfeder  
DIN 6885 T1  
OP 8: Sonderabtriebs-  
welle  
OP 14: Abmessungen für  
den PLS-Abtrieb

### options

motor mounting  
spline shaft  
output shaft with  
key DIN 6885 T1  
special shaft  
dimensions for the  
PLS output







## Kompakt, kraftvoll, konsequent leise

*Compact, powerful,  
yet quiet*

Höhere Effizienz, bessere Performance, mehr Laufruhe: Unsere neue Baureihe überzeugt durch sein reduziertes Laufgeräusch, seine kompakte Bauweise und seine verbesserte Montagefreundlichkeit.

*Higher efficiencies, better performance, quieter operation: Our new model series distinguishes itself with its reduced operating noise, compact design and its improved ease of assembly.*



- > geringstes Verdrehspiel (<5')
  - > hohe Abtriebsdrehmomente
  - > geringer Bauraum
  - > hoher Wirkungsgrad (96%)
  - > 11 Übersetzungen  $i=4, \dots, 100$
  - > geringes Geräusch (< 66 dB(A))
  - > hohe Qualität (ISO 9001)
  - > beliebige Einbaulage
  - > einfacher Motoranbau
  - > Lebensdauerschmierung
  - > weitere Optionen
  - > Laufrichtung siehe Seite 31
  - > ausgewuchtete Motoranbindung
- > *minimal backlash (<5')*
  - > *high output torque*
  - > *small installation space*
  - > *high degree of efficiency (96%)*
  - > *11 Transmission ratios  $i=4, \dots, 100$*
  - > *low noise (< 66 dB(A))*
  - > *high quality (ISO 9001)*
  - > *universal mounting positions*
  - > *simple motor mounting*
  - > *permanent lubrication*
  - > *further options*
  - > *direction of rotation see page 31*
  - > *balanced motor connection*



1	technische Daten <i>technical data</i>	Seite 22 <i>page 22</i>
2	Abmessungen <i>dimensions</i>	Seite 25 <i>page 25</i>
3	Optionen <i>options</i>	Seite 26 <i>page 26</i>
4	Motoranbaumöglichkeiten <i>possible motor mounting</i>	Seite 27 <i>page 27</i>
5	Schnittdarstellung <i>sectional drawing</i>	Seite 31 <i>page 31</i>
6	Bestellbezeichnung <i>ordering code</i>	Seite 32 <i>page 32</i>
7	Getriebeauswahl <i>gearhead sizing/selection</i>	Seite 88 <i>page 89</i>
8	Einheitenumrechnung <i>conversion table</i>	Seite 92 <i>page 93</i>
9	CAD-Zeichnungen, Maßblätter <i>CAD drawings, dimension sheets</i>	<a href="http://www.neugart.de">www.neugart.de</a> <a href="http://www.neugart.de">www.neugart.de</a>
10	Auslegung/Berechnung <i>dimensioning/calculation</i>	NCP Software NCP Software

Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>		
Abtriebsdrehmoment T <sub>2N</sub> <sup>(3)(5)</sup>	nominal output torque T <sub>2N</sub> <sup>(3)(5)</sup>	Nm	45	90	160	-	4	1		
			42	75	140	-	5			
			27	50	90	-	8			
			22	40	75	-	10			
			77	150	300	640	16			
					77	150	300	800	20	2
					65	140	260	700	25	
					77	108	200	360	32	
					65	135	250	450	40	
					40	80	150	450	64	
			27	60	125	305	100			

Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>		
max. Abtriebsmoment <sup>(3)(5)(8)</sup>	max. output torque <sup>(3)(5)(8)</sup>	Nm	72	144	256	-	4	1		
			67	120	224	-	5			
			43	80	144	-	8			
			35	64	120	-	10			
			123	240	480	1024	16			
					123	240	480	1280	20	2
					104	224	416	1120	25	
					123	172	320	576	32	
					104	216	400	720	40	
					64	128	240	720	64	
			43	96	200	488	100			

Serie	line		WPLN				Z <sup>(2)</sup>
Lebensdauer	lifetime	h	20.000				
Lebensdauer bei T <sub>2N</sub> x 0,88	lifetime at T <sub>2N</sub> x 0,88		30.000				
Not-Aus Moment <sup>(6)</sup>	emergency stop <sup>(6)</sup>	Nm	2 - faches T <sub>2N</sub> / 2 - times of T <sub>2N</sub>				
Wirkungsgrad bei Volllast <sup>(7)</sup>	efficiency with full load <sup>(7)</sup>	%	96				1
			94				2
Betriebstemperatur min. <sup>(4)</sup>	min. operating temp. <sup>(4)</sup>	°C	-25				
Betriebstemperatur max. <sup>(4)</sup>	max. operating temp. <sup>(4)</sup>		+90				
Schutzart	degree of protection		IP 65				
Schmierung	lubrication		Lebensdauer-Schmierung /life lubrication				
Einbaulage	mounting position		beliebig /any				
Motorflansch- genauigkeit	motor flange precision		DIN 42955-R				
Drehrichtung	Direction of rotation		An- Abtriebseite gegensinnig/ Drive and output sides in opposite directions				

(1) Übersetzungen (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

(2) Anzahl Getriebestufen

(3) die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> und Anwendungsfaktor K<sub>A</sub>=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

(4) bezogen auf die Mitte der Gehäuseoberfläche

(5) abhängig vom jeweiligen Motorwellendurchmesser

(6) 1000-mal zulässig

(7) übersetzungsabhängig, n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup>

(8) zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 90

(1) ratios (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

(2) number of stages

(3) these values refer to a speed of the output shaft of n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> on duty cycle K<sub>A</sub>=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

(4) referring to the middle of the body surface

(5) depends on the motor shaft diameter

(6) allowed 1000 times

(7) depends on ratio, n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup>

(8) allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 91

Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142	Z <sup>(2)</sup>
Verdrehspiel <sup>(6)</sup>	backlash <sup>(6)</sup>	arcmin	<5	<5	<5	-	1
			<7	<7	<7	<7	2
Fr <sub>max.</sub> für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr <sub>max.</sub> for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	N	3200	5200	6000	-	1
			3200	5500	6000	12500	2
Fa <sub>max.</sub> für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa <sub>max.</sub> for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>		4300	5900	7000	-	1
			4400	6400	8000	15000	2
Fr <sub>max.</sub> für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr <sub>max.</sub> for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		3200	5200	6000	-	1
			3200	4800	5400	11400	2
Fa <sub>max.</sub> für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa <sub>max.</sub> for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		3700	5200	6100	-	1
			3900	5700	7000	13200	2
Verdrehsteifigkeit	torsional stiffness	Nm / arcmin	2,4	6,6	14,3	-	1
			2,4	11	34	58	2
Gewicht	weight	kg	3,0	5,0	10,5	-	1
			3,9	5,3	9,2	21,5	2
Laufgeräusch <sup>(5)</sup>	running noise <sup>(5)</sup>	dB(A)	66	67	68	70	
max. Antriebsdrehzahl <sup>(6)</sup>	max. input speed <sup>(6)</sup>	min <sup>-1</sup>	16000	14000	9500	-	1
			16000	16000	14000	9500	2

Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(6)(7)</sup>	max. middle input speed at 50% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(6)(7)</sup>		2850	2450	1700	-	4
			3250	2900	1950	-	5
			4150	3700	2450	-	8
			4500	4050	2600	-	10
			3100	3150	2650	1700	16
			3400	3500	2900	1750	20
			3700	3900	3350	2000	25
			3800	4300	3700	2450	32
			4100	4450	3900	2600	40
			4500	5300	4700	2900	64
	4750	5700	5050	3200	100		

Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(6)(7)</sup>	max. middle input speed at 100% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(6)(7)</sup>		2100	1700	1200	-	4
			2450	2150	1450	-	5
			3450	3050	2050	-	8
			3900	3500	2250	-	10
			2550	2350	1900	1200	16
			2850	2700	2150	1200	20
			3250	3150	2650	1500	25
			3300	3650	3100	2100	32
			3700	3750	3250	2150	40
			4300	4900	4300	2550	64
	4650	5450	4800	3000	100		

<sup>(1)</sup> Übersetzungen (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> und Anwendungsfaktor K<sub>A</sub>=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

<sup>(4)</sup> bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

<sup>(5)</sup> Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n<sub>1</sub>=3000min<sup>-1</sup> ohne Last; i=5

<sup>(6)</sup> zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

<sup>(7)</sup> Definition siehe Seite 92

<sup>(8)</sup> kleineres Verdrehspiel auf Anfrage

<sup>(1)</sup> ratios (i=n<sub>an</sub>/n<sub>ab</sub>)

<sup>(2)</sup> number of stages

<sup>(3)</sup> these values refer to a speed of the output shaft of n<sub>2</sub>=100min<sup>-1</sup> on duty cycle K<sub>A</sub>=1 and S1-mode for electrical machines and T=30°C

<sup>(4)</sup> half way along the output shaft

<sup>(5)</sup> sound pressure level; distance 1m; measured on idle running with an input speed of n<sub>1</sub>=3000min<sup>-1</sup>; i=5

<sup>(6)</sup> allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

<sup>(7)</sup> definition see page 93

<sup>(8)</sup> lower backlash on inquiry



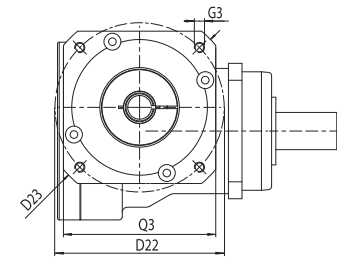
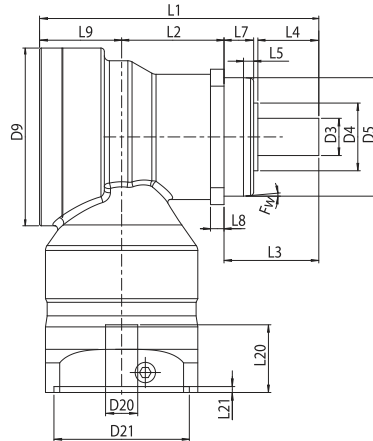
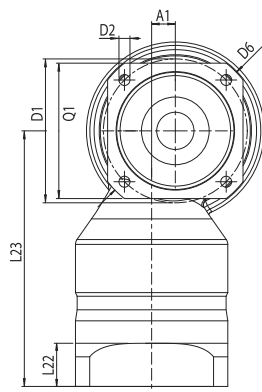
Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142	i <sup>(1)</sup>
Trägheitsmoment <sup>(2)</sup>	inertia <sup>(2)</sup>	kgcm <sup>2</sup>	0,654	1,331	5,924	-	4
			0,6	1,168	5,441	-	5
			0,532	1,004	4,989	-	8
			0,516	0,966	4,883	-	10
			0,639	0,642	1,366	6,082	16
			0,591	0,593	1,190	6,016	20
			0,590	0,591	1,186	5,5	25
			0,528	0,529	1,013	5,028	32
			0,528	0,528	1,011	5,012	40
			0,528	0,528	1,01	5,004	64
			0,514	0,514	0,97	4,892	100

<sup>(1)</sup> Übersetzungen ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

<sup>(2)</sup> the moment of inertia relates to the input shaft and to standard motor shaft diameter D20



Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142	Z <sup>(2)</sup>
Alle Maße in mm	all dimensions in mm						
L1 Gesamtlänge	L1 overall length		137,5	165	218	-	1
L2 Gehäuselänge	L2 body length		46,5	60,5	73,5	342,5	2
L23 Achshöhe <sup>(3)</sup>	L23 axle height <sup>(3)</sup>		94	108	112	176	2
A1 Achsversatz	A1 axle offset		136	151	187,5	-	1
			136	136	151	187,5	2
			10	14	20	-	1
			10	10	14	20	2
Abtrieb	output						
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	k6	16	22	32	40	
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		48	56	88	110	
D5 Zentrierung	D5 centering	g7	60	70	90	130	
D6 Diagonalmaß	D6 diagonal dimension		92	100	140	185	
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		68-75	85	120	165	
D2 Anschraubbohrung	D2 mounting bore	4x	5,5	6,5	8,5	11	
Q1 Getriebequerschnitt	Q1 gear box section	□	70	80	110	142	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root	-3	30	40	45	70	1
			35	40	45	70	2
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	58	80	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		19	17,5	28	28	
L5 Fasenlänge	L5 bevel length		8	6	8	8	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		7	8	10	12	
Fw Fasenwinkel	Fw bevel angle	°	5	5	5	5	
D9 max. Durchmesser	D9 max. diameter		86	105	120	-	1
			86	86	105	120	2
Antrieb	input						
D20 Bohrung <sup>(1)(4)</sup>	D20 pinion bore <sup>(1)(4)</sup>		11	14	19	-	1
			11	11	14	19	2
L20 Wellenlänge Motor <sup>(3)</sup>	L20 motor shaft length <sup>(3)</sup>		23	30	40	-	1
			23	23	30	40	2
D21 Zentr. Ø für Motor <sup>(1)</sup>	D21 center bore for motor <sup>(1)</sup>		60	80	95	-	1
			60	60	80	95	2
D22 Lochkreis <sup>(1)</sup>	D22 hole circle <sup>(1)</sup>		75	100	115	-	1
			75	75	100	115	2
D23 Diagonalmaß <sup>(1)</sup>	D23 diagonal dimension <sup>(1)</sup>		92	116	145	-	1
			92	92	116	145	2
G3 Anschraubgewinde x Tiefe <sup>(1)</sup>	G3 mounting thread x depth <sup>(1)</sup>	4x	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	-	1
			M5 x 10	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	2
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	-	1
			3	3	3,5	3,5	2
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	70	90	115	-	1
			70	70	90	115	2
L22 Adapterplattenlänge <sup>(3)</sup>	L22 Adapter plate length <sup>(3)</sup>		19	25,5	27,5	-	1
			19	19	25,5	27,5	2

(1) je nach Motor andere Maße, siehe Seite 27

(2) Anzahl Getriebestufen

(3) bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und die Achshöhe L23

(4) für Wellenpassung: j6 ; k6

(1) dimensions refer to the mounted motor-type, see page 27

(2) number of stages

(3) for longer motor shafts L20 applies: The measure motor flange length L22 and the axle height L23 will be lengthen

(4) for shaft fit: j6 ; k6



**OP 2: Motoranbau**  
Abmessungen Seite 27

**OP 2: motor mounting**  
dimensions page 27

**OP 5: Zahnwellenverbindung <sup>(1)</sup>**  
Abmessungen Seite 28

**OP 5: spline shaft <sup>(1)</sup>**  
dimensions page 28

**OP 7: Abtriebswelle mit Paßfeder  
DIN 6885 T1 <sup>(1)</sup>**  
Abmessungen Seite 28

**OP 7: output shaft with key  
DIN 6885 T1 <sup>(1)</sup>**  
dimensions page 28

**OP 8: Sonderabtriebswelle <sup>(1)</sup>**  
Abmessungen Seite 28

**OP 8: special shaft <sup>(1)</sup>**  
dimensions page 28

**OP 14: Abmessungen für den  
WPLS-Abtrieb**  
Abmessungen Seite 29

**OP 14: dimensions for the  
WPLS output**  
dimensions page 29

**weitere Optionen auf Anfrage**

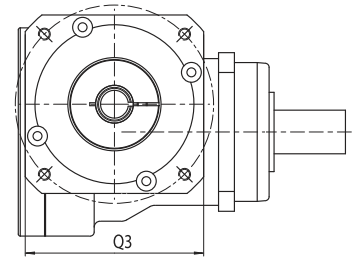
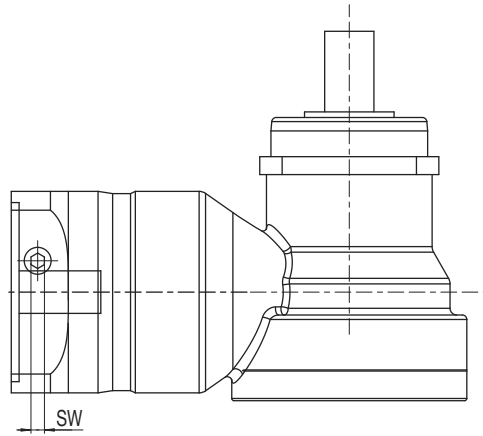
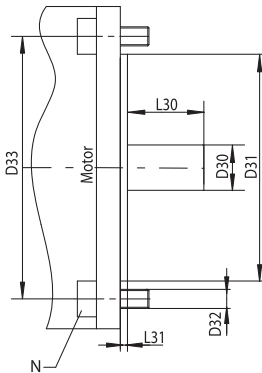
**other options on inquiry**

<sup>(1)</sup> auf Anfrage

<sup>(1)</sup> on inquiry

OP 2: Motoranbaumöglichkeiten

OP 2: possible motor mounting



Baugröße	size		WPLN 70		WPLN 90		WPLN 115		WPLN 142		Z <sup>(2)</sup>
D30 Motorwelldurchmesser <sup>(1)(5)</sup>	D30 motor shaft diameter <sup>(1)(5)</sup>	mm	8/9/9,525/10/11/12/14/16/19		9,525/10/11/12/12,7/14/16/19/22/24		11/12,7/14/15,87/16/19/22/24/28/32/35		-		1
			8/9/9,525/10/11/12/14/16/19		8/9/9,525/10/11/12/12,7/14/16/19		9,525/10/11/12,7/14/15,87/16/19/22/24		11/12,7/14/15,87/16/19/22/24/28/32/35		2
L30 min. Motorwellenlänge <sup>(1)</sup>	L30 min. motor shaft length <sup>(1)</sup>		20 (23 <sup>(6)</sup> )		23 (25 <sup>(7)</sup> )		25 (32 <sup>(8)</sup> )		-		1
			20 (23 <sup>(6)</sup> )		20 (23 <sup>(6)</sup> )		23 (25 <sup>(7)</sup> )		25 (32 <sup>(8)</sup> )		2
D31 Zentrierdurchmesser <sup>(3)</sup>	D31 motor spigot <sup>(3)</sup>		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
D33 Lochkreisdurchmesser <sup>(3)</sup>	D33 hole circle diameter <sup>(3)</sup>		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
Motorbauform <sup>(1)</sup>	motor type <sup>(1)</sup>		B5		B5		B5		B5		
D32 Bohrung <sup>(3)</sup>	D32 pinion bore <sup>(3)</sup>		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
N Anzahl Bohrungen	N numbers of mounting bores		4		4		4		4		
L31 Zentrierlänge	L31 spigot depth		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		beliebig/any		
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	70		90		115		140		
max. Motorgewicht <sup>(4)</sup>	max. motor weight <sup>(4)</sup>	kg	10		15		34		50		
Drehm. Spanschraube	torque clamping screw	Nm	4,5	9,5 <sup>(6)</sup>	9,5	16,5 <sup>(7)</sup>	16,5	40 <sup>(8)</sup>	16,5	40 <sup>(9)</sup>	
SW Schlüsselweite	SW wrench width	mm	3	4 <sup>(6)</sup>	4	5 <sup>(7)</sup>	5	6 <sup>(8)</sup>	5	6 <sup>(9)</sup>	

(1) andere Abmessungen auf Anfrage  
 (2) Anzahl Getriebestufen  
 (3) innerhalb der Flanschabmessungen  
 (4) bei horizontaler und stationärer Einbaulage  
 (5) Wellenpassung: j6; k6  
 (6) D30 > 14 mm  
 (7) D30 > 19 mm  
 (8) D30 > 24 mm  
 (9) D30 = 42 mm

(1) other dimensions on inquiry  
 (2) number of stages  
 (3) if possible with the given flange dimensions  
 (4) referred to horizontal and stationary mounting  
 (5) shaft fit: j6; k6  
 (6) D30 > 14 mm  
 (7) D30 > 19 mm  
 (8) D30 > 24 mm  
 (9) D30 = 42 mm

• thermischer Längenausgleich bezogen auf das A-Lagerschild des Motors

• thermal length compensation with respect to the A end shield of the motor

OP 5: Zahnwellenverbindung <sup>(4)</sup>OP 5: spline shaft <sup>(4)</sup>

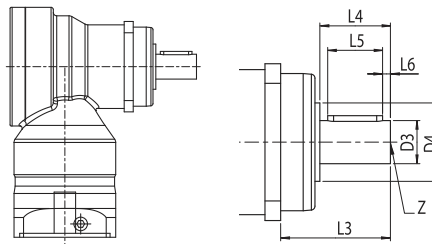
Baugröße size	Zahnwellenverbindung spline shaft	Verzahnungsbreite tooth width	Z Zentrierbohrung Z centre bore
WPLN 70	DIN 5480 - W 16 x 0,8 x 30 x 18 x 7 m	15	DIN 332 DR M5x12,5
WPLN 70-OP14	DIN 5480 - W 19 x 0,8 x 30 x 22 x 7 m	15	DIN 332 DR M6x16
WPLN 90	DIN 5480 - W 22 x 0,8 x 30 x 26 x 7 m	21	DIN 332 DR M8x19
WPLN 115	DIN 5480 - W 32 x 1,25 x 30 x 24 x 7m	42	DIN 332 DR M12x28
WPLN 142	DIN 5480 - W 40 x 1,25 x 30 x 30 x 7m	65	DIN 332 DR M16x35

OP 7: Abtriebswelle mit Paßfeder DIN 6885 T1 <sup>(1) (4)</sup>OP 7: output shaft with key DIN 6885 T1 <sup>(1) (4)</sup>

Baugröße	size		WPLN 70	WPLN 70-OP14	WPLN 90	WPLN 115	WPLN 142
Bezeichnung	title		A5 x 5 x 25	A6 x 6 x 20	A6 x 6 x 28	A10 x 8 x 50	A12 x 8 x 65
D3 [k6] Wellendurchmesser	D3 [k6] shaft diameter	mm	16	19	22	32	40
L5 Passfederlänge	L5 key length		25	20	28	50	65
L6 Abstand v. Wellenende	L6 distance from shaft end		2	4	4	4	8
Z Zentrierbohrung	Z centre bore		M5 x 12,5	M6 x 16	M8 x 19	M12 x 19	M16 x 35
max. Abtriebsmoment <sup>(2)</sup>	max. output torque <sup>(2)</sup>	Nm	70	75	100	250	800

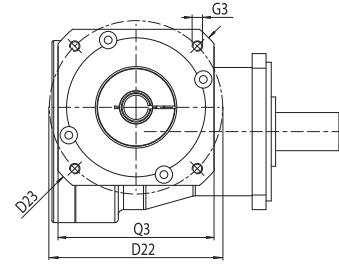
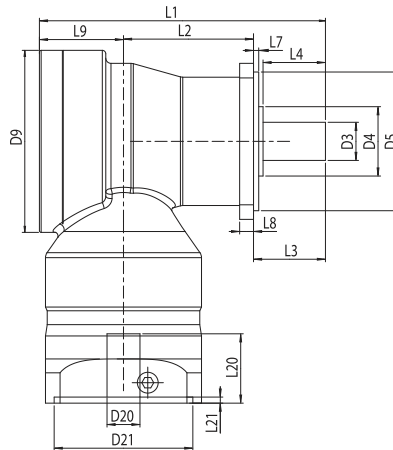
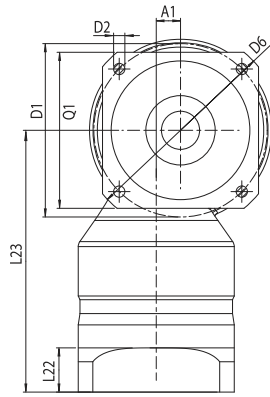
OP 8: Sonderabtriebswelle <sup>(3)(4)</sup>OP 8: special shaft <sup>(3)(4)</sup>

Wellendurchmesser	shaft diameter	D3	
Wellenl. bis Bund	shaft length from spigot	L4	
Wellenlänge Abtrieb	shaft length from output	L3	
Passfederlänge	key length	L5	
Abstand v. Wellenende	distance from shaft end	L6	
Paßfederbreite	key width	B	
Zentrierbohrung	centre bore	Z	

<sup>(1)</sup> Skizze für Variablen siehe OP 8<sup>(2)</sup> nur bei schwellender Belastung<sup>(3)</sup> Seite kopieren und ausgefüllt zufaxen oder Skizze zu Anfrage beilegen<sup>(4)</sup> auf Anfrage<sup>(1)</sup> sketch for variables see OP 8<sup>(2)</sup> only for tumscnt load<sup>(3)</sup> fax page with data or send sketch with your inquiry<sup>(4)</sup> on inquiry

OP 14: Abmessungen für den WPLS-Abtrieb

OP 14: dimensions for the WPLS output



Baugröße	size		WPLN 70 OP 14	WPLN 90 OP 14	WPLN 115 OP 14	WPLN 142 OP 14	Z <sup>(2)</sup>
Alle Maße in mm	all dimensions in mm						
L1 Gesamtlänge	L1 overall length		137,5	165	218	-	1
L2 Gehäuselänge	L2 body length		185	207	248,5	342,5	2
L23 Achshöhe <sup>(3)</sup>	L23 axle height <sup>(3)</sup>		62,5	75	97	-	1
			110	122,5	135,5	199	2
A1 Achsversatz	A1 axle offset		136	151	187,5	-	1
			136	136	151	187,5	2
			10	14	20	-	1
			10	10	14	20	2
Abtrieb	output						
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	k6	19	22	32	40	
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		32	41,5	64,5	87	
D5 Zentrierung	D5 centering	h7	60	80	110	130	
D6 Diagonalmaß	D6 diagonal dimension		92	116	145	185	
D1 Flanschlochkreis	D1 flange hole circle		75	100	130	165	
D2 Anschraubbohrung	D2 mounting bore	4x	5,5	6,5	8,5	11	
Q1 Getriebequerschnitt	Q1 gear box section	□	70	80	110	142	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root	-3	30	40	45	70	1
			35	40	45	70	2
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	58	80	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		3	3	4,5	5	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		7	8	10	20	
D9 max. Durchmesser	D9 max. diameter		86	105	120	-	1
			86	86	105	120	2
Antrieb	input						
D20 Bohrung <sup>(1)(4)</sup>	D20 pinion bore <sup>(1)(4)</sup>		11	14	19	-	1
			11	11	14	19	2
L20 Wellenlänge Motor <sup>(3)</sup>	L20 motor shaft length <sup>(3)</sup>		23	30	40	-	1
			23	23	30	40	2
D21 Zentr. Ø für Motor <sup>(1)</sup>	D21 center bore for motor <sup>(1)</sup>		60	80	95	-	1
			60	60	80	95	2
D22 Lochkreis <sup>(1)</sup>	D22 hole circle <sup>(1)</sup>		75	100	115	-	1
			75	75	100	115	2
D23 Diagonalmaß	D23 diagonal dimension		92	116	145	-	1
			92	92	116	145	2
G3 Anschraubgewinde x Tiefe <sup>(1)</sup>	G3 mounting thread x depth <sup>(1)</sup>	4x	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	-	1
			M5 x 10	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	2
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	-	1
			3	3	3,5	3,5	2
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 face section <sup>(1)</sup>	□	70	90	115	-	1
			70	70	90	115	2
L22 Adapterplattenlänge <sup>(3)</sup>	L22 adapter plate length <sup>(3)</sup>		19	25,5	27,5	-	1
			19	19	25,5	27,5	2

<sup>(1)</sup> je nach Motor andere Maße, siehe Seite 27

<sup>(2)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(3)</sup> bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und die Achshöhe L23

<sup>(4)</sup> für Wellenpassung: j6 ; k6

<sup>(1)</sup> dimensions refer to the mounted motor-type, see page 27

<sup>(2)</sup> number of stages

<sup>(3)</sup> for longer motor shafts L20 applies: The measure motor flange length L22 and the Axle height L23 will be lengthen

<sup>(4)</sup> for shaft fit: j6 ; k6

Baugröße	size		WPLN 70 OP 14	WPLN 90 OP 14	WPLN 115 OP 14	WPLN 142 OP 14	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(2)(3)</sup>	max. middle input speed at 50% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(2)(3)</sup>		2650	2250	1600	-	4
			3000	2700	1800	-	5
			3850	3450	2250	-	8
			4150	3800	2400	-	10
			2900	2900	2400	1550	16
			3150	3200	2700	1600	20
			3450	3600	3100	1850	25
			3550	3950	3450	2300	32
			3800	4150	3600	2400	40
			4200	4900	4350	2700	64
		4450	5300	4700	3000	100	

Baugröße	size		WPLN 70 OP 14	WPLN 90 OP 14	WPLN 115 OP 14	WPLN 142 OP 14	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(2)(3)</sup>	max. middle input speed at 100% T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(2)(3)</sup>		1900	1600	1100	-	4
			2250	1950	1300	-	5
			3200	2850	1850	-	8
			3600	3250	2050	-	10
			2350	2150	1700	1100	16
			2600	2450	1950	1100	20
			3000	2850	2400	1350	25
			3050	3350	2850	1950	32
			3400	3450	2950	2000	40
			4000	4550	4000	2350	64
		4350	5050	4450	2800	100	

(1) Übersetzungen ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

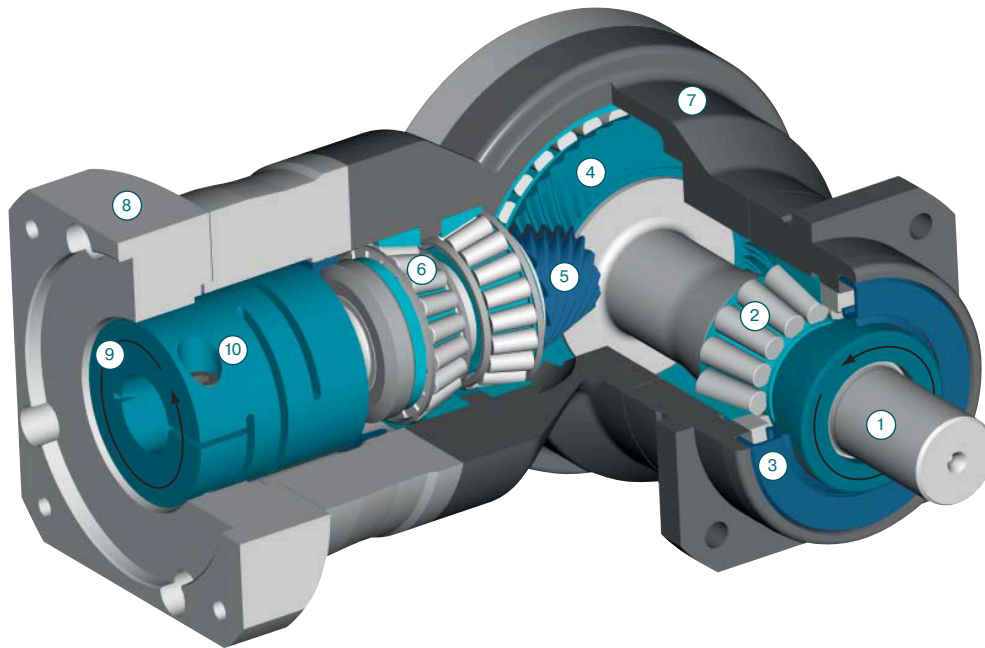
(2) zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

(3) Definition siehe Seite 92

(1) ratios ( $i=n_{an}/n_{ab}$ )

(2) allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

(3) definition see page 93



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1</b> Abtriebswelle<br/>aus hochfestem Edelstahl für höchste Wellensicherheiten</p> <p><b>2</b> Abtriebswellenlager<br/>große vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel der Abtriebswelle</p> <p><b>3</b> Dichtring<br/>zweckmäßige Doppellippendichtung, hält das Schmiermittel innerhalb und externe verunreinigende Substanzen außerhalb des Getriebes; IP 65</p> <p><b>4</b> Hypoidrad<br/>Verzahnung optimiert auf höchste Tragfähigkeit und Laufruhe</p> <p><b>5</b> Hypoidritzel<br/>Verzahnung optimiert auf höchste Tragfähigkeit und Laufruhe</p> <p><b>6</b> Antriebswellenlagerung<br/>vorgespannte Präzisionskegelrollenlager für Nullspiel der Antriebswelle</p> <p><b>7</b> Getriebegehäuse<br/>schwarzes korrosionsgeschütztes Gehäuse aus Aluminium für geringste Masse und optimalen Montagekomfort</p> <p><b>8</b> Motoradapterplatte<br/>erlaubt die Anpassung des Getriebes an praktisch jeden Servomotor, gefertigt aus Aluminium für eine höhere Wärmeleitfähigkeit</p> <p><b>9</b> Kupplung<br/>ausgewuchtete Kupplung für hohe Drehzahlen und für starke Spannkraft zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> <p><b>10</b> Klemmschraube<br/>hochbelastbare Stahlschraube zur sicheren Übertragung von Drehmomenten</p> | <p><b>1</b> output shaft<br/>made of high-strength stainless steel for utmost shaft reliabilities</p> <p><b>2</b> output shaft bearing<br/>large high precision preloaded taper roller bearings for zero clearance</p> <p><b>3</b> sealing ring<br/>dedicated double lip seal, keeps the lubricant inside, the external contaminant outside the gearbox; IP 65</p> <p><b>4</b> hypoid gear<br/>Gearing optimised for maximal load capacity and quiet operation</p> <p><b>5</b> hypoid pinion<br/>Gearing optimised for maximal load capacity and quiet operation</p> <p><b>6</b> drive shaft bearing<br/>pretensioned precision tapered roller bearing for zero play of the drive shaft</p> <p><b>7</b> gearbox housing<br/>black corrosion-protected housing made of aluminium for minimal mass and optimal ease of mounting</p> <p><b>8</b> motor adapter plate<br/>allows to match up the gear head with virtually any servo motor, made of aluminum for enhanced thermal conductivity</p> <p><b>9</b> coupling<br/>balanced coupling for high rotational speeds and strong tension force for reliable transfer of torques</p> <p><b>10</b> clamping screw<br/>heavy-duty steel screw for reliable transfer of torques</p> |
|--|---|



## WPLN 115 - 100 / MOTOR - OP 2 + 5 + ...

### Getriebetyp / gear box size

WPLN 70; WPLN 90;  
WPLN 115; WPLN 142

### Motorbezeichnung (Herstellertyp) motor designation (manufacturer-type)

### Übersetzung i / ratio i

1-stufig / 1-stage:  
4; 5; 8; 10  
2-stufig / 2-stage:  
16; 20; 25; 32;  
40; 64; 100

### Optionen

OP 2: Motoranbau  
OP 5: Zahnwellenver-  
bindung  
OP 7: Abtriebswelle mit  
Paßfeder  
DIN 6885 T1  
OP 8: Sonderabtriebs-  
welle  
OP 14: Abmessungen für  
den WPLS-Abtrieb

### options

motor mounting  
spline shaft  
output shaft with  
key DIN 6885 T1  
special shaft  
dimensions for the  
WPLS output

