

Der Allrounder

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

PLN - Serie

PLN - line

PLN

The all-rounder

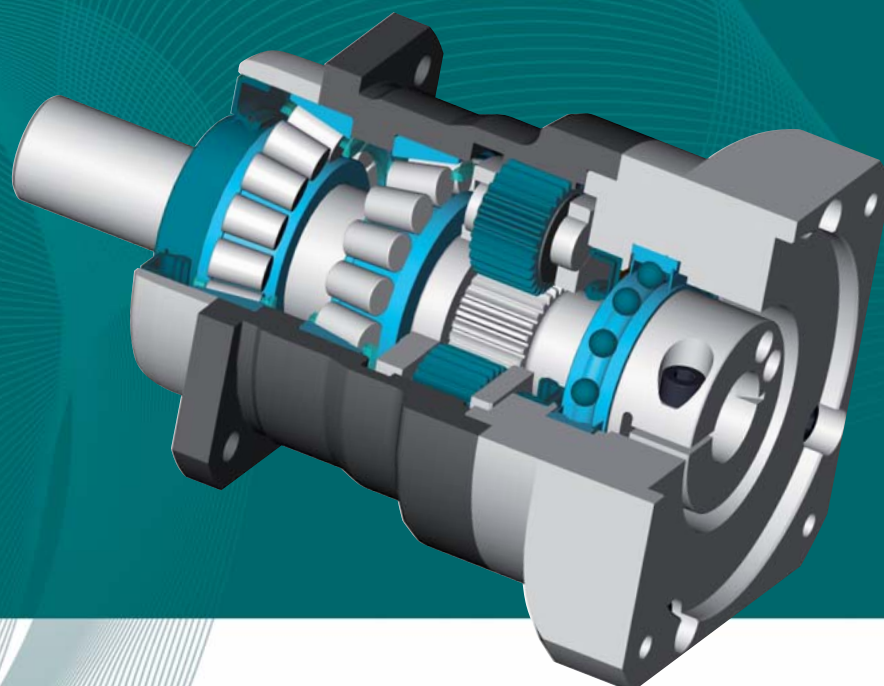
With our PLN model series we present a perfect combination of innovation, efficiency and economy. Whether torque, sturdiness or precision - the attractive series success- fully scores no matter what the requirement

- geringstes Verdrehspiel (<1´)
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hoher Wirkungsgrad (98%)
- geschliffene und gehonte Verzahnung
- 15 Übersetzungen $i=3, \dots, 100$
- geringes Geräusch (< 58 dB(A))
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- weitere Optionen
- Laufrichtung gleichsinnig
- ausgewuchtetes Motorritzel

- minimal backlash (<1´)
- high output torque
- high degree of efficiency (98%)
- grinded and honed gearing
- 15 ratios $i=3, \dots, 100$
- low noise (< 58 dB(A))
- high quality (ISO 9001)
- universal mounting positions
- simple motor mounting
- lifetime lubrication
- further options
- equidirectional rotation
- balanced motor pinion

1	technische Daten technical data	Seite 72 page 72
2	Abmessungen dimensions	Seite 75 page 75
3	Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting	Seite 99 page 99
4	Bestellbezeichnung/Optionen ordering code/options	Seite 95 page 95
5	Einheitenumrechnung conversion table	Seite 106 page 106
6	Getriebeauswahl gearhead sizing/selection	Seite 108 page 109
7	CAD-Zeichnungen, Maßblätter CAD drawings, dimension sheets	www.neugart.de www.neugart.com
8	Auslegung/Berechnung dimensioning/calculation	NCP Software NCP Software

Seite **96** Optionen
page **96** options



Serie	line		PLN	Z ⁽²⁾
Lebensdauer	lifetime	h	20.000	
Lebensdauer bei T _{2N} x 0,88	lifetime at T _{2N} x 0,88		30.000	
Wirkungsgrad bei Volllast ⁽⁶⁾	efficiency with full load ⁽⁶⁾	%	98	1
			95	2
Betriebstemperatur min. ⁽⁴⁾	min. operating temp. ⁽⁴⁾	°C	-25	
Betriebstemperatur max. ⁽⁴⁾	max. operating temp. ⁽⁴⁾		90	
Schutzart	degree of protection		IP 65	
Schmierung	lubrication		Lebensdauer-Schmierung / lifetime lubrication	
Einbaulage	mounting position		beliebig / any	
Motorflanschgenauigkeit	motor flange precision		DIN 42955-R	

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
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	
			45	90	180	530	1300	7	
			40	80	150	450	1000	8	
			27	60	125	305	630	10	
			68	110	250	780	1500	12	2
			68	110	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 ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾
max. Abtriebsmoment ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾	max. output torque ⁽³⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾	Nm	72	160	368	720	1600	3	1
			96	224	480	960	2080	4	
			104	224	416	1200	2560	5	
			72	144	288	848	2080	7	
			64	128	240	720	1600	8	
			43	96	200	488	1008	10	
			109	176	400	1248	2400	12	2
			109	176	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				

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n₂=100min⁻¹ und Anwendungsfaktor K_A=1 sowie S1-Betriebsart für elektrische Maschinen und T=30°C

⁽⁴⁾ bezogen auf die Mitte der Gehäuseoberfläche

⁽⁵⁾ abhängig vom jeweiligen Motorwellendurchmesser

⁽⁶⁾ Übersetzungsabhängig, n₂=100min⁻¹

⁽⁷⁾ zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 110

⁽¹⁾ ratios (i=n_{in}/n_{out})

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ these values refer to a speed of the output shaft of n₂=100min⁻¹ on duty cycle K_A=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⁾ depends on ratio, n₂=100min⁻¹

⁽⁷⁾ allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 110

PLN - Serie technische Daten **PLN - line** technical data

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	Z ⁽²⁾
Verdrehspiel	backlash	arcmin	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	1
			< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	2
Reduziertes Verdrehspiel ⁽⁸⁾	reduced backlash ⁽⁸⁾		<2	<1	<1	<1	<1	
Fr _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fr _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	N	3200	5500	6000	12500	21000	
Fa _{max.} für 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} for 20.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		4400	6400	8000	15000	21000	
Fr _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fr _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		3200	4800	5400	11400	18000	
Fa _{max.} für 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾	Fa _{max.} for 30.000 h ⁽³⁾⁽⁴⁾		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	30,5	1
			2,4	4,2	9,5	20,5	45	2
Laufgeräusch ⁽⁵⁾	running noise ⁽⁵⁾	dB(A)	60	62	65	70	74	
max. Antriebsdrehzahl ⁽⁶⁾	max. input speed ⁽⁶⁾	min ⁻¹	14000	10000	8500	6500	6000	

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾	Z ⁽²⁾		
Not-Aus Drehmoment ⁽⁷⁾	emergency stop torque ⁽⁷⁾	Nm	90	210	490	975	2000	3	1		
			120	280	650	1300	2700	4			
			130	280	650	1500	3200	5			
			80	175	340	1300	2600	7			
			90	200	380	1000	2600	8			
			90	200	480	750	1350	10			
			135	220	500	1500	3000	12			
			135	220	500	1500	3000	15			
					150	300	650	2000	3600	16	2
					150	300	650	2000	3600	20	
					150	300	650	1800	3600	25	
					150	300	650	2000	3600	32	
					150	300	650	1800	3600	40	
					80	200	380	1000	2600	64	
					80	200	480	750	1350	100	
					80	200	480	750	1350	100	

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_{in}/n_{out}$)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ 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 $T=30^\circ\text{C}$

⁽⁴⁾ bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle

⁽⁵⁾ Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von $n_1=3000\text{min}^{-1}$ ohne Last; $i=5$

⁽⁶⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽⁷⁾ 1000-mal zulässig

⁽⁸⁾ Bestellbezeichnung und Optionen siehe Seite 95

⁽¹⁾ ratios ($i=n_{in}/n_{out}$)

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ 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 $T=30^\circ\text{C}$

⁽⁴⁾ half way along the output shaft

⁽⁵⁾ sound pressure level; distance 1m; measured on idle running

with an input speed of $n_1=3000\text{min}^{-1}$; $i=5$

⁽⁶⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

⁽⁷⁾ allowed 1000 times

⁽⁸⁾ ordering code and options see page 95

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾
Trägheitsmoment ⁽²⁾	inertia ⁽²⁾	kgcm ²	0,400	1,010	3,140	16,770	54,200	3
			0,320	0,780	2,400	12,160	39,440	4
			0,280	0,680	2,160	10,310	33,380	5
			0,260	0,630	2,030	9,440	30,110	7
			0,250	0,590	1,930	8,730	27,490	8
			0,250	0,570	1,900	8,350	25,970	10
			0,400	1,020	3,120	16,720	54,300	12
			0,380	0,950	2,950	15,190	52,500	15
			0,350	0,890	2,740	14,520	49,900	16
			0,330	0,820	2,570	13,050	45,030	20
			0,300	0,760	2,380	11,890	40,320	25
			0,320	0,770	2,410	11,940	40,360	32
			0,290	0,700	2,230	10,790	35,680	40
			0,260	0,630	2,030	9,390	30,360	64
0,250	0,590	1,970	8,760	27,740	100			

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T _{2N} und S1 ⁽³⁾⁽⁴⁾	max. middle input speed at 50% T _{2N} and S1 ⁽³⁾⁽⁴⁾	min ⁻¹	1900	1900	1450	850	650	3
			2200	2000	1550	900	700	4
			2500	2400	1900	1000	800	5
			3200	3400	2700	1500	1150	7
			3500	3750	3050	1700	1400	8
			4000	4000	3500	2100	1800	10
			3350	3300	2400	1250	1000	12
			3800	3900	2850	1550	1200	15
			3600	3400	2500	1300	1050	16
			4000	4000	2950	1550	1250	20
			4400	4000	3250	1750	1350	25
			4500	4000	3500	2150	1850	32
			4500	4000	3500	2400	2000	40
			4500	4000	3500	2950	2450	64
4500	4000	3500	3000	2500	100			

Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	i ⁽¹⁾
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 100% T _{2N} und S1 ⁽³⁾⁽⁴⁾	max. middle input speed at 100% T _{2N} and S1 ⁽³⁾⁽⁴⁾	min ⁻¹	1650	1500	1100	650	500	3
			1800	1550	1100	700	500	4
			2000	1850	1450	700	550	5
			2800	2800	2150	1150	800	7
			3100	3200	2550	1350	1050	8
			3700	3950	3050	1800	1500	10
			2750	2700	1900	950	750	12
			3150	3150	2300	1150	900	15
			3000	2750	2000	950	800	16
			3350	3250	2350	1150	950	20
			3800	3650	2750	1350	1050	25
			4200	4000	3250	1650	1400	32
			4500	4000	3500	1900	1550	40
			4500	4000	3500	2700	2200	64
4500	4000	3500	3000	2500	100			

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n_{an}/n_{ab})

⁽²⁾ das Trägheitsmoment bezieht sich auf die Antriebswelle und auf Standardmotorwellendurchmesser D20

⁽³⁾ zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

⁽⁴⁾ Definition siehe Seite 111

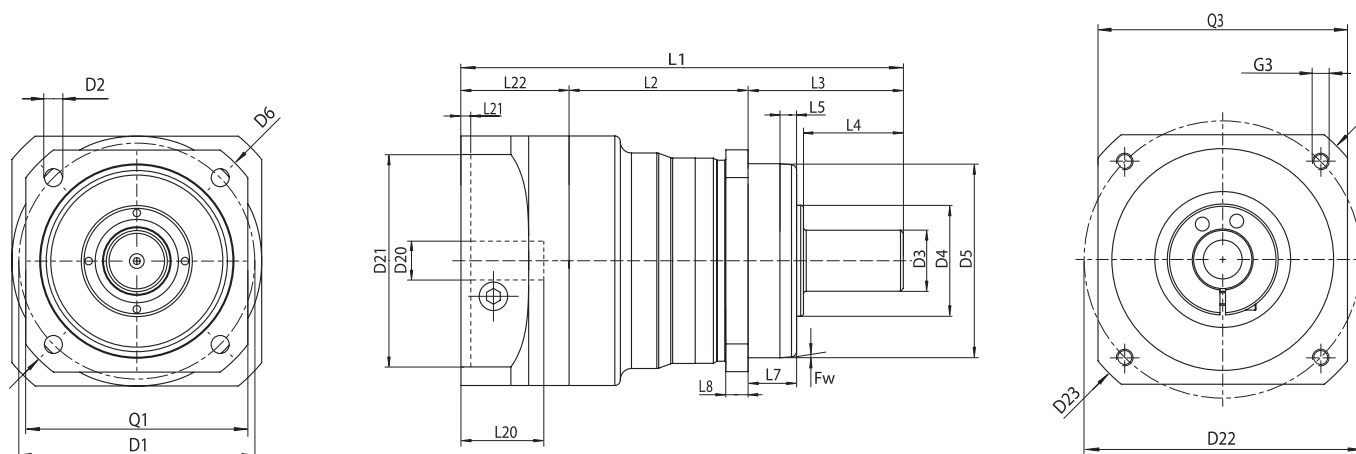
⁽¹⁾ ratios (i=n_{in}/n_{out})

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

⁽³⁾ allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

⁽⁴⁾ definition see page 111

PLN - Serie Abmessungen **PLN - line** dimensions



Baugröße	size		PLN 70	PLN 90	PLN 115	PLN 142	PLN 190	Z ⁽²⁾
Alle Maße in mm	all dimensions in mm							
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	
D3 Wellendurchmesser	D3 shaft diameter	k6	16	22	32	40	55	
D4 Wellenansatz	D4 shaft root	-3	35	40	45	70	80	
D5 Zentrierung	D5 centering	g7	60	70	90	130	160	
D7 Diagonalmaß	D7 diagonal dimension		92	100	140	185	240	
D20 Bohrung ⁽¹⁾⁽⁴⁾	D20 pinion bore ⁽¹⁾⁽⁴⁾		11	14	19	24	32	
D21 Zentr. Ø für Motor ⁽¹⁾	D21 center bore for motor ⁽¹⁾		60	80	95	130	180	
D22 Lochkreis ⁽¹⁾	D22 hole circle diameter ⁽¹⁾		75	100	115	165	215	
D23 Diagonalmaß ⁽¹⁾	D23 diagonal dimension ⁽¹⁾		90	115	145	185	240	
Fw Fasenwinkel	Fw bevel angle	°	5	5	5	5	5	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe ⁽¹⁾	G3 mounting thread x depth ⁽¹⁾	4x	M5x10	M6x12	M8x16	M10x20	M12x24	
L1 Gesamtlänge ⁽³⁾	L1 overall length ⁽³⁾		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
L3 Wellenlänge Abtrieb	L3 shaft length from output		48	56	88	110	112	
L4 Wellenl. bis Bund	L4 shaft length from spigot		28	36	58	80	82	
L5 Fasenlänge	L5 bevel length		8	6	8	8	10	
L7 Zentrierbund	L7 spigot depth		19	17,5	28	28	28	
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		7	8	10	12	15	
L20 Wellenlänge Motor ⁽³⁾	L20 motor shaft length ⁽³⁾		23	30	40	50	60	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		3	3,5	3,5	4	5	
L22 Motorflanschlänge ⁽³⁾	L22 motor flange length ⁽³⁾		30,5	39	51,5	74,5	82,5	
Q1 Flanschquerschnitt	Q1 flange section		70	80	110	142	190	
Q3 Flanschquerschnitt ⁽¹⁾	Q3 flange section ⁽¹⁾	□	70	90	115	142	190	

⁽¹⁾ je nach Motor andere Maße

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Bei längeren Motorwellen L20 verlängert sich die Motorflanschlänge L22 und Gesamtlänge L1

⁽⁴⁾ für Wellenpassung j6; k6

⁽¹⁾ dimensions refer to the mounted motor-type

⁽²⁾ number of stages

⁽³⁾ for longer motor shafts L20 applies: The measured motor flange length L22 and overall length L1 will be lengthened

⁽⁴⁾ for shaft fit j6; k6