

## Wenn sich Stärken ergänzen

Hohe Abtriebsdrehmomente, hohe Torsionssteifigkeit, moderates Verdrehspiel:  
Die PLFE-Serie überzeugt in vielen Bereichen. So vereinen die Economy-Flansch-  
getriebe die Kompaktheit unserer PLFN mit der Wirtschaftlichkeit der PLE-Getriebe.

## PLFE - Serie

## PLFE - line

## When strengths complement one another

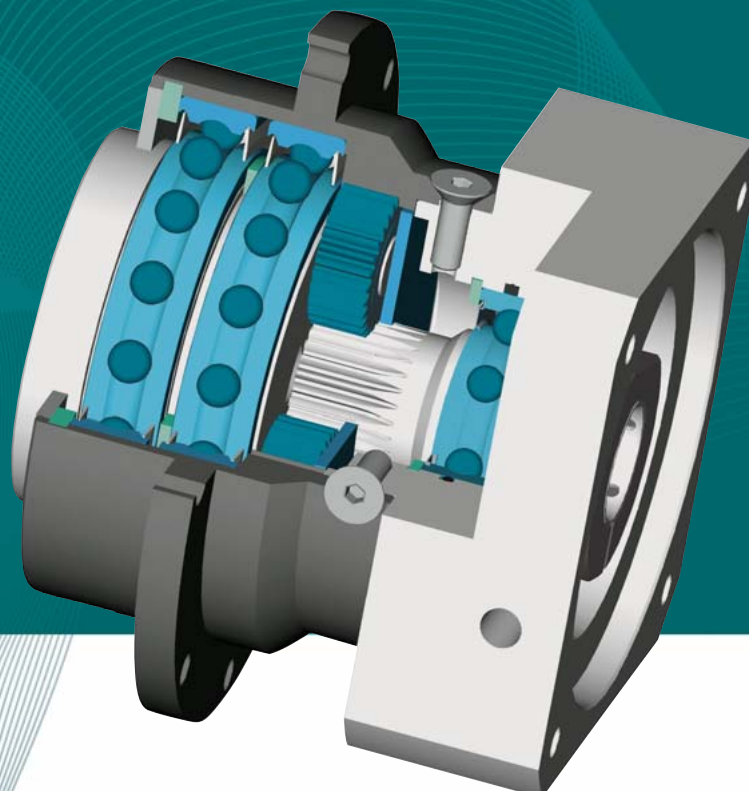
High output torque, high torsional rigidity and moderate backlash:  
the PLFE series is impressive in many aspects. The Economy Flange gearboxes  
combine the compactness of our PLFN with the economical aspects of the PLE gearboxes.

- geringstes Verdrehspiel
- hohe Abtriebsdrehmomente
- hohe Kippsteifigkeit
- hoher Wirkungsgrad (96%)
- gehobene Verzahnung
- 16 Übersetzungen  $i=3, \dots, 100$
- geringes Geräusch (< 65 dB(A))
- hohe Qualität (ISO 9001)
- beliebige Einbaulage
- einfacher Motoranbau
- Lebensdauerschmierung
- Abtriebsflansch ähnlich EN ISO 9409
- Laufrichtung gleichsinnig
- ausgewuchtetes Motorritzel

- lowest backlash
- highest output torques
- highest tilting stiffness
- high efficiency (96%)
- honed geared parts
- 16 ratios  $i=3, \dots, 100$
- low noise (< 65 dB(A))
- high quality (ISO 9001)
- any mounting position
- easy motor mounting
- life time lubrication
- output flange similar to EN ISO 9409
- direction of rotation equidirectional
- balanced motor pinion

1	technische Daten technical data	Seite 38 page 38
2	Abmessungen dimensions	Seite 41 page 41
3	Motoranbaumöglichkeiten possible motor mounting	Seite 98 page 98
4	Bestellbezeichnung/Optionen ordering code/options	Seite 94 page 94
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		PLFE	Z <sup>(2)</sup>	
Lebensdauer	lifetime	h	30.000		
Wirkungsgrad bei Volllast <sup>(6)</sup>	efficiency with full load <sup>(6)</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 54		
Schmierung	lubrication		Lebensdauer-Schmierung / life lubrication		
Einbaulage	mounting position		beliebig / any		
Motorflanschgenauigkeit	motor flange precision		DIN 42955-N		

Baugröße	size		PLFE 64	PLFE 90	PLFE 110	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	28	85	115	3	1
			38	115	155	4	
			40	110	195	5	
			25	65	135	7	
			18	50	120	8	
			15	38	95	10	
			44	130	240	9	2
			44	120	260	12	
			44	110	230	15	
			44	120	260	16	
			44	120	260	20	
			40	110	230	25	
			44	120	260	32	
			40	110	230	40	
			18	50	120	64	
			15	38	95	100	

Baugröße	size		PLFE 64	PLFE 90	PLFE 110	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>
max. Abtriebsmoment <sup>(3)(5)(7)</sup>	max. output torque <sup>(3)(5)(7)</sup>	Nm	45	136	184	3	1
			61	184	248	4	
			64	176	312	5	
			40	104	216	7	
			29	80	192	8	
			24	61	152	10	
			70	208	384	9	2
			70	192	416	12	
			70	176	368	15	
			70	192	416	16	
			70	192	416	20	
			64	176	368	25	
			70	192	416	32	
			64	176	368	40	
			29	80	192	64	
			24	61	152	100	

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

<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> übersetzungsabhängig,  $n_2=100\text{min}^{-1}$ 
<sup>(7)</sup> zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 110

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{in}/n_{out}$ )

<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> depends on ratio,  $n_2=100\text{min}^{-1}$ 
<sup>(7)</sup> allowable for 30.000 revolutions at the output shaft; see page 110

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

Baugröße	size		PLFE 64	PLFE 90	PLFE 110	Z <sup>(2)</sup>
Verdrehspiel	backlash	arcmin	< 10	< 7	< 7	1
			< 12	< 9	< 9	2
Fr für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	N	550	1400	2400	
Fa für 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa for 20.000 h <sup>(3)(4)</sup>		1200	3000	3300	
Fr für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fr for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		500	1200	2100	
Fa für 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>	Fa for 30.000 h <sup>(3)(4)</sup>		1200	3000	3300	
Fr <sub>max.</sub> <sup>(3)(4)(8)</sup>	Fr <sub>max.</sub> <sup>(3)(4)(8)</sup>		900	2200	3800	
Fr <sub>max.</sub> <sup>(3)(4)(8)</sup>	Fr <sub>max.</sub> <sup>(3)(4)(8)</sup>		1200	3300	5200	
Verdrehsteifigkeit	torsional stiffness		Nm / arcmin	18	34	
		12		25	68	2
Gewicht	weight	kg	1,1	2,9	7	1
			1,5	3,3	9	2
Laufgeräusch <sup>(5)</sup>	running noise <sup>(5)</sup>	dB(A)	58	60	65	
max. Antriebsdrehzahl <sup>(6)</sup>	max. input speed <sup>(6)</sup>	min <sup>-1</sup>	13000	7000	6500	

Baugröße	size		PLFE 64	PLFE 90	PLFE 110	i <sup>(1)</sup>	Z <sup>(2)</sup>
Not-Aus Drehmoment <sup>(7)</sup>	emergency stop torque <sup>(7)</sup>	Nm	66	180	390	3	1
			88	240	520	4	
			80	220	500	5	
			80	178	340	7	
			80	190	380	8	
			80	200	480	10	
			88	260	500	9	2
			88	240	520	12	
			88	220	500	15	
			88	240	520	16	
			88	240	520	20	
			80	220	500	25	
			88	240	520	32	
			80	220	500	40	
			80	190	380	64	
			80	200	480	100	

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

<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 Stirnseite der Flanschabtriebswelle

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

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

<sup>(7)</sup> 1000-mal zulässig

<sup>(8)</sup> Je nach gefordertem Abtriebsdrehmoment, Radial- und Axiallasten sowie Zyklus und erforderlicher Lagerlebensdauer sind abweichende bzw. teilweise höhere Werte möglich. Wir empfehlen eine genaue Auslegung mit NCP bzw. Rücksprache mit Neugart.

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{in}/n_{out}$ )

<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 face of the flange output shaft

<sup>(5)</sup> sound pressure level; distance 1m; measured on idle running with an input speed of  $n_1=3000\text{min}^{-1}$ ;  $i=5$

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

<sup>(7)</sup> allowed 1000 times

<sup>(8)</sup> Depending on the required output torque, radial and axial loads, cycle and required storage life, deviating or partly higher values are possible. We recommend to carry out accurate dimensioning with NCP or to consult Neugart in this respect.



Baugröße	size		PLFE 64	PLFE 90	PLFE 110	i <sup>(1)</sup>
Trägheitsmoment <sup>(2)</sup>	inertia <sup>(2)</sup>	kgcm <sup>2</sup>	0,183	1,010	3,430	3
			0,123	0,670	2,280	4
			0,097	0,530	1,840	5
			0,084	0,470	1,640	7
			0,071	0,410	1,450	8
			0,145	0,790	2,870	9
			0,071	0,390	1,420	10
			0,134	0,750	2,750	12
			0,087	0,730	2,680	15
			0,101	0,540	1,960	16
			0,084	0,450	1,840	20
			0,084	0,440	1,640	25
			0,074	0,460	1,420	32
			0,073	0,460	1,400	40
			0,071	0,450	1,380	64
0,070	0,430	1,350	100			

Baugröße	size		PLFE 64	PLFE 90	PLFE 110	i <sup>(1)</sup>
max. mittlere Antriebsdrehzahl bei T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(3)(4)</sup>	max. middle input speed at T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(3)(4)</sup>	min <sup>-1</sup>	3900 <sup>(5)</sup>	2800 <sup>(5)</sup>	2350 <sup>(5)</sup>	3
			4500	2950 <sup>(5)</sup>	2500 <sup>(5)</sup>	4
			4500	3550 <sup>(5)</sup>	2700 <sup>(5)</sup>	5
			4500	4000	3500 <sup>(5)</sup>	7
			4500	4000	3500 <sup>(5)</sup>	8
			4500	4000 <sup>(5)</sup>	2800 <sup>(5)</sup>	9
			4500	4000	3500	10
			4500	4000 <sup>(5)</sup>	3050 <sup>(5)</sup>	12
			4500	4000	3500 <sup>(5)</sup>	15
			4500	4000	3500 <sup>(5)</sup>	16
			4500	4000	3500	20
			4500	4000	3500	25
			4500	4000	3500	32
			4500	4000	3500	40
			4500	4000	3500	64
4500	4000	3500	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>(3)</sup> zulässige Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden; andere Drehzahlen auf Anfrage

<sup>(4)</sup> Definition siehe Seite 111

<sup>(5)</sup> max. mittlere Antriebsdrehzahl bei 50% T<sub>2N</sub> und S1

<sup>(1)</sup> ratios ( $i=n_{in}/n_{out}$ )

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

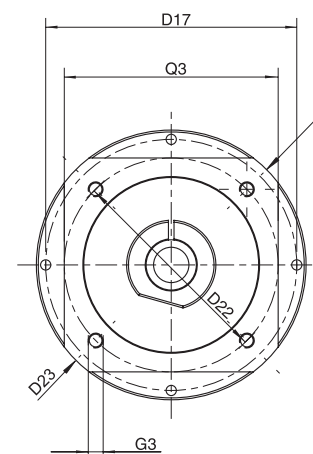
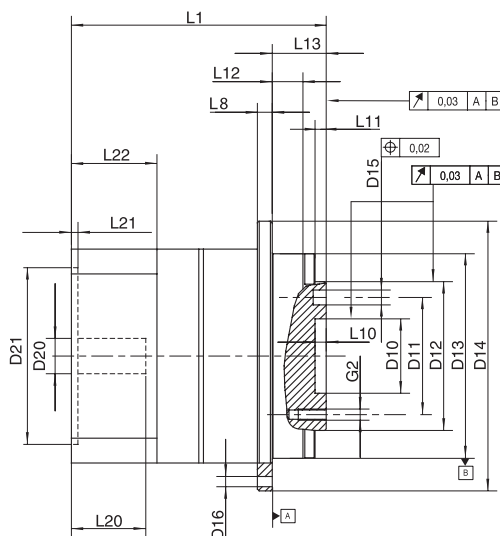
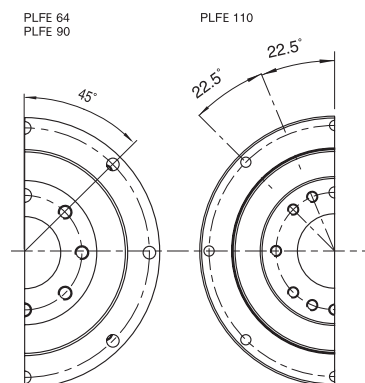
<sup>(3)</sup> allowed operating temperature must be kept; other input speeds on inquiry

<sup>(4)</sup> definition see page 111

<sup>(5)</sup> max. middle input speed at 50% T<sub>2N</sub> and S1

# PLFE - Serie Abmessungen PLFE - line dimensions

Flansch ähnlich EN ISO 9409  
mit zusätzlichen Gewindebohrungen  
flange similar to EN ISO 9409  
with additional threads



Baugröße	size		PLFE 64	PLFE 90	PLFE 110	Z <sup>(2)</sup>
Alle Maße in mm	all dimensions in mm					
D10 Zentrierung	D10 centering	H7	20	31,5	40	
D11 Lochkreis	D11 hole circle diameter		31,5	50	63	
D12 Zentrierung	D12 centering	h7	40	63	80	
D13 Zentrierung	D13 centering		64	90	110	
D14 Außendurchmesser	D14 outside diameter		86	118	145	
D15 Bohrung x Tiefe	D15 bore x depth	H7	5x6	6x7	6x7	
D16 Bohrung	D16 bore		Ø 4,5 8x45°	Ø 5,5 8x45°	Ø 5,5 8x45°	
D17 Lochkreis	D17 hole circle diameter		79	109	135	
D20 Bohrung <sup>(1)(4)</sup>	D20 bore <sup>(1)(4)</sup>		9	14	19	
D21 Zentr. Ø für Motor <sup>(1)</sup>	D21 center bore for motor <sup>(1)</sup>		40	80	95	
D22 Lochkreis <sup>(1)</sup>	D22 hole circle diameter <sup>(1)</sup>		63	100	115	
D23 Diagonalmaß <sup>(1)</sup>	D23 diagonal dimension <sup>(1)</sup>		80	115	145	
G2 Anzahl x Gewinde x Tiefe	G2 number x thread x depth		7xM5x7	7xM6x10	11xM6x12	
G3 Anschraubgewinde x Tiefe <sup>(1)</sup>	G3 mounting thread x depth <sup>(1)</sup>	4x	M5x12	M6x15	M8x20	
L1 Gesamtlänge <sup>(3)</sup>	L1 overall length <sup>(3)</sup>		69,5	99	125	1
L8 Flanschdicke	L8 flange thickness		4	7	8	
L10 Zentriertiefe	L10 length of centering		4	6	6	
L11 Zentrierbund	L11 spigot depth		3	6	6	
L12 Zentrierbund	L12 spigot depth		7	10	10	
L13 Abtriebsflanschlänge	L13 length of output flange		19,5	30	29	
L20 Wellenlänge Motor <sup>(3)</sup>	L20 motor shaft length <sup>(3)</sup>		23	30	40	
L21 Zentrierung Antrieb	L21 motor location depth		2,5	3,5	3,5	
L22 Motorflanschlänge <sup>(3)</sup>	L22 motor flange length <sup>(3)</sup>		24,5	33,5	47,5	
Q3 Flanschquerschnitt <sup>(1)</sup>	Q3 flange section <sup>(1)</sup>	□	60	90	115	

<sup>(1)</sup> je nach Motor andere Maße

<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

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

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

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