

PLHE

Das ist Fortschritt: Mit diesem Planetengetriebe treffen Präzision und Wirtschaftlichkeit aufeinander

Das **PLHE** ist die weltweit erste Kombination von Economy- und Präzisionsgetriebe. Die vorgespannten Kegelrollenlager unseres Planetengetriebes garantieren hohe Steifigkeit auch unter höchster Belastung. Die von uns entwickelte Abdichtung ermöglicht den perfekten Schutz gegen Staub und Strahlwasser.

This is progress: In this planetary gearbox, precision and cost effectiveness meet

The **PLHE** is the world's first combination of economy and precision planetary gearboxes. The prestressed tapered roller bearings of our planetary gearboxes safeguard great stiffness even under the highest loads. The seal we have developed provides the perfect protection against dust and water jets.

Nenn-Abtriebsdrehmoment
Nominal output torque **15 - 260 Nm**

Verdrehspiel
Torsional backlash **7 - 12 arcmin**

Kippmoment
Tilting moment **191 - 488 Nm**

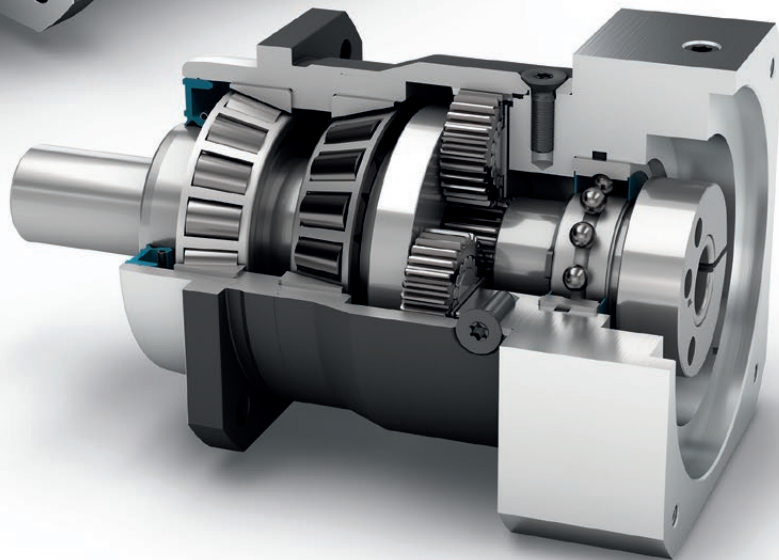
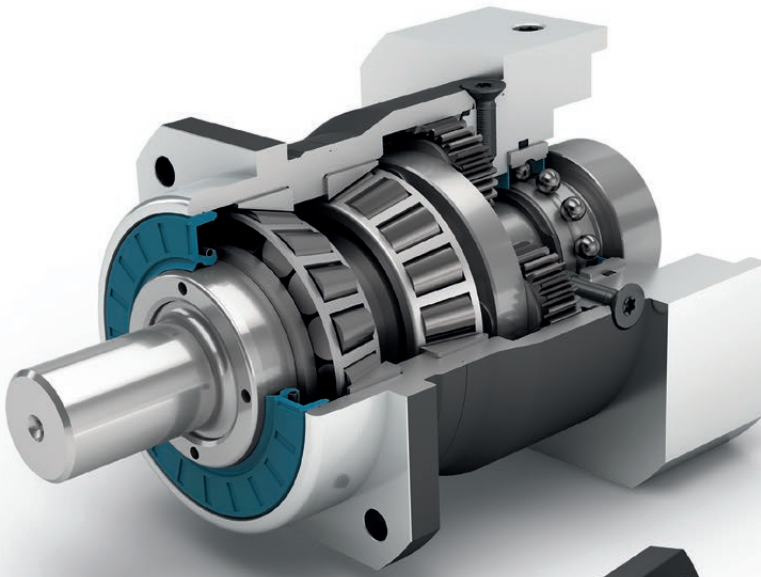
Schutzart
Protection class **IP65**

Baugrößen
Frame sizes

60

80

120



Economy Line
Economy Line



Koaxialgetriebe
Coaxial gearbox



Geradverzahnt
Spur gear



Vorgespannte Kegelrollenlager
Preloaded tapered roller bearings



Extra langer Zentrierbund am Abtrieb
Extra long centering collar



Drehrichtung gleichsinnig
Equidirectional rotation



Quadratischer Abtriebsflansch
Square type output flange



Radialwellendichtring
Rotary shaft seal



Planetenträger in Scheibenausführung
Planet carrier in disc design

Code	Getriebekennwerte	Gearbox characteristics			PLHE060	PLHE080	PLHE120	p ⁽¹⁾
	Lebensdauer (L _{10h})	Service life (L _{10h})	t _L	h	30.000			
	Wirkungsgrad bei Volllast ⁽²⁾	Efficiency at full load ⁽²⁾	η	%	97			1
					96			2
	Betriebstemperatur min.	Min. operating temperature	T _{min}	°C	-25			
	Betriebstemperatur max.	Max. operating temperature	T _{max}		90			
	Schutzart	Protection class			IP65			
S	Standard Schmierung	Standard lubrication			Fett (lebensdauergeschmiert) / Grease (lifetime lubrication)			
F	Lebensmitteltaugliche Schmierung	Food grade lubrication			Fett (lebensdauergeschmiert) / Grease (lifetime lubrication)			
L	Tieftemperatur Schmierung ⁽³⁾	Low temperature lubrication ⁽³⁾			Fett (lebensdauergeschmiert) / Grease (lifetime lubrication)			
	Einbaulage	Installation position			Beliebig / Any			
S	Standard Verdrehspiel	Standard backlash	j _i	arcmin	< 10	< 7	< 7	1
					< 12	< 9	< 9	2
	Verdrehsteifigkeit ⁽²⁾	Torsional stiffness ⁽²⁾	c _G	Nm / arcmin	3,0 - 4,4	8,2 - 11,6	18,5 - 26,0	1
					2,9 - 4,6	8,2 - 12,3	16,7 - 27,5	2
	Getriebege wicht	Gearbox weight	m _G	kg	1,4	2,7	6,8	1
					1,6	3,4	8,8	2
S	Standard Oberfläche	Standard surface			Gehäuse: Stahl – wärmebehandelt und nachoxidiert (schwarz) Housing: Steel – heat-treated and post-oxidized (black)			
	Laufgeräusch ⁽⁴⁾	Running noise ⁽⁴⁾	Q _G	dB(A)	58	60	65	
	Max. Biegemoment bezogen auf den Getriebeantriebsflansch ⁽⁵⁾	Max. bending moment based on the gearbox input flange ⁽⁵⁾	M _b	Nm	8	16	40	

Abtriebswellenbelastungen	Output shaft loads				PLHE060	PLHE080	PLHE120	p ⁽¹⁾
Radialkraft für 20.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Radial force for 20,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{r20.000 h}	N		3200	5500	6000	
Axialkraft für 20.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Axial force for 20,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{a20.000 h}		4400	6400	8000		
Radialkraft für 30.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Radial force for 30,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{r30.000 h}		3200	4800	5400		
Axialkraft für 30.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Axial force for 30,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{a30.000 h}		3900	5700	7000		
Maximale Radialkraft ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Maximum radial force ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	F _{r Stat}		3200	5500	6000		
Maximale Axialkraft ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	Maximum axial force ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	F _{a Stat}		4400	6400	8000		
Kippmoment für 20.000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	Tilting moment for 20,000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	M _{K20.000 h}	Nm		191	383	488	
Kippmoment für 30.000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	Tilting moment for 30,000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾	M _{K30.000 h}		191	335	439		

Trägheitsmoment	Moment of inertia				PLHE060	PLHE080	PLHE120	p ⁽¹⁾
Massenträgheitsmoment ⁽²⁾	Mass moment of inertia ⁽²⁾	J	kgcm ²		0,069 - 0,178	0,370 - 0,775	1,390 - 2,486	1
					0,064 - 0,135	0,357 - 0,641	1,378 - 2,326	2

(1) Anzahl Getriebestufen
 (2) Die übersetzungsabhängigen Werte sind im Tec Data Finder abrufbar – www.neugart.com
 (3) T_{min} = -40°C. Optimale Betriebstemperatur max. 50°C
 (4) Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n_i=3000 min⁻¹ ohne Last; i=5
 (5) Max. Motorgewicht* in kg = 0,2 x M_b / Motorlänge in m
 * bei symmetrischer Motorgewichtsverteilung
 * bei horizontaler und stationärer Einbaulage
 (6) Die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n₂=100 min⁻¹
 (7) Bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle
 (8) Abweichende (teilweise höhere) Werte bei Änderungen von T_{2N}, F_r, F_a, sowie Zyklus und Lagerlebensdauer. Applikationsspezifische Auslegung mit NCP – www.neugart.com

(1) Number of stages
 (2) The ratio-dependent values can be retrieved in Tec Data Finder – www.neugart.com
 (3) T_{min} = -40°C. Optimal operating temperature max. 50°C
 (4) Sound pressure level from 1 m, measured on input running at n_i=3000 rpm no load; i=5
 (5) Max. motor weight* in kg = 0,2 x M_b / motor length in m
 * with symmetrically distributed motor weight
 * with horizontal and stationary mounting
 (6) These values are based on an output shaft speed of n₂=100 rpm
 (7) Based on center of output shaft
 (8) Other (sometimes higher) values following changes to T_{2N}, F_r, F_a, cycle, and service life of bearing. Application specific configuration with NCP – www.neugart.com

Abtriebsdrehmomente	Output torques			PLHE060	PLHE080	PLHE120	i ⁽¹⁾	p ⁽²⁾
Nenn-Abtriebsdrehmoment ⁽³⁾⁽⁴⁾	Nominal output torque ⁽³⁾⁽⁴⁾	T _{2N}	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	210	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					
Max. Abtriebsdrehmoment ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Max. output torque ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	T _{2max}	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	336	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					

PLHE

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Applikationsspezifische Auslegung mit NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Werte bei Passfeder (Code „A“): für schwelende Belastung

⁽⁵⁾ Zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 142

⁽¹⁾ Ratios (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Number of stages

⁽³⁾ Application specific configuration with NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Values for feather key (code "A"): for repeated load

⁽⁵⁾ 30,000 rotations of the output shaft permitted; see page 143

Abtriebsdrehmomente	Output torques			PLHE060	PLHE080	PLHE120	$i^{(1)}$	$p^{(2)}$
Not-Aus Drehmoment ⁽³⁾	Emergency stop torque ⁽³⁾	T_{2Stop}	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	

Antriebsdrehzahlen	Input speeds			PLHE060	PLHE080	PLHE120	$i^{(1)}$	$p^{(2)}$					
Mittlere thermische Antriebsdrehzahl bei T_{2N} und S1 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Average thermal input speed at T_{2N} and S1 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	n_{1N}	min^{-1}	2950 ⁽⁶⁾	2450 ⁽⁶⁾	2150 ⁽⁶⁾	3	1					
				3500 ⁽⁶⁾	2700 ⁽⁶⁾	2400 ⁽⁶⁾	4						
				4200 ⁽⁶⁾	3250 ⁽⁶⁾	2600 ⁽⁶⁾	5						
				4500	4000	3500 ⁽⁶⁾	7						
				4500	4000	3500 ⁽⁶⁾	8						
				4500	4000	3500	10						
				4500 ⁽⁶⁾	4000 ⁽⁶⁾	3050 ⁽⁶⁾	9	2					
				4500	4000 ⁽⁶⁾	3200 ⁽⁶⁾	12						
				4500	4000	3500 ⁽⁶⁾	15						
				4500	4000	3500 ⁽⁶⁾	16						
				4500	4000	3500 ⁽⁶⁾	20						
				4500	4000	3500	25						
				4500	4000	3500	32						
				4500	4000	3500	40						
				4500	4000	3500	64						
				4500	4000	3500	100						
				Max. mechanische Antriebsdrehzahl ⁽⁴⁾	Max. mechanical input speed ⁽⁴⁾	n_{1Limit}	min^{-1}		13000	7000	6500		

⁽¹⁾ Übersetzungen ($i=n_1/n_2$)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ 1000-mal zulässig

⁽⁴⁾ Applikationsspezifische Auslegung der Drehzahlen mit NCP – www.neugart.com

⁽⁵⁾ Definition siehe Seite 142

⁽⁶⁾ Mittlere thermische Antriebsdrehzahl bei 50% T_{2N} und S1

⁽¹⁾ Ratios ($i=n_1/n_2$)

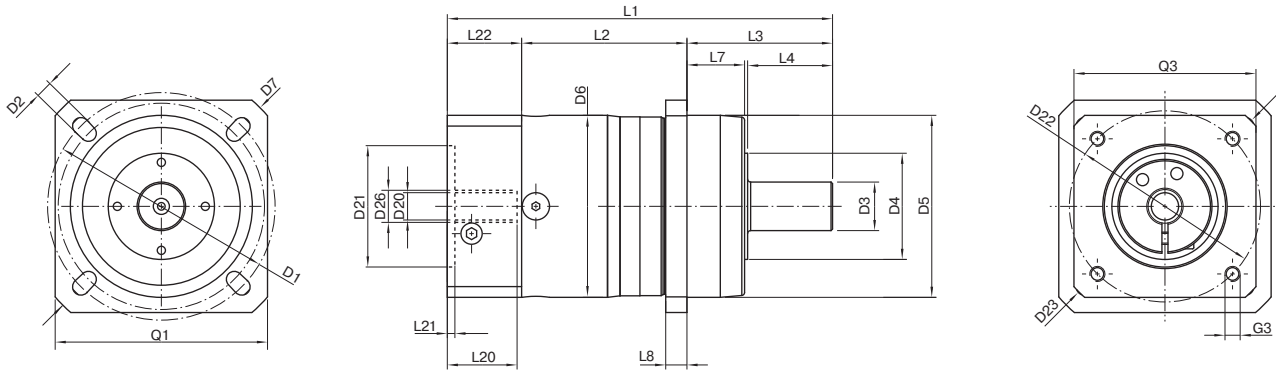
⁽²⁾ Number of stages

⁽³⁾ Permitted 1000 times

⁽⁴⁾ Application-specific speed configurations with NCP – www.neugart.com

⁽⁵⁾ See page 143 for the definition

⁽⁶⁾ Average thermal input speed at 50% T_{2N} and S1



Darstellung entspricht einem PLHE060 / 1-stufig / glatte Abtriebswelle / 11 mm Spannsystem / Motoranpassung – einteilig / B5 Flanschtyp Motor
 Drawing corresponds to a PLHE060 / 1-stage / smooth output shaft / 11 mm clamping system / motor adaptation – one part / B5 flange type motor

Alle weiteren Varianten sind im Tec Data Finder abrufbar unter www.neugart.com – All other variants can be retrieved in the Tec Data Finder at www.neugart.com

Geometrie ⁽¹⁾	Geometry ⁽¹⁾			PLHE060	PLHE080	PLHE120	z ⁽²⁾	Code
Lochkreisdurchmesser Abtrieb	Pitch circle diameter output	D1		68 - 75	85	120		
Montagebohrung Abtrieb	Mounting bore output	D2	4x	5,5	6,5	9,0		
Wellendurchmesser Abtrieb	Shaft diameter output	D3	k6	16	22	32		
Wellenansatz Abtrieb	Shaft collar output	D4		35	40	45		
Zentrierbund Ø Abtrieb	Centering Ø output	D5	g7	60	70	90		
Gehäusedurchmesser	Housing diameter	D6		60	80	115		
Diagonalmaß Abtrieb	Diagonal dimension output	D7		92	100	140		
Flanschquerschnitt Abtrieb	Flange cross section output	Q1	■	70	80	110		
Min. Gesamtlänge	Min. total length	L1		127	159,5	199,5	1	
				140	177	227	2	
Gehäuselänge	Housing length	L2		55	69,5	64	1	
				67,5	87,5	91,5	2	
Wellenlänge Abtrieb	Shaft length output	L3		48	56	88		
Zentrierbundtiefe Abtrieb	Centering depth output	L7		19	17,5	28		
Flanschdicke Abtrieb	Flange thickness output	L8		7	8	10		
Ø Spannsystem am Antrieb	Clamping system Ø input	D26		Weitere Informationen auf Seite 131 More information on page 131				
Durchmesser Motorwelle j6/k6	Motor shaft diameter j6/k6	D20		Die Maße variieren je nach Motor-/Getriebeflansch. Die motorspezifischen Antriebsflansch-Geometrien können im Tec Data Finder für jeden Motor gezielt abgerufen werden - www.neugart.com The dimensions vary with the motor/gearbox flange. The input flange dimensions can be retrieved for each specific motor in Tec Data Finder at www.neugart.com				
Max. zul. Motorwellenlänge	Max. permis. motor shaft length	L20						
Min. zul. Motorwellenlänge	Min. permis. motor shaft length							
Zentrierbund Ø Antrieb	Centering Ø input	D21						
Zentrierbundtiefe Antrieb	Centering depth input	L21						
Lochkreisdurchmesser Antrieb	Pitch circle diameter input	D22						
Motorflanschlänge	Motor flange length	L22						
Diagonalmaß Antrieb	Diagonal dimension input	D23						
Anschraubgewinde x Tiefe	Mounting thread x depth	G3	4x					
Flanschquerschnitt Antrieb	Flange cross section input	Q3	■					
Abtriebswelle mit Passfeder (DIN 6885-1)	Output shaft with feather key (DIN 6885-1)			A 5x5x25	A 6x6x28	A 10x8x50		A
Passfederbreite (DIN 6885-1)	Feather key width (DIN 6885-1)	B1		5	6	10		
Wellenhöhe inklusive Passfeder (DIN 6885-1)	Shaft height including feather key (DIN 6885-1)	H1		18	24,5	35		
Wellenlänge bis Bund	Shaft length from shoulder	L4		28	36	58		
Passfederlänge	Feather key length	L5		25	28	50		
Abstand vom Wellenende	Distance from shaft end	L6		2	4	4		
Zentrierbohrung (DIN 332, Form DR)	Center hole (DIN 332, type DR)	Z		M5x12,5	M8x19	M12x28		
Glatte Abtriebswelle	Smooth output shaft							B
Wellenlänge bis Bund	Shaft length from shoulder	L4		28	36	58		

⁽¹⁾ Maße in mm
⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽¹⁾ Dimensions in mm
⁽²⁾ Number of stages