



PLFN

Das maximal belastbare Präzisionsgetriebe für Höchstleistungen – schnell und einfach montiert

Unser **PLFN** verfügt über eine genormte Flansch-Schnittstelle, was eine einfache Montage erlaubt. Das geradzahnte Präzisions-Planetengetriebe ist für Höchstleistungen und Drehmoment konzipiert. Sein hohes Kippmoment erlaubt beste Performance auch bei höchsten Radial- und Axialkräften.

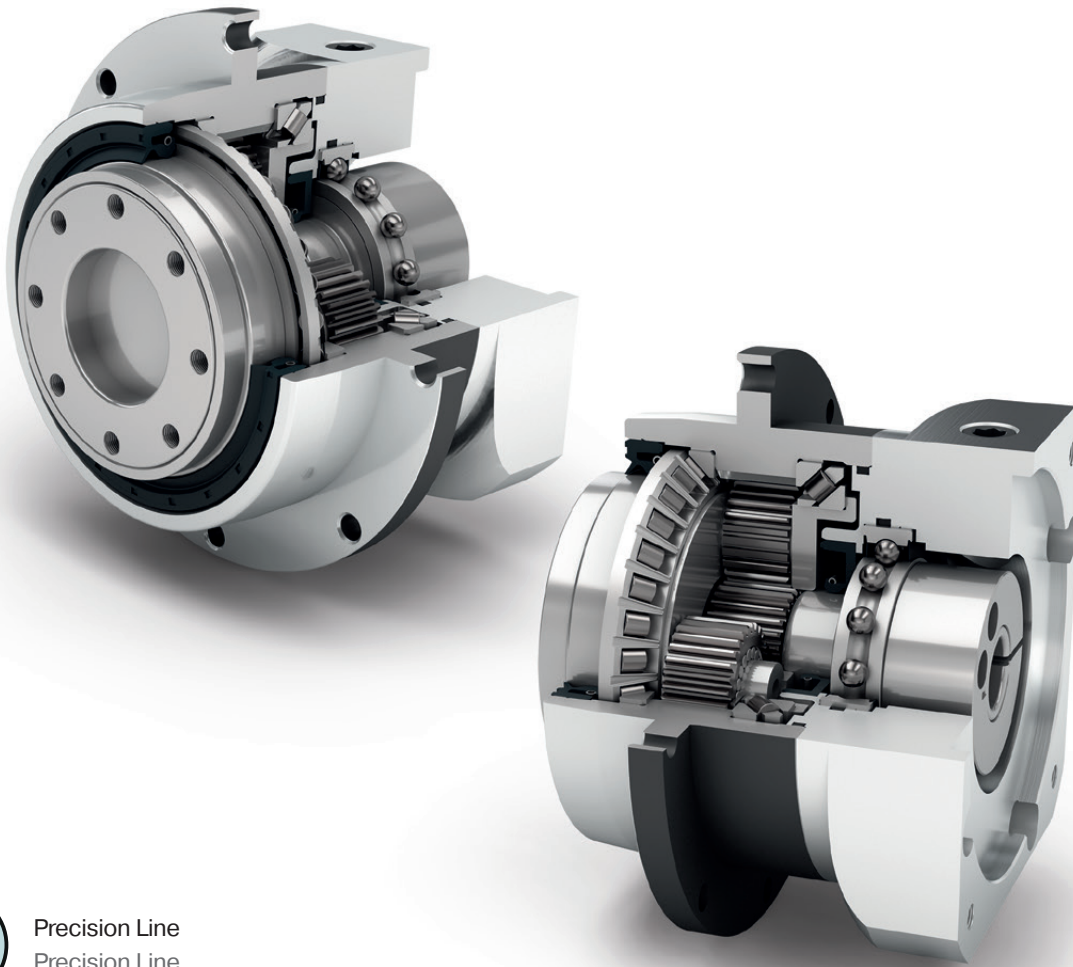
The precision planetary gearbox for maximum loads and the highest performance – fast and easy to install

Our **PLFN** has a standardized flange interface, which allows easy mounting. The straight-toothed precision planetary gearbox is designed for high performance and torque. Its high tilting moment allows the best performance even with the highest radial and axial forces.

| | |
|--|-----------------------|
| Nenn-Abtriebsdrehmoment Nominal output torque | 27 - 1800 Nm |
| Radialkraft Radial force | 2150 - 33000 N |
| Axialkraft Axial force | 4300 - 15000 N |
| Verdrehspiel Torsional backlash | 1 - 5 arcmin |
| Schutzart Protection class | IP65 |

Baugrößen
Frame sizes

- 64
- 90
- 110
- 140
- 200



Precision Line
Precision Line



Koaxialgetriebe
Coaxial gearbox



Geradverzahnt
Spur gear



Vorgespannte Schrägrollenlager
Preloaded angular contact roller bearings



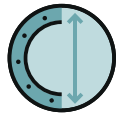
Flanschabtriebswelle (ISO 9409-1)
Flange output shaft (ISO 9409-1)



Option: Reduziertes Verdrehspiel
Option: Reduced backlash



Drehrichtung gleichsinnig
Equidirectional rotation



Runder, extra großer Abtriebsflansch
Extra large round type output flange



Radialwellendichtring
Rotary shaft seal



Planetenträger in Käfigausführung
Planet carrier in cage design



Option: Planetengetriebe mit montiertem Ritzel auf Seite 132
Option: Planetary gearbox with mounted pinion on page 132

Detaillierte Erläuterungen der technischen Features ab Seite 173.
Detailed explanations of the technical features starting on page 173.

| Code | Getriebekennwerte | Gearbox characteristics | | | PLFN064 | PLFN090 | PLFN110 | PLFN140 | PLFN200 | p ⁽¹⁾ | |
|-----------|---|--|------------------|-------------|---|-------------------------------|----------------|---------|-----------|------------------|-----------|
| | Lebensdauer (L _{10h}) | Service life (L _{10h}) | t _L | h | 20.000 | | | | | 1 | |
| | Lebensdauer bei T _{2N} x 0,88 | Service life at T _{2N} x 0,88 | | | 30.000 | | | | | | |
| | Wirkungsgrad bei Vollast ⁽²⁾ | Efficiency at full load ⁽²⁾ | η | % | 97 | | | | | | 2 |
| | | | | | 96 | | | | | | |
| | 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 | | | Öl (lebensdauer geschmiert) / Oil (lifetime lubrication) | | | | | | |
| F | Lebensmitteltaugliche Schmierung | Food grade lubrication | | | Öl (lebensdauer geschmiert) / Oil (lifetime lubrication) | | | | | | |
| L | Tieftemperatur Schmierung ⁽³⁾ | Low temperature lubrication ⁽³⁾ | | | Öl (lebensdauer geschmiert) / Oil (lifetime lubrication) | | | | | | |
| | Einbaulage | Installation position | | | Beliebig / Any | | | | | | |
| S | Standard Verdrehspiel | Standard backlash | j _i | arcmin | < 3 | | | | | 1 | |
| | | | | | < 5 | | | | | 2 | |
| R | Reduziertes Verdrehspiel | Reduced backlash | | | < 2 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | | |
| | | | | | 7,7 | 22,0 | 59,0 | 156,0 | 330,0 | 1 | |
| | | | | | 14,8 | 40,5 | 92,0 | 255,0 | 636,0 | | |
| | Verdrehsteifigkeit ⁽²⁾ | Torsional stiffness ⁽²⁾ | c _G | Nm / arcmin | 7,6 | 18,5 | 58,0 | 177,0 | 391,0 | 2 | |
| | | | | | 14,7 | 38,0 | 91,0 | 264,0 | 656,0 | | |
| | | | | | Getriebegewicht ⁽²⁾ | Gearbox weight ⁽²⁾ | m _G | kg | 1,3 - 1,4 | 2,9 - 3,0 | 5,0 - 5,3 |
| 1,9 | 3,4 - 3,5 | 6,0 - 6,3 | 15,0 - 15,6 | 43,5 - 45,9 | | | | | 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) | 60 | 62 | 65 | 70 | 74 | | |
| | Max. Biegemoment bezogen auf den Getriebeantriebsflansch ⁽⁵⁾ | Max. bending moment based on the gearbox input flange ⁽⁵⁾ | M _b | Nm | 18 | 38 | 80 | 180 | 300 | 1 | |
| | | | | | 18 | 18 | 38 | 80 | 180 | 2 | |

| Abtriebswellenbelastungen | Output shaft loads | | | PLFN064 | PLFN090 | PLFN110 | PLFN140 | PLFN200 | p ⁽¹⁾ |
|--|---|-----------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Radialkraft für 20.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | Radial force for 20,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | F _{r20.000h} | N | 2150 | 3950 | 4900 | 12000 | 33000 | |
| Axialkraft für 20.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | Axial force for 20,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | F _{a20.000h} | | 4300 | 8200 | 9500 | 8500 | 15000 | |
| Radialkraft für 30.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | Radial force for 30,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | F _{r30.000h} | | 1900 | 3500 | 4350 | 11000 | 29500 | |
| Axialkraft für 30.000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | Axial force for 30,000 h ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | F _{a30.000h} | | 3800 | 7200 | 8400 | 7500 | 13500 | |
| Maximale Radialkraft ⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | Maximum radial force ⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | F _{r Stat} | | 2150 | 3950 | 4900 | 12000 | 33000 | |
| Maximale Axialkraft ⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | Maximum axial force ⁽⁷⁾⁽⁸⁾ | F _{a Stat} | | 4300 | 8200 | 9500 | 8500 | 15000 | |
| Kippmoment für 20.000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | Tilting moment for 20,000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | M _{K20.000h} | | Nm | 132 | 326 | 475 | 1219 | |
| Kippmoment für 30.000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | Tilting moment for 30,000 h ⁽⁶⁾⁽⁸⁾ | M _{K30.000h} | 117 | | 289 | 422 | 1117 | 4431 | |

| Trägheitsmoment | Moment of inertia | | | PLFN064 | PLFN090 | PLFN110 | PLFN140 | PLFN200 | p ⁽¹⁾ |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| Massenträgheitsmoment ⁽²⁾ | Mass moment of inertia ⁽²⁾ | J | kgcm ² | 0,217 | 0,580 | 2,036 | 7,313 | 26,880 | 1 |
| | | | | 0,288 | 0,920 | 2,942 | 12,365 | 61,170 | |
| | | | | 0,209 | 0,211 | 0,546 | 1,951 | 6,911 | 2 |
| | | | | 0,243 | 0,269 | 0,737 | 2,784 | 1,813 | |

⁽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 n₁=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 das Ende 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 n₁=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 the end of the 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 | | | PLFN064 | PLFN090 | PLFN110 | PLFN140 | PLFN200 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|--|--------------------------------------|-----------------|------|--|-----------------------------------|-------------------|---------|---------|------------------|------------------|
| Nenn-Abtriebsdrehmoment ⁽³⁾ | Nominal output torque ⁽³⁾ | T _{2N} | Nm | 60 | 140 | 300 | 600 | 1300 | 4 | 1 |
| | | | | 65 | 140 | 260 | 750 | 1600 | 5 | |
| | | | | 45 | 90 | 180 | 530 | 1300 | 7 | |
| | | | | 40 | 80 | 150 | 450 | 1000 | 8 | |
| | | | | 27 | 60 | 125 | 305 | 630 | 10 | |
| | | | | 77 | 150 | 300 | 1000 | 1800 | 16 | 2 |
| | | | | 77 | 150 | 300 | 1000 | 1800 | 20 | |
| | | | | 65 | 140 | 260 | 900 | 1800 | 25 | |
| | | | | 77 | 150 | 300 | 600 | 1800 | 32 | |
| | | | | 65 | 140 | 260 | 750 | 1800 | 40 | |
| | | | | 65 | 130 | 260 | 620 | 1525 | 50 | |
| | | | | 40 | 80 | 150 | 450 | 1000 | 64 | |
| | | | | 27 | 60 | 125 | 305 | 630 | 100 | |
| | | | | Max. Abtriebsdrehmoment ⁽⁴⁾ | Max. output torque ⁽⁴⁾ | T _{2max} | Nm | 96 | 224 | |
| 104 | 224 | 416 | 1200 | | | | | 2560 | 5 | |
| 72 | 144 | 288 | 848 | | | | | 2080 | 7 | |
| 64 | 128 | 240 | 720 | | | | | 1600 | 8 | |
| 43 | 96 | 200 | 488 | | | | | 1008 | 10 | |
| 123 | 240 | 480 | 1600 | | | | | 2880 | 16 | 2 |
| 123 | 240 | 480 | 1600 | | | | | 2880 | 20 | |
| 104 | 224 | 416 | 1440 | | | | | 2880 | 25 | |
| 123 | 240 | 480 | 960 | | | | | 2880 | 32 | |
| 104 | 224 | 416 | 1200 | | | | | 2880 | 40 | |
| 104 | 208 | 416 | 992 | | | | | 2440 | 50 | |
| 64 | 128 | 240 | 720 | | | | | 1600 | 64 | |
| 43 | 96 | 200 | 488 | | | | | 1008 | 100 | |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

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

⁽⁴⁾ Zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 166

⁽¹⁾ Ratios (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Number of stages

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

⁽⁴⁾ 30,000 rotations of the output shaft permitted; see page 167

| Abtriebsdrehmomente | Output torques | | | PLFN064 | PLFN090 | PLFN110 | PLFN140 | PLFN200 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|------------------|------------------|
| Not-Aus Drehmoment ⁽³⁾ | Emergency stop torque ⁽³⁾ | T _{2Stop} | Nm | 120 | 280 | 650 | 1300 | 2700 | 4 | 1 |
| | | | | 130 | 280 | 650 | 1500 | 3200 | 5 | |
| | | | | 90 | 175 | 340 | 1300 | 2600 | 7 | |
| | | | | 90 | 200 | 380 | 1000 | 2600 | 8 | |
| | | | | 90 | 200 | 480 | 750 | 1350 | 10 | |
| | | | | 150 | 300 | 650 | 2000 | 3600 | 16 | |
| | | 2 | 150 | 300 | 650 | 2000 | 3600 | 20 | | |
| | | | 150 | 300 | 650 | 1800 | 3600 | 25 | | |
| | | | 150 | 300 | 650 | 1500 | 3600 | 32 | | |
| | | | 150 | 300 | 650 | 1500 | 3600 | 40 | | |
| | | | 150 | 300 | 650 | 1500 | 3600 | 50 | | |
| | | | 80 | 200 | 380 | 1000 | 2600 | 64 | | |
| | | | 80 | 200 | 480 | 750 | 1350 | 100 | | |

| Antriebsdrehzahlen | Input speeds | | | PLFN064 | PLFN090 | PLFN110 | PLFN140 | PLFN200 | 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 | 2100 ⁽⁶⁾ | 1750 ⁽⁶⁾ | 1300 ⁽⁶⁾ | 850 ⁽⁶⁾ | 500 ⁽⁶⁾ | 4 | 1 |
| | | | | 2450 ⁽⁶⁾ | 2100 ⁽⁶⁾ | 1650 ⁽⁶⁾ | 950 ⁽⁶⁾ | 600 ⁽⁶⁾ | 5 | |
| | | | | 3200 ⁽⁶⁾ | 3000 ⁽⁶⁾ | 2350 ⁽⁶⁾ | 1400 ⁽⁶⁾ | 850 ⁽⁶⁾ | 7 | |
| | | | | 3550 ⁽⁶⁾ | 3350 ⁽⁶⁾ | 2650 ⁽⁶⁾ | 1650 ⁽⁶⁾ | 1000 ⁽⁶⁾ | 8 | |
| | | | | 4100 ⁽⁶⁾ | 4000 ⁽⁶⁾ | 3150 ⁽⁶⁾ | 2050 ⁽⁶⁾ | 1300 ⁽⁶⁾ | 10 | |
| | | | | 3700 ⁽⁶⁾ | 3850 ⁽⁶⁾ | 3150 ⁽⁶⁾ | 1700 ⁽⁶⁾ | 1100 ⁽⁶⁾ | 16 | |
| | | 2 | 4200 ⁽⁶⁾ | 4450 ⁽⁶⁾ | 3750 ⁽⁶⁾ | 2100 ⁽⁶⁾ | 1350 ⁽⁶⁾ | 20 | | |
| | | | 4500 ⁽⁶⁾ | 4500 ⁽⁶⁾ | 4000 ⁽⁶⁾ | 2500 ⁽⁶⁾ | 1550 ⁽⁶⁾ | 25 | | |
| | | | 4500 ⁽⁶⁾ | 4500 | 4000 | 3500 ⁽⁶⁾ | 2000 ⁽⁶⁾ | 32 | | |
| | | | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 ⁽⁶⁾ | 2250 ⁽⁶⁾ | 40 | | |
| | | | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 2750 ⁽⁶⁾ | 50 | | |
| | | | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 ⁽⁶⁾ | 64 | | |
| | | | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 100 | | |
| Max. mechanische Antriebsdrehzahl ⁽⁴⁾ | Max. mechanical input speed ⁽⁴⁾ | n _{1Limit} | min ⁻¹ | 14000 | 10000 | 8500 | 6500 | 6000 | | 1 |
| | | | | 14000 | 14000 | 10000 | 8500 | 6500 | | 2 |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ 1000-mal zulässig

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

⁽⁵⁾ Definition siehe Seite 166

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

⁽¹⁾ Ratios (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Number of stages

⁽³⁾ Permitted 1000 times

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

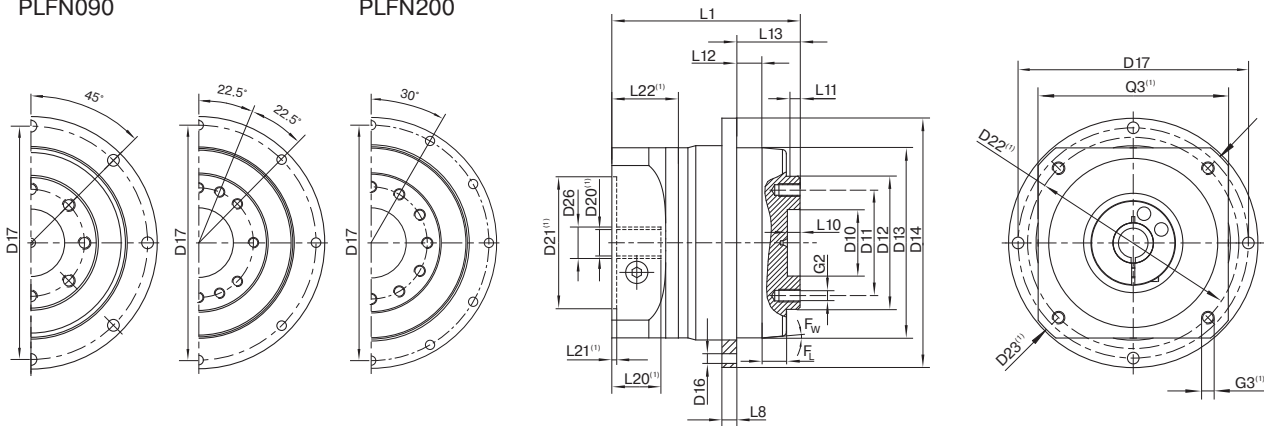
⁽⁵⁾ See page 167 for the definition

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

PLFN064
PLFN090

PLFN110

PLFN140
PLFN200



Darstellung entspricht einem PLFN090 / 1-stufig / Flansch-Abtriebswelle / 19 mm Spannsystem / Motoranpassung – 2-teilig – runder Universalfansch / B5 Flanschtyp Motor
 Drawing corresponds to a PLFN090 / 1-stage / flange output shaft / 19 mm clamping system / motor adaptation – 2-part – round universal flange / B5 flange type motor

⁽¹⁾ 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
⁽¹⁾ 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

| Geometrie ⁽²⁾ | Geometry ⁽²⁾ | | | PLFN064 | PLFN090 | PLFN110 | PLFN140 | PLFN200 | p ⁽³⁾ | Code |
|---|--|-----|----|---|-----------|------------|------------|-------------|------------------|------|
| ZentrierØ Abtriebswelle | Centering Ø output shaft | D10 | H7 | 20 | 31,5 | 40 | 50 | 80 | | |
| LochkreisØ Abtriebswelle | Pitch circle Ø output shaft | D11 | | 31,5 | 50 | 63 | 80 | 125 | | |
| Ø Flansch-Abtriebswelle | Flange output shaft Ø | D12 | h7 | 40 | 63 | 80 | 100 | 160 | | |
| ZentrierbundØ Abtriebsflansch | Centering Ø output flange | D13 | | 64 | 90 | 110 | 140 | 200 | | |
| Flanschdurchmesser Abtrieb | Flange diameter output | D14 | | 86 | 118 | 145 | 179 | 247 | | |
| Montagebohrung Abtrieb | Mounting bore output | D16 | | 4,5 8x45° | 5,5 8x45° | 5,5 8x45° | 6,6 12x30° | 9 12x30° | | |
| LochkreisØ Abtriebsflansch | Pitch circle Ø output flange | D17 | | 79 | 109 | 135 | 168 | 233 | | |
| Min. Gesamtlänge | Min. total length | L1 | | 71 | 89 | 108 | 157 | 212,5 | 1 | |
| | | | | 99,5 | 111 | 130 | 187,5 | 264 | 2 | |
| Flanschdicke Abtrieb | Flange thickness output | L8 | | 4 | 7 | 8 | 10 | 12 | | |
| Zentriertiefe Abtriebswelle | Centering depth output shaft | L10 | | 4,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 10 | | |
| Zentrierbundtiefe Abtriebswelle | | L11 | | 3 | 6 | 6 | 6 | 8 | | |
| Zentrierbundtiefe Abtriebsflansch | Centering depth output flange | L12 | | 10 | 12 | 12 | 14 | 17,5 | | |
| Abtriebsflanschlänge | Output flange length | L13 | | 19,5 | 30,0 | 29,0 | 38,0 | 50,0 | | |
| Durchmesser Motorwelle j6/k6 | Motor shaft diameter j6/k6 | D20 | | Weitere Informationen auf Seite 163/164 | | | | | | |
| Ø Spannsystem am Antrieb | Clamping system Ø input | D26 | | More information on page 163/164 | | | | | | |
| Flansch-Abtriebswelle (ähnlich ISO 9409-1) | Flange output shaft (similar ISO 9409-1) | | | | | | | | | |
| Anzahl x Gewinde x Tiefe | Number x thread x depth | G2 | | 8 x M5x7 | 8 x M6x10 | 12 x M6x12 | 12 x M8x15 | 12 x M10x20 | | D |
| Flansch-Abtriebswelle mit Passstiftbohrung (ISO 9409-1) | Flange output shaft with dowel hole (ISO 9409-1) | | | | | | | | | |
| Passstiftbohrung x Tiefe | Dowel hole x depth | D15 | H7 | 5x5 | 6x6 | 6x6 | 8x8 | 10x10 | | E |
| Anzahl x Gewinde x Tiefe | Number x thread x depth | G2 | | 7 x M5x7 | 7 x M6x10 | 11 x M6x12 | 11 x M8x15 | 11 x M10x20 | | |

⁽²⁾ Maße in mm
⁽³⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽²⁾ Dimensions in mm
⁽³⁾ Number of stages