



# PSFN

## Das maximal belastbare Präzisionsgetriebe mit besonders leisem Antrieb und Flansch-Abtriebswelle

Dank seiner genormten Flansch-Schnittstelle und einem Planetenträger in Käfigausführung ist unser **PSFN** extrem verdrehsteif. Die speziell entwickelte Schrägverzahnung reduziert Vibrationen auf ein Minimum. Durch das hohe Kippmoment können Sie diesem Präzisions-Planetengeräte besonders viel abverlangen.

## The precision planetary gearbox for maximum loads with particularly quiet drive and flange output shaft

Thanks to its standardized flange interface and a planet carrier in a cage design, our **PSFN** is extremely torsionally rigid. The specially developed helical gearing reduces vibrations to a minimum. With its high tilting moment, you can demand a lot from this precision planetary gearbox.

Nenn-Abtriebsdrehmoment  
Nominal output torque **28 - 950 Nm**

Radialkraft  
Radial force **2150 - 23000 N**

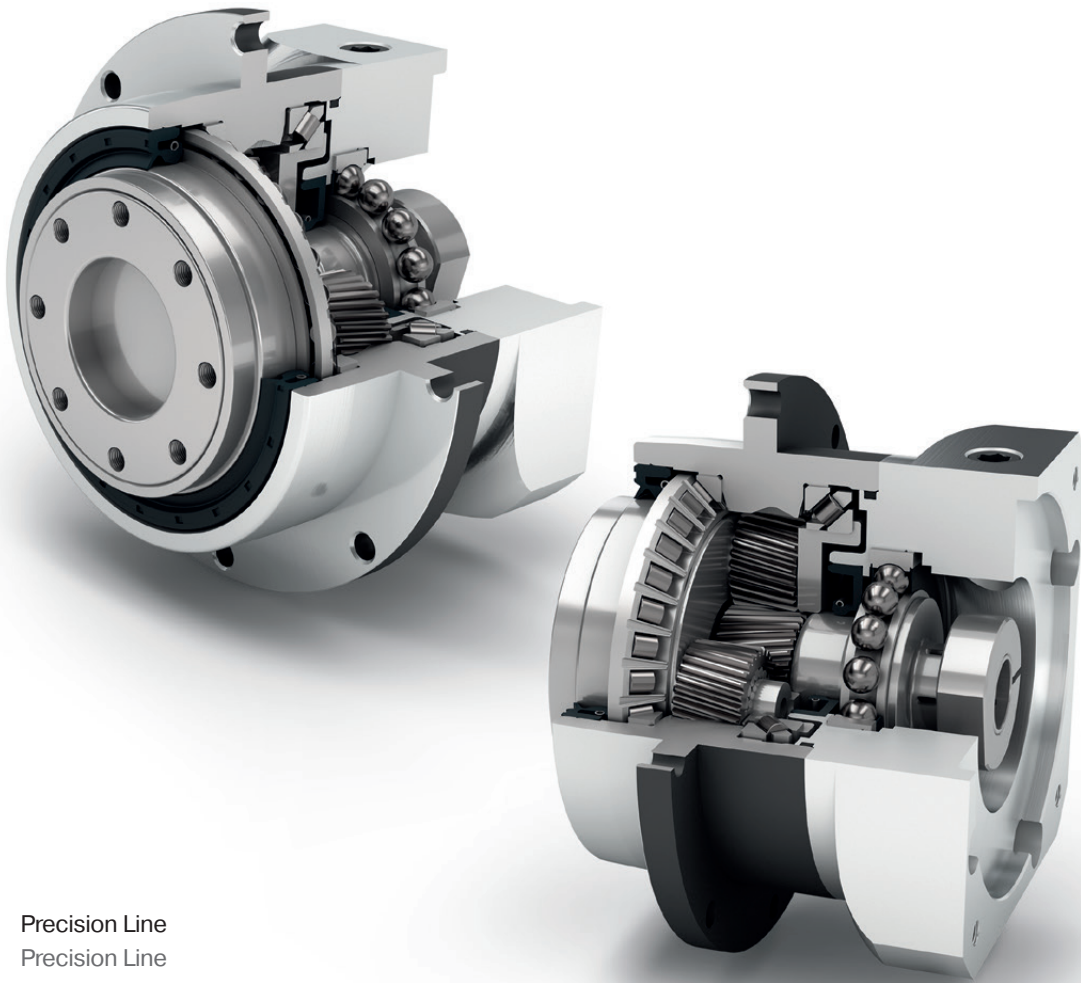
Axialkraft  
Axial force **4300 - 16000 N**

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



Schrägverzahnt  
Helical gear



Vorgespannte Schrägrollenlager  
Preloaded angular contact roller bearings



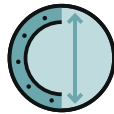
Flanschabtriebswelle (ISO 9409-1)  
Flange output shaft (ISO 9409-1)



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			PSFN064	PSFN090	PSFN110	PSFN140	PSFN200	p <sup>(1)</sup>
	Lebensdauer (L <sub>10h</sub> )	Service life (L <sub>10h</sub> )	t <sub>L</sub>	h	20.000					
	Lebensdauer bei T <sub>2N</sub> x 0,88	Service life at T <sub>2N</sub> x 0,88			30.000					
	Wirkungsgrad bei Vollast <sup>(2)</sup>	Efficiency at full load <sup>(2)</sup>	η	%	97					1
					96					2
	Betriebstemperatur min.	Min. operating temperature	T <sub>min</sub>	°C	-25					
	Betriebstemperatur max.	Max. operating temperature	T <sub>max</sub>		90					
	Schutzart	Protection class			IP65					
<b>S</b>	Standard Schmierung	Standard lubrication			Öl (lebensdauer geschmiert) / Oil (lifetime lubrication)					
<b>F</b>	Lebensmitteltaugliche Schmierung	Food grade lubrication			Öl (lebensdauer geschmiert) / Oil (lifetime lubrication)					
<b>L</b>	Tieftemperatur Schmierung <sup>(3)</sup>	Low temperature lubrication <sup>(3)</sup>			Öl (lebensdauer geschmiert) / Oil (lifetime lubrication)					
	Einbaulage	Installation position			Beliebig / Any					
<b>S</b>	Standard Verdrehspiel	Standard backlash	j <sub>i</sub>	arcmin	< 3					1
					< 5					2
<b>R</b>	Reduziertes Verdrehspiel	Reduced backlash			< 2	< 1	< 1	< 1	< 1	
	Verdrehsteifigkeit <sup>(2)</sup>	Torsional stiffness <sup>(2)</sup>	C <sub>G</sub>	Nm / arcmin	8,2 - 11,8	21,0 - 27,5	55,0 - 62,0	129,0 - 218,0	374,0 - 602,0	1
					8,2 - 13,3	21,0 - 31,0	64,0 - 81,0	127,0 - 201,0	365,0 - 668,0	2
	Getriebegewicht <sup>(2)</sup>	Gearbox weight <sup>(2)</sup>	m <sub>G</sub>	kg	1,4	3,0	5,0 - 5,2	11,7 - 12,0	28,5 - 29,5	1
					2,0 - 2,1	3,6 - 3,7	6,3 - 6,5	13,4 - 13,8	33,6 - 34,8	2
<b>S</b>	Standard Oberfläche	Standard surface			Gehäuse: Stahl – wärmebehandelt und nachoxidiert (schwarz) Housing: Steel – heat-treated and post-oxidized (black)					
	Laufgeräusch <sup>(4)</sup>	Running noise <sup>(4)</sup>	Q <sub>G</sub>	dB(A)	57	58	63	66	68	
	Max. Biegemoment bezogen auf den Getriebeantriebsflansch <sup>(5)</sup>	Max. bending moment based on the gearbox input flange <sup>(5)</sup>	M <sub>b</sub>	Nm	18	38	80	180	300	1
					18	18	38	80	180	2

Abtriebswellenbelastungen	Output shaft loads			PSFN064	PSFN090	PSFN110	PSFN140	PSFN200	p <sup>(1)</sup>
Radialkraft für 20.000 h <sup>(6)(7)</sup>	Radial force for 20,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>r 20.000 h</sub>	N	2150	3950	4900	12000	23000	
Axialkraft für 20.000 h <sup>(6)(7)</sup>	Axial force for 20,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>a 20.000 h</sub>		4300	8200	9500	8500	16000	
Radialkraft für 30.000 h <sup>(6)(7)</sup>	Radial force for 30,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>r 30.000 h</sub>		1900	3500	4350	11000	21000	
Axialkraft für 30.000 h <sup>(6)(7)</sup>	Axial force for 30,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>a 30.000 h</sub>		3800	7200	8400	7500	14000	
Maximale Radialkraft <sup>(7)(8)</sup>	Maximum radial force <sup>(7)(8)</sup>	F <sub>r Stat</sub>		2150	3950	4900	12000	23000	
Maximale Axialkraft <sup>(7)(8)</sup>	Maximum axial force <sup>(7)(8)</sup>	F <sub>a Stat</sub>		4300	8200	9500	8500	16000	
Kippmoment für 20.000 h <sup>(6)(8)</sup>	Tilting moment for 20,000 h <sup>(6)(8)</sup>	M <sub>K 20.000 h</sub>	Nm	132	326	475	1030	2445	
Kippmoment für 30.000 h <sup>(6)(8)</sup>	Tilting moment for 30,000 h <sup>(6)(8)</sup>	M <sub>K 30.000 h</sub>		117	289	422	944	2232	

Trägheitsmoment	Moment of inertia			PSFN064	PSFN090	PSFN110	PSFN140	PSFN200	p <sup>(1)</sup>
Massenträgheitsmoment <sup>(2)</sup>	Mass moment of inertia <sup>(2)</sup>	J	kgcm <sup>2</sup>	0,128	0,342	0,892	6,526	22,520	1
				0,188	0,611	1,741	9,670	40,642	
				0,124	0,125	0,325	0,853	6,434	2
				0,180	0,197	0,587	1,836	10,410	

(1) Anzahl Getriebestufen  
 (2) Die übersetzungsabhängigen Werte sind im Tec Data Finder abrufbar – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)  
 (3) T<sub>min</sub> = -40°C. Optimale Betriebstemperatur max. 50°C  
 (4) Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n<sub>1</sub>=3000 min<sup>-1</sup> ohne Last; i=5  
 (5) Max. Motorgewicht\* in kg = 0.2 x M<sub>b</sub> / Motorlänge in m  
 \* bei symmetrischer Motorgewichtsverteilung  
 \* bei horizontaler und stationärer Einbaulage  
 (6) Die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n<sub>2</sub>=100 min<sup>-1</sup>  
 (7) Bezogen auf das Ende der Abtriebswelle  
 (8) Abweichende (teilweise höhere) Werte bei Änderungen von T<sub>2N</sub>, F<sub>r</sub>, F<sub>a</sub>, sowie Zyklus und Lagerlebensdauer. Applikationsspezifische Auslegung mit NCP – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

(1) Number of stages  
 (2) The ratio-dependent values can be retrieved in Tec Data Finder – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)  
 (3) T<sub>min</sub> = -40°C. Optimal operating temperature max. 50°C  
 (4) Sound pressure level from 1 m, measured on input running at n<sub>1</sub>=3000 rpm no load; i=5  
 (5) Max. motor weight\* in kg = 0.2 x M<sub>b</sub> / 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 n<sub>2</sub>=100 rpm  
 (7) Based on the end of the output shaft  
 (8) Other (sometimes higher) values following changes to T<sub>2N</sub>, F<sub>r</sub>, F<sub>a</sub>, cycle, and service life of bearing. Application specific configuration with NCP – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

Abtriebsdrehmomente	Output torques			PSFN064	PSFN090	PSFN110	PSFN140	PSFN200	i <sup>(1)</sup>	p <sup>(2)</sup>
Nenn-Abtriebsdrehmoment <sup>(3)</sup>	Nominal output torque <sup>(3)</sup>	T <sub>2N</sub>	Nm	39	80	180	470	950	4	1
				40	80	175	405	950	5	
				37	78	175	355	900	7	
				39	75	155	350	-	8	
				28	59	140	305	750	10	
				39	80	180	450	950	16	2
				39	80	180	450	950	20	
				40	80	175	405	950	25	
				40	80	175	405	950	35	
				39	80	180	470	950	40	
				40	80	175	405	950	50	
				37	78	175	355	900	70	
				28	59	140	305	750	100	
				Max. Abtriebsdrehmoment <sup>(4)</sup>	Max. output torque <sup>(4)</sup>	T <sub>2max</sub>	Nm	62	128	
64	128	280	648					1520	5	
59	125	280	568					1440	7	
62	120	248	560					-	8	
45	94	224	488					1200	10	
62	128	288	720					1520	16	2
62	128	288	720					1520	20	
64	128	280	648					1520	25	
64	128	280	648					1520	35	
62	128	288	752					1520	40	
64	128	280	648					1520	50	
59	125	280	568					1440	70	
45	94	224	488					1200	100	

<sup>(1)</sup> Übersetzungen (i=n<sub>1</sub>/n<sub>2</sub>)

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

<sup>(3)</sup> Applikationsspezifische Auslegung mit NCP – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

<sup>(4)</sup> Zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 166

<sup>(1)</sup> Ratios (i=n<sub>1</sub>/n<sub>2</sub>)

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

<sup>(3)</sup> Application specific configuration with NCP – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

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

Abtriebsdrehmomente	Output torques			PSFN064	PSFN090	PSFN110	PSFN140	PSFN200	i <sup>(1)</sup>	p <sup>(2)</sup>
Not-Aus Drehmoment <sup>(3)</sup>	Emergency stop torque <sup>(3)</sup>	T <sub>2Stop</sub>	Nm	120	280	650	1650	3200	4	1
				130	280	650	1650	3200	5	
				80	175	340	1300	3200	7	
				90	200	380	1100	-	8	
				90	200	480	600	1700	10	
				150	300	650	1650	3200	16	2
				150	300	650	1650	3200	20	
				150	300	650	1650	3200	25	
				150	300	650	1650	3200	35	
				150	300	650	1650	3200	40	
				150	300	650	1650	3200	50	
				80	175	340	1300	3200	70	
				90	200	480	600	1700	100	

Antriebsdrehzahlen	Input speeds			PSFN064	PSFN090	PSFN110	PSFN140	PSFN200	i <sup>(1)</sup>	p <sup>(2)</sup>
Mittlere thermische Antriebsdrehzahl bei T <sub>2N</sub> und S1 <sup>(4)(5)</sup>	Average thermal input speed at T <sub>2N</sub> and S1 <sup>(4)(5)</sup>	n <sub>1N</sub>	min <sup>-1</sup>	3200 <sup>(6)</sup>	2400 <sup>(6)</sup>	1800 <sup>(6)</sup>	1100 <sup>(6)</sup>	750 <sup>(6)</sup>	4	1
				3800 <sup>(6)</sup>	2950 <sup>(6)</sup>	2250 <sup>(6)</sup>	1350 <sup>(6)</sup>	950 <sup>(6)</sup>	5	
				4500	3800 <sup>(6)</sup>	2950 <sup>(6)</sup>	1800 <sup>(6)</sup>	1250 <sup>(6)</sup>	7	
				4500	4000 <sup>(6)</sup>	3300 <sup>(6)</sup>	1950 <sup>(6)</sup>	-	8	
				4500	4000	3500	2300 <sup>(6)</sup>	1700 <sup>(6)</sup>	10	
				4500	4500	3800 <sup>(6)</sup>	2450 <sup>(6)</sup>	1550 <sup>(6)</sup>	16	2
				4500	4500	4000	3050 <sup>(6)</sup>	1900 <sup>(6)</sup>	20	
				4500	4500	4000	3350 <sup>(6)</sup>	2050 <sup>(6)</sup>	25	
				4500	4500	4000	3500	2650 <sup>(6)</sup>	35	
				4500	4500	4000	3500	3000 <sup>(6)</sup>	40	
				4500	4500	4000	3500	3000	50	
				4500	4500	4000	3500	3000	70	
				4500	4500	4000	3500	3000	100	
				Max. mechanische Antriebsdrehzahl <sup>(4)</sup>	Max. mechanical input speed <sup>(4)</sup>	n <sub>1Limit</sub>	min <sup>-1</sup>	14000	10000	
14000	14000	10000	8500					6500		2

<sup>(1)</sup> Übersetzungen (i=n<sub>1</sub>/n<sub>2</sub>)

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

<sup>(3)</sup> 1000-mal zulässig

<sup>(4)</sup> Applikationsspezifische Auslegung der Drehzahlen mit NCP – www.neugart.com

<sup>(5)</sup> Definition siehe Seite 166

<sup>(6)</sup> Mittlere thermische Antriebsdrehzahl bei 50% T<sub>2N</sub> und S1

<sup>(1)</sup> Ratios (i=n<sub>1</sub>/n<sub>2</sub>)

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

<sup>(3)</sup> Permitted 1000 times

<sup>(4)</sup> Application-specific speed configurations with NCP – www.neugart.com

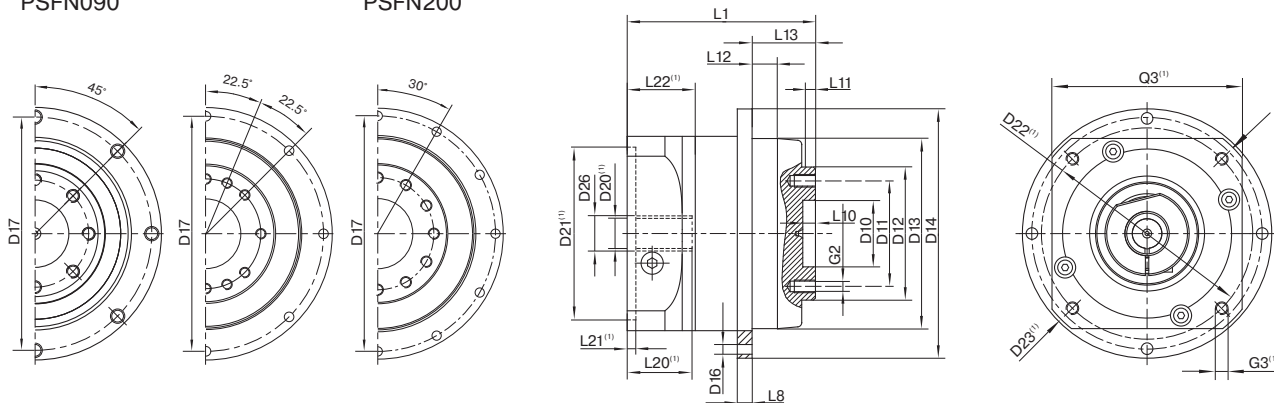
<sup>(5)</sup> See page 167 for the definition

<sup>(6)</sup> Average thermal input speed at 50% T<sub>2N</sub> and S1

PSFN064  
PSFN090

PSFN110

PSFN140  
PSFN200



Darstellung entspricht einem PSFN090 / 1-stufig / Flansch-Abtriebswelle / 14 mm Spannsystem / Motoranpassung – 2-teilig – runder Universalfansch / B5 Flanschttyp Motor  
 Drawing corresponds to a PSFN090 / 1-stage / flange output shaft / 14 mm clamping system / motor adaptation – 2-part – round universal flange / B5 flange type motor

<sup>(1)</sup> 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  
<sup>(1)</sup> 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 <sup>(2)</sup>	Geometry <sup>(2)</sup>			PSFN064	PSFN090	PSFN110	PSFN140	PSFN200	p <sup>(3)</sup>	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	89,5	108	142	172	1	
				99,5	111,5	130	173	217	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	7		
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)									D
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		
Flansch-Abtriebswelle mit Passstiftbohrung (ISO 9409-1)	Flange output shaft with dowel hole (ISO 9409-1)									E
Passstiftbohrung x Tiefe	Dowel hole x depth	D15	H7	5x5	6x6	6x6	8x8	10x10		
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		

<sup>(2)</sup> Maße in mm  
<sup>(3)</sup> Anzahl Getriebestufen

<sup>(2)</sup> Dimensions in mm  
<sup>(3)</sup> Number of stages