

Präzisions-Planeten-Getriebe

NF Baureihe - Servoflanschgetriebe für höchste dynamische Ansprüche

Abtrieb: Flanschausführung
 Verdrehspiel: $\alpha \leq 6$ arcmin (Option ≤ 3 arcmin / ≤ 1 arcmin) - einstufig
 Kupplung: Planlaufausgleich, drehsteif, spielfrei, einfachste Motormontage

Dauerfeste Laufverzahnung mit sehr hoher Laufruhe, integrierter Lastausgleich, beste Gleichlaufgüte, hohe thermische Stabilität, Lagerung mit ausreichend dimensioniertem Schrägkugellager, Lebensdauerschmierung.



NG Baureihe - Servogetriebe für höchste dynamische Ansprüche

Abtrieb: Standardabtriebswelle ohne Passfeder
 Verdrehspiel: $\alpha \leq 6$ arcmin (Option < 3 arcmin / < 1 arcmin) - einstufig
 Kupplung: Planfehlerausgleich, drehsteif, spielfrei, einfachste Motormontage

Dauerfeste Laufverzahnung mit sehr hoher Laufruhe, integrierter Lastausgleich, beste Gleichlaufgüte, hohe thermische Stabilität, mit ausreichend dimensionierter Lagerung, Lebensdauerschmierung



LC Baureihe - Planetengetriebe für einfache Positionieraufgaben

Abtrieb: Standardabtriebswelle mit Passfeder
 Verdrehspiel: $\alpha \leq 15$ arcmin - einstufig
 Kupplung: Klemmkupplung für schnelle Motormontage

Dauerfeste Laufverzahnung, Verbindungselemente formschlüssig, fliegende Abtriebswellenlagerung, Lebensdauerschmierung



Präzisions-Planeten-Getriebe

Die kompakten Energiebündel

Integration von Servomotoren der Spitzenklasse mit hochdynamischen

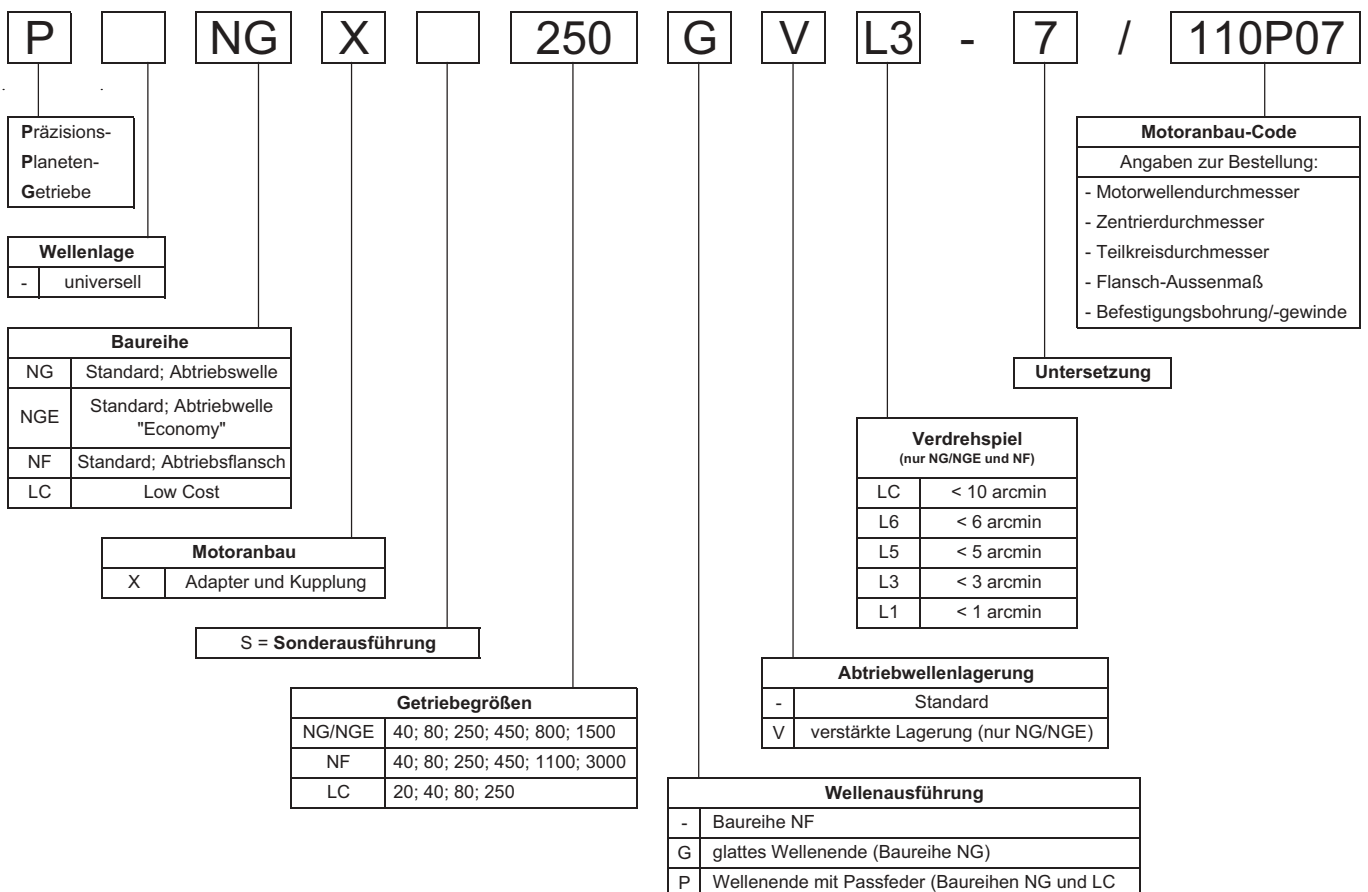
Die **P**räzisions-**P**laneten-**G**etriebe von **Sumitomo Drive Technologies** zeichnen sich durch drei wesentliche Vorteile der Konstruktion aus:

Der **PPG**-Lastausgleich sorgt für Reibungsminimierung, für höhere Laufruhe, für verbesserte Gleichlaufgüte und damit nicht zuletzt für eine längere Lebensdauer.

Die **PPG**-Ausgleichskupplung verfügt über einen einzigartigen raumsparenden Planlaufausgleich. Durch das geringe Massenträgheitsmoment wird eine größere Bewegungsdynamik erzielt. Die Kupplung arbeitet spielfrei mit hoher Steifigkeit und verfügt über einen Längenausgleich.

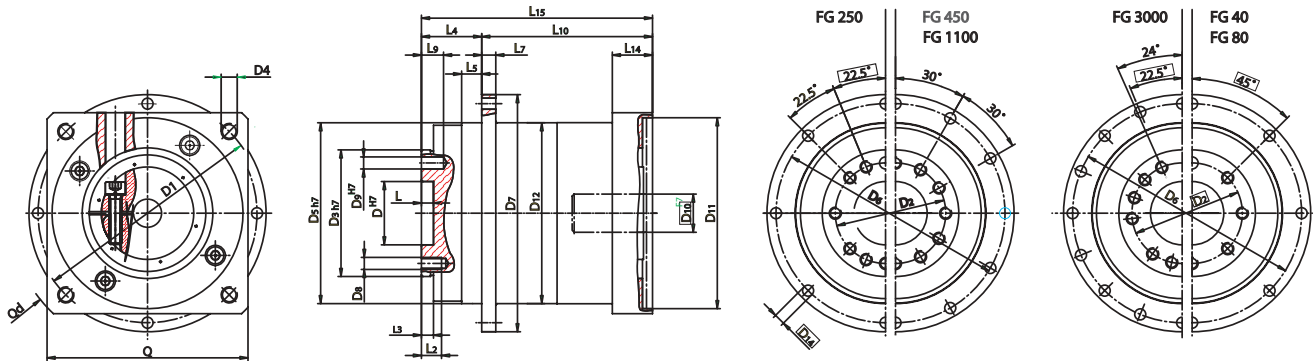
Die reibungsoptimierte **PPG**-Abdichtung sorgt für ein geringeres Anlaufdrehmoment. Durch die geringen Reibungsverluste wird die thermische Grenzleistung deutlich verbessert.

Typenbezeichnung



Präzisions-Planeten-Getriebe

NF Baureihe



Abmessungen [mm]	Bemerkung	Bezeichnung	Baureihe NF					
			40	80	250	450	1100	3000
Hauptabmessungen								
Gesamtlänge		L ₁₅	80 (90)	101 (117)	123,5 (131)	139,5 (153,5)	193 (206)	(279)
Gehäusedurchmesser - Außen		D ₁₂	70	95	120	152	212	255
Abtrieb								
Zentrierdurchmesser - Innen		D ₁ ^{H7}	20	31,5	40	50	80	80
Teilkreis Befestigung - Innen		D ₂	31,5	50	63	80	125	140
Zentrierdurchmesser - Außen 1		D _{3 h7}	40	63	80	100	160	180
Zentrierdurchmesser - Außen 2		D _{5 h7}	64	90	110	140	200	255
Teilkreis Befestigung - Außen 2		D ₆	79	109	135	168	233	280
Gesamt Durchmesser - Außen		D ₇	86	118	145	179	247	300
Befestigung Gewinde - Innen		D ₈	7 x M5	7 x M6	11 x M6	11 x M8	11 x M10	12 x M16
Befestigung Mitnahme - Innen		D ₉ ^{H7}	1 x Ø 5	1 x Ø 6	1 x Ø 6	1 x Ø 8	1 x Ø 10	0
Befestigungslöcher - Außen 2		D ₁₄	8 x Ø 4,5	8 x Ø 5,5	8 x Ø 5,5	12 x Ø 6,6	12 x Ø 9	16 x Ø 13,5
Zentrierlänge - Innen		L ₁	4	6	6	6	8	8
Befestigung Gewindelänge - Innen		L ₂	7	10	12	15	20	25
Zentrierlänge - Außen 1		L ₃	3	6	6	6	8	12
Anbaulänge Abtrieb		L ₄	19,5	30	29	38	50	66
Zentrierlänge - Außen 2		L ₅	7	10	10	12	15	20
Gehäuseflansch Breite - Außen		L ₇	4	7	8	10	12	18
Befestigung Mitnahme - Innen		L ₉	6	7	7	7	10	0
Quadrat - Durchmesser Außen		Q _{d1}	86	115	149	189	240 (189)	240
Quadrat - Anbau	2)	Q ₁	88 (70)	85	120	140	190 (140)	190
Eintrieb								
Befestigung Gewinde - für Motor Anbau	1)	D ₄	M4 ... M6	M4 ... M8	M6 ... M10	M8 ... M10	M10 ... M12	M10 ... M12
min. Motorwelldurchmesser - Anbau Motor		D ₁₀ ^{F7}	11 x 25 (6 x 18)	14 x 30 (11 x 25)	14 x 30 (14 x 30)	19 x 40 (19 x 40)	24 x 60 (19 x 40)	(24 x 50)
max. Motorwelldurchmesser - Anbau Motor		D ₁₀ ^{F7}	14 x 30 (11 x 23)	19 x 40 (19 x 40)	24 x 50 (19 x 40)	32 x 60 (24 x 50)	32 x 60 (32 x 60)	(32 x 60)
min. Zentrierdurchmesser - Anbau Motor		D ₁₁	40	40	80	95	130	130
max. Zentrierdurchmesser - Anbau Motor		D ₁₁	80	80	110	130	180	180
min. Teilkreis Befestigung - Anbau Motor		D ₁₃	63 - 4 x M4	63 - 4 x M5	100 - 4 x M6	115 - 4 x M8	130 - 4 x M10	165 - 4 x M10
max. Teilkreis Befestigung - Anbau Motor		D ₁₃	80 - 4 x M6	100 - 4 x M6	130 - 4 x M8	165 - 4 x M10	215 - 4 x M12	215 - 4 x M12
Anbaulänge - Abtriebsflansch bis Anbaufansch		L ₁₀	60,5 (70,5)	71 (87)	94 (100)	101,5 (115,5)	143 (156)	(213)
Anbaufansch Breite		L ₁₄	18	20	16 (30)	20	36 (30)	25

1) Anbau nur Motortypen mit Befestigungslöchern am Abtrieb

2) Maße gelten ohne Getriebe Abmaß Änderung

3) Klammerwerte gelten für Untersetzung ($i > 10$)

Technische Änderungen vorbehalten !

Präzisions-Planeten-Getriebe

NF Baureihe

Technische Daten			Baureihe NF - Normflansch						
Benennung	Abkürzung	Einheit []	40	80	250	450	1100	3000	
Verdrehspiel - einstufig (Reduziert)		[arcmin]	$\leq 6 (\leq 3) (\leq 1)$						-
Verdrehspiel - zweistufig (Reduziert)			$\leq 10 (\leq 5) (\leq 1)$						$\leq 10 (\leq 3)$
Untersetzung	einstufig	[i]	5, 7, 10	4, 5, 7, 10				-	
	zweistufig		20, 25, 35, 49, 50, 70, 100	20, 25, 28, 35, 40, 49, 50, 70,				28, 35, 40, 49, 50, 70, 100	
Beschleunigungs-Moment	4,5,16,20,25,35,40,49,50	T2 _{Besch.}	45	90				6000	
	7, 70		50	100	300	550	1800		
	10, 100		45	90	280	470	1600		4500
Dauermoment	4,5,16,20,25,35,40,49,50	T2 _{Dauer}	23	55	140	330	1300	3000 *	
	7, 70		26	60	150	360	1100 *		
	10, 100			65	170	390			
NOT - AUS Moment	4,5,16,20,25,35,40,49,50	T2 _{Not Aus}	100	225	660	1250	2800	9000	
	7, 70		70	180	450	800			
	10,1			130			8000		
Kipp. - Moment	M2 _{Kipp.}	[Nm]	85	232	415	1295	3040	5550	
Kipp. - Steifigkeit	C2 _{Kipp.}	[Nm/arcmin]	55	220	550	635	1440	5235	
Abtriebsbelastung (Ein.-Zweistufig) 1)	F2 _{Axial (-)}	[N]	1500	2100	4150	6130	10 000	31 000	
Zulässige Getriebetemperatur	Temp. max.	[° C]	90						
	Temp. min.		2)						
Eingangsdrehzahl	einstufig	n1 _{Dauer}	4000	3000	2000	1100		-	
		n1 _{max. Kurz.}	6000	4500	4000	3000		-	
	zweistufig	n1 _{Dauer}	4000	3000	2000	2000 *		1500 *	
		n1 _{max.kurz.}	6000	4500	4000	4000 *		2000 *	
Wirkungsgrad bei Vollast	(i 10)	[%]	> 97						-
	(i > 10)		> 95						
Gewicht	(i 10)	m	[kg]	-	-	-	-	-	-
	(i > 10)			-	-	-	-	-	-
Schmierung	Lebensdauer geschmiert								
Lackierung	schwarz RAL								
Einbaulagen	Beliebig								

1) bezogen auf Flanschnitte

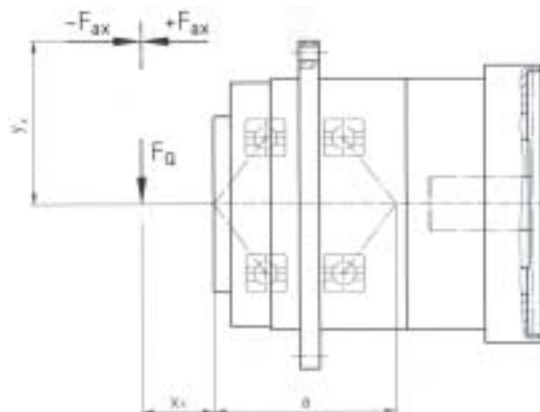
2) auf Anfrage

* = Drehzahlen , Dauermomente in abhängigkeit der Untersetzung und Spezifikation - auf Anfrage

Technische Änderung vorbehalten !

max. Kippmoment M2 _{Kipp. max.} [Nm]	Maß " a "	
NF 40	85	55
NF 80	232	76
NF 250	415	89
NF 450	1295	67
NF 1100	3040	97
NF 3000	5550	126

$$M2_{Kipp.} = \frac{(F_{ax} \times Y_x) + F_Q \times (a + X_x)}{1000} \quad [Nm]$$



Präzisions-Planeten-Getriebe

NF Baureihe

Massenträgheitsmomente J_{Getriebe} [Kgcm²] bezogen auf den Eintrieb

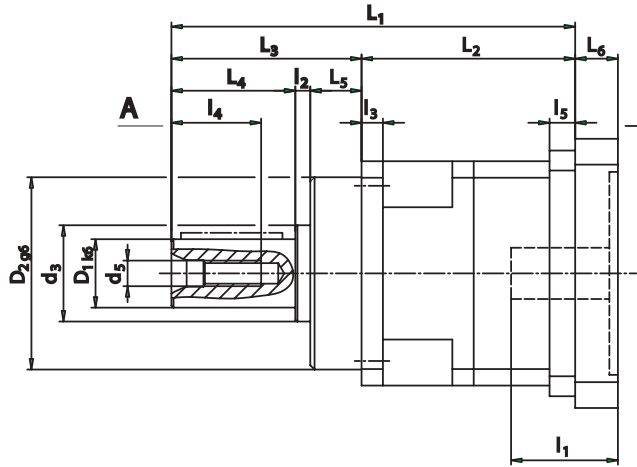
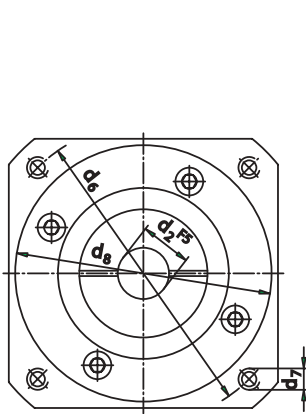
Getriebe Größe	Welle [mm]	Untersetzung i Einstufig				Untersetzung i Zweistufig										
		4	5	7	10	16	20	25	28	35	40	49	50	70	100	
NF 40	6															
	9	-	0,313	0,283	0,267		0,198	0,197	0,189	0,188	0,184	0,187		0,184		
	11															
	14		0,311	0,281	0,266		0,196	0,194	0,186	0,185	0,181	0,185		0,180		
NF 80	11															
	14	1,35	1,17	1,02	0,94	0,98	0,96	0,95	0,94		0,93			0,91		
	19	1,33	1,15	1,00	0,92	0,96	0,94	0,93	0,92		0,91			0,90		
NF 250	14	2,83	2,74		2,70								1,35			
	19					1,48	1,42	1,40	1,36				1,35	1,33		
	24	2,80	2,71	2,68	2,67	1,46	1,40	1,38	1,35				1,34	1,31		
NF450	19	5,13	3,90	2,89	2,36	2,31	1,96	2,08	1,97	1,95	1,89	1,93		1,88		
	24	5,11	3,89	2,88	2,35	2,29	1,94	2,06	1,95	1,93	1,87	1,91		1,86		
	28	5,09	3,86	2,85	2,33	2,27	1,92	2,04	1,93	1,91	1,85	1,88		1,84		
	32	5,48	4,25	3,24	2,71	2,62	2,26	2,38	2,28	2,25	2,19	2,23		2,18		
NF 1100	24					7,37	4,92	4,38	3,32	3,05	2,59	2,82	2,48	2,36	2,31	
	28					7,33	4,88	4,34	3,28	3,01	2,55	2,78	2,43	2,32	2,26	
	32	59,40	46,08	35,04	29,02	7,68	5,23	4,69	3,63	3,36	2,90	3,13	2,79	2,67	2,62	
	38										—					
NF 3000	24															
	28									10,70	9,94	8,60	9,40	8,30	8,00	7,90
	32					—										
	38									10,50	9,80	8,40	9,20	8,10	7,80	7,70

Technische Änderung vorbehalten !

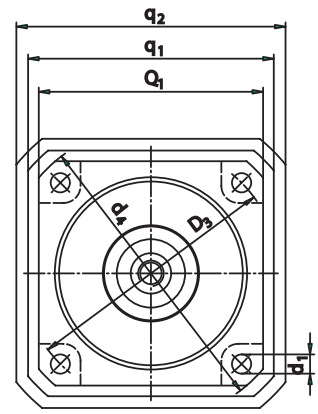
Präzisions-Planeten-Getriebe

NG / NGE Baureihe

Ansicht B



Ansicht A



Abmessungen [mm]	Bemerkung	Bezeichnung	Baureihe NG / NGE						
			40	80	250	450	800	1500	
Hauptabmessungen									
Grundlänge	1)	L ₁	136 (173)	144 (182)	208 (244)	257 (312)	292 (370)	348 (416)	
Gehäuselänge	1)	L ₂	88 (125)	88 (126)	120 (156)	145 (200)	180 (258)	204 (272)	
Kantenlänge		Q ₁	61	76	105	140	180	215	
Abtriebslänge		L ₃	48	56	88	112		144	
Antrieb									
Wellen-Ø x Länge	2)	D ₁ , L ₄	16x28	22x36	32x58	40x82	55x82	75x105	
Zentrierungs-Ø x Tiefe		D ₂ , L ₅	60x18	70x18	90x25	130x27	160x27	180x36	
Zentrier-Ø		d ₈	80	110	130	180	250		
Flansch		D ₃ , d ₁	68 (4x5,5)	85 (4x6,6)	120 (4x9)	165 (4x11)	215 (4x13)	250(4x17)	
Flanschstärke		l ₃	6	7	10	13	18	17	
Flanschstärke				10	20	45	70	60	
Lauftring x Breite		d ₃ , l ₂	25x2	30x2	45x5	60x3	70x3	100x3	
Eckenmaß		d ₄	79	99	138	186	240	280	
Stirngewinde x Tiefe		d ₅ , l ₄	M5x12,5	M8x19	M12x28	M16x36	M20x42		
Lochkreis-Ø _{max.}		d ₆ , d ₇	100(4xM6)	130(4xM8)	165 (4xM10)	215 (4xM12)	300 (4xM16)		
Antrieb									
Motorwellen-Ø x Länge	3)	d ₂ , l ₁	9x20, 11x23		14x30, 19x40, 24x50		24x50	32x60	
			14x30, 19x40				32x60		
Motorwellen-Ø _{max.} x Länge			19x40	24x50	32x60	38x80	42x110	48x85	
Eintrieb			85	85, 105	105, 115	140	180	190 (180)	
Kantenlänge	1)	q ₁			140	(105, 115, 140)	(140)		
Kantenlänge am Getriebe			105	115	140	190	260		

1) Klammerwerte gelten für $i > 10$.

2) Standard ohne Nut, als Option auf Anfrage mit Paßfeder nach DIN 6885Bl.1, Form A oder Evolventenkurzverzahnung nach DIN 5480

3) andere Motorwellenabmessungen auf Anfrage, L₁ +L₂ ergibt sich entsprechend

4) auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten

Präzisions-Planeten-Getriebe

NG / NGE Baureihe

Technische Daten			Baureihe NG / NGE							
Benennung	Abkürzung	Einheit	Untersetzung [i]	40	80	250	450	800	1500	
Verdrehspiel bei Übersetzung		[]	Standard							
NG - Standard (einstufig)		arcmin	4, 5, 7, 10	≤ 6						
NG - Option				≤ 3 und ≤ 1						
NGE - Standard				≤ 10						
NG - Standard (zweistufig)				≤ 10						
NG - Option				≤ 5 und ≤ 1						
NGE - Standard			16, 20, 25, 28, 35 40, 50, 70, 100	≤ 15						
andere Übersetzungen nur für NG auf Anfrage			6, 8, 9 30, 60, 80, 90	auf Anfrage						
Beschleunigungsmoment bezieht sich auf Aussetzbetrieb S5, ED<60%, Schalzhäufigkeit <1000	T2A	Nm	4,5,16,20,25 30,35,40,50	50	90	280	510	1000	2100	
			6, 60							
			7, 70	100	300	550	900	2000		
			8, 80							
			9, 90							
10, 100	45		90	260	470		1800			
Dauermoment für Betrieb S1 u. ED>60% mit ausreichender Kühlung	T2N		4,5,16,20,25 30,35,40,50	23	55	140	330	600	1000	
			6, 60							
			7, 8, 70, 80	26	60	150	360	650	1200	
9, 10, 90, 100										
Not-Aus-Moment zulässig 1000 mal pro Getriebelebensdauer	T2max	4, 5, 6, 16, 20, 25 30, 35, 40, 50, 60	100	225	660	1250	2400	5000		
		7, 8, 70, 80								
		9, 10, 90, 100	70	180 130	450	800	1500 1300	3000 2500		
Eintriebsdrehzahl maximal n _{1max} für S5 Dauer n _{1Da} für S1	n1	min-1	10	6000	4500	4000	3500	3000		
		> 10	4000						3000	2500
		Abtriebswellenbelastung ¹⁾								
Standard Kraft Radial ziehend drückend	FR2 Axial FA2 Axial FA2	N		1190	1250	3020	4720	7920	9250	
Option 1 Kraft ziehend drückend			Radial FR2 Axial FA2 Axial FA2		720	800	1800	2810	4200	4900
				930	1700	2580	6500	10420	10 100	
					2000	2880	5320	10 400	17330	20 850
					1500	1170	4220	2500	3650	4500
				540	870	1470	3600	6330	5300	
Wirkungsgrad bei Volllast	μ	%	10 > 10	>97 >95						
Gewicht	m	kg	10 > 10	1,9 2,4	2,3 3,2	6,5 7,6	13,2 15,0	24,0 35,0		
Schmierung				Lebensdauer geschmiert						
Einbaulage				beliebig						
Massenträgheitsmoment je nach Motorwelldurchmesser d1 und Untersetzung i Lackierung	J1	kgcm ²	d ₁	11; 14	14; 19	24; 32	32; 38	32 ; 42	32; 42	
			5	0,71	0,76	2,16	4,46; 5,36	10; 9,82	26; 25,5	
			10	0,67	0,69	1,73	3,43; 4,15	6,71; 6,48	60,6; 10,5	
			35							
			100							
zul. Getriebetemperatur ²⁾		°C		90						
Laufgeräusch G _L		db(A)		< 70						
Lagerlebensdauer L _h		h		Zyklus bezogen						

1) bezogen auf Mitte Abtriebswelle und Drehzahl 300 min⁻¹

2) Auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten !

Präzisions-Planeten-Getriebe

NG / NGE Baureihe

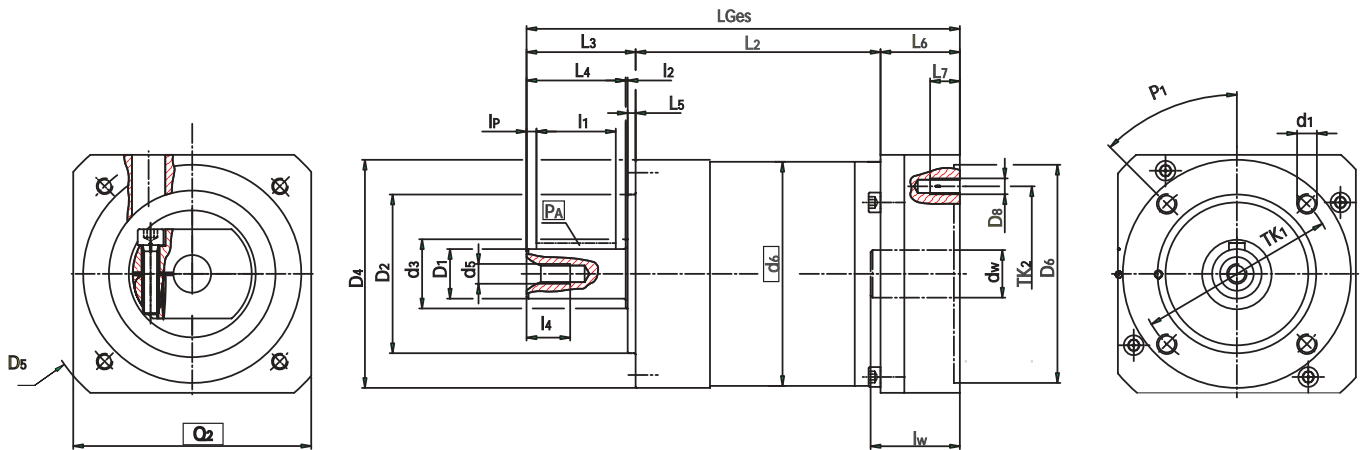
Massenträgheitsmoment J_1 (kgcm²)

Baugröße NG/NGE	Motorwelle	Untersetzung i							
		4	5	6	7	8	9	10	
40	9	0,73	0,71	0,70	0,69	0,68	0,68	0,67	
	11	0,73	0,71	0,70	0,68	0,68	0,68	0,67	
	14	0,73	0,71	0,69	0,68	0,68	0,68	0,67	
	19	0,73	0,70	0,69	0,68	0,67	0,67	0,67	
80	11	0,82	0,76	0,73	0,71	0,70	0,69	0,69	
	14	0,81	0,76	0,73	0,71	0,70	0,69	0,69	
	19	0,81	0,75	0,73	0,71	0,69	0,69	0,68	
	24	1,02	0,96	0,93	0,91	0,90	0,90	0,89	
250	19	2,52	2,19	2,02	1,92	1,84	1,81	1,78	
	24	2,50	2,17	2,01	1,90	1,83	1,80	1,76	
	32	2,45	2,12	1,96	1,85	1,78	1,75	1,71	
450	19	5,69	4,71	4,23	3,91	3,70	3,62	3,50	
	24	5,67	4,69	4,22	3,90	3,69	3,60	3,48	
	32	5,62	4,64	4,17	3,85	3,64	3,55	3,43	
	28	6,34	5,36	4,88	4,56	4,35	4,26	4,15	
800	24	12,40	10,10	8,88	7,99	7,39	7,13	6,79	
	32	12,40	10,00	8,80	7,91	7,31	7,05	6,71	
	38	12,20	9,93	8,68	7,79	7,19	6,94	6,60	
	42	12,10	9,82	8,57	7,68	7,08	6,82	6,48	
1500	32	38,60	26,00		15,80	13,20		10,60	
	38	38,50	25,80		15,70	13,10		10,50	
	48	38,20	25,50		15,40	12,70		10,10	

Baugröße NG/NGE	Motorwelle	Untersetzung i							
		16	20	25	40	50	70	81	100
40	9	0,74	0,71	0,71	0,69	0,68	0,67	0,68	0,67
	11	0,74	0,71	0,71	0,68	0,68	0,67	0,68	0,67
	14	0,74	0,71	0,71	0,68	0,68	0,67	0,68	0,67
	19	0,73	0,70	0,70	0,68	0,67	0,67	0,67	0,67
80	11	0,74	0,71	0,71	0,69	0,68	0,67	0,68	0,67
	14	0,74	0,71	0,71	0,68	0,68	0,67	0,68	0,67
	19	0,74	0,71	0,71	0,68	0,67	0,67	0,67	0,67
	24	0,94	0,90	0,90	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
250	19	0,86	0,78	0,77	0,71	0,70	0,69	0,69	0,68
	24	1,07	0,99	0,98	0,92	0,90	0,90	0,90	0,89
	32								
450	19	2,66	2,28	2,22	1,80	1,79	1,78	1,82	1,78
	24	2,64	2,26	2,21	1,78	1,78	1,77	1,81	1,76
	32	2,59	2,21	2,16	1,73	1,72	1,71	1,75	1,71
	28	4,76	4,38	4,35	3,90	3,90	3,89	3,93	3,88
800	24	6,10	4,97	4,81	3,30	3,27	3,25	3,30	3,24
	32	6,04	4,91	4,76	3,24	3,22	3,20	3,24	3,19
	38	6,76	5,63	5,47	3,96	3,94	3,92	3,96	3,91
	42								

Präzisions-Planeten-Getriebe

LC Baureihe



Abmessungen [mm]	Typ	Bemerkung	Bezeichnung	Baureihe LC			
				20	40	80	250
Hauptabmessungen							
Gesamtlänge	A	1)	L _{Ges.}	90 (106)	108 (126)	138 (164)	195,5 (228,5)
	B			90 (106)	-	-	195,5 (228,5)
	C			88,5 (104,5)	116,5 (135)	144 (170)	212,5 (245,5)
Gehäuselänge	A	1)	L ₂	46 (62)	50,5 (69)	66 (92)	90,5 (123,5)
	B			-	-	-	92,5 (125,5)
	C			-	-	-	92,5 (125,5)
Abtriebslänge	A	1)	L ₃	26 (26)	35 (35)	40 (40)	55 (55)
	B			-	-	-	55 (55)
	C			24,5 (24,5)	36 (36)	46 (46)	70 (70)
Abtrieb							
Abtriebswelle x Länge	A	1)	D ₁ , L ₄	10 _{h7} x 23	14 _{h7} x 30	20 _{h7} x 36	25 _{h7} x 50
	B			-	-	-	-
	C			12 _{k6} x 18	16 _{k6} x 28	22 _{k6} x 36	32 _{k6} x 58
Zentrierdurchmesser x Tiefe	A	1)	D ₂ , L ₅	26 _{h7} x 2	40 _{h7} x 3	60 _{h7} x 3	80 _{h7} x 4
	B			-	-	-	-
	C			35 _{h6} x 4	52 _{h6} x 5	68 _{h6} x 5	90 _{h6} x 6
Lochkreis x Loch	A	1)	d ₁ , TK ₁	34 (4x M4 - 6 tief)	52 (4x M5 - 8 tief)	70 (4x M6 - 12 tief)	100 (4x M10 - 20 tief)
	B			34 (4x M3 - 6 tief)	-	-	100 (4x M10 - 20 tief)
	C			44 (4x M4 - 8 tief)	62 (4x M5 - 8 tief)	80 (4x M6 - 12 tief)	108 (4x M8 - 16 tief)
Getriebe Durchmesser			d ₆	44,8	64,2	86	115
Laufring x Breite	A	1)	d ₃ , l ₂	12 x 1	17 x 3	30 x 1	35 x 1
	B			-	-	-	-
	C			17 x 2,5	20 x 3	35 x 5	35 x 6
Stirngewinde x Tiefe	A	1)	d ₅ , l ₄	M3 - 9 tief	M5 - 12 tief	M6 - 16 tief	M10 x 22 tief
	B			-	-	-	-
	C			M4 - 10 tief	M5 - 12 tief	M8 - 13 tief	M12 x 22 tief
Position - Lochkreisbefestigung	A	1)	P ₁	45° versetzt von Koord. Kreuz	45° versetzt von Koord. Kreuz	45° versetzt von Koord. Kreuz	45° versetzt von Koord. Kreuz
	B			-	-	-	-
	C			0° versetzt von Koord. Kreuz	0° versetzt von Koord. Kreuz	0° versetzt von Koord. Kreuz	0° versetzt von Koord. Kreuz
min. Befestigungs Gewinde		2)	D ₈ , L ₇ , TK ₂	M3 - 8 tief - Tk30	M4 - 10 tief - Tk 50	M5 - 12 tief - Tk 75	M6 - 15 tief - Tk 95
max. Befestigungs Gewinde				M4 - 8 tief - Tk 50	M5 - 10 tief - Tk 85	M6 - 12 tief - Tk 90	M8 - 15 tief - Tk 130
min. Zentrierung Anbauflansch		2)	D ₆	25	40	60	80
max. Zentrierung Anbauflansch				40	60	70	110
Abtriebsflansch Durchmesser	A	1)	D ₄	44,8	64,2	86	115
	B			-	-	-	-
	C			50	70	90	120
Anfang Paßfeder	A	1)	l _p	2,5	3	3	5
	B			-	-	-	-
	C			2	2	3	4
Paßfeder (Form A - DIN 6885)	A	1)	l ₁ , P _A	A 3 x 3 x 18	A 5 x 5 x 25	A 6 x 6 x 30	A 8 x 7 40
	B			-	-	-	-
	C			A 4 x 4 x 14	A 5 x 5 x 25	A 6 x 6 x 30	A 10 x 8 x 50
Antrieb							
min. Motorwelle x Länge		2)	d _w , l _w	6 x 20	6 x 20	14 x 25	14 x 30
max. Motorwelle x Länge				11 x 23	16 x 23	19 x 30	24 x 50
Anbauflansch Durchmesser		2)	D ₅	-	95	108	145
Quadrat Anbauflansch x Länge max.		2)	L ₆ , Q ₂	44,8 x 18	70 x 23	86 x 32	115 x 50

Typ A, Typ B, Typ C sind nach Getriebeabmaßen gekennzeichnet.

Technische Änderung vorbehalten !

1) Klammerwerte gelten für zweistufige Getriebe.

2) Maße gelten ohne Getriebeabmaßänderungen. (anderer Motoranbau auf Anfrage)

Präzisions-Planeten-Getriebe

LC Baureihe

Technische Daten		Baureihe LC								
Benennung		Abkürzung	Einheit []	Übersetzung	20	40	80	250		
Verdrehspiel	einstufig		[arcmin]		≤ 15'					
	zweistufig				≤ 20'					
Übersetzung	einstufig		i		5, 10	4, 5, 7, 10				
	zweistufig				25, 50, 100					
Beschleunigungsmoment ¹⁾		T2A		4	-	32	100	200		
				5	9,5	26				
				7	-	23	70	160		
				10	7,5					
				25	9,5	26	100	200		
				50	7,5	23	70	160		
				100						
Dauermoment ²⁾		T2N	[Nm]	4	-	16	42	120		
				5	5,5					
				7	-	15	40	100		
				10	4,5					
				25	5,5	16	42	120		
				50	4,5	15	40	100		
				100						
NOT - AUS Moment ³⁾		T2max		4	-	70	200	450		
				5	14	50	150			
				7	-	40	120	400		
				10	11	27	100			
				25	14	50	150	450		
				50	11	27	100	400		
				100						
Wellenbelastung ⁴⁾		FR2	[N]	Typ A	250	500	1210	2000		
				Typ B	-	-	-			
				Typ C	450	1150	1520			
		FA2		Typ A	250	550	1100	2800		
				Typ B	-	-	-			
				Typ C	450	830	1400			
Lebensdauer		Lh	[h]	Zyklus bezogen						
Eintriebsdrehzahl		Einstufig	[U/min]	n1	4000			3000		
				n1max	6000			4500		
Einsatztemperatur		T _{max.}	[° C]	90						
		T _{min.}		4)						
Einbaulagen				beliebig						
Massenträgheitsmomente	Motorwelle 6	J _{Getr. + Welle}	[kgcm ²]	4	-	0,382				
				5	0,090	0,370				
				7	-	0,360				
				10	0,088	0,355				
				25	0,090	0,368				
				50	0,088	0,355				
	100			0,088	0,355					
	Motorwelle 11			4	-	0,380	0,836			
				5	0,088	0,368	0,774			
				7	-	0,358	0,725			
				10	0,085	0,353	0,700			
				25	0,087	0,366	0,762			
				50	0,085	0,353	0,697			
	100			0,085	0,353	0,697				
	Motorwelle 14			4		0,376	0,832	3,39		
				5		0,364	0,770	3,12		
				7		0,355	0,722	2,92		
				10		0,350	0,696	2,81		
				25		0,358	0,758	3,07		
				50		0,345	0,693	2,79		
	100				0,345	0,693	2,79			
	Motorwelle 19			4			0,818	3,36		
				5			0,756	3,10		
				7			0,707	2,89		
				10			0,682	2,78		
				25			0,744	3,05		
				50			0,679	2,77		
	100					0,678	2,77			
	Motorwelle 24			4				3,31		
				5				3,05		
7					2,84					
10					2,73					

Typ A, Typ B, Typ C sind nach Getriebeabmaßen gekennzeichnet

Technische Änderungen vorbehalten !

- 1) max. Beschleunigungsmomente gelten nur für Zyklusbetriebe
- 2) Dauermomente gelten für Dauerbetrieb
- 3) Not - AUS Momente gelten nur für ein Lastwechsel bis max. 1000 mal
- 4) Auf Anfrage

Präzisionsplanetengetriebe

9. Montageanleitung



Präzisions-Planeten-Getriebe von Sumitomo Drive Technologies sind mit einer abgedichteten Lebensdauerschmierung versehen. Die eintriebsseitige Konstruktion erlaubt einen einfachen Getriebeanbau an den zugeordneten Motor. Der Baukasten erlaubt über Flansche und Adapterteile praktisch jeden Motor anzubauen.

Reinigung



Für die spätere einwandfreie Momentenübertragung säubern und reinigen Sie vollständig mit einem geeigneten Fettlösungsmittel die Hohlwellenbohrung (1) am Getriebe und die Motorwelle (2) sowie die Anlageflächen(3) am Getriebe und Motor.

Motor



Zur Entlastung der Getriebe-Motor-Verbindung stellen Sie den Motor senkrecht mit der Motorabtriebswelle nach oben auf eine feste Unterlage und schützen die Motoranbauteile, wie z.B. Geber, Bremse, Stecker o. ä. über eine geeignete Vorrichtung (z.B. einem Ring).

Der direkte Motoranbau an das schon in der Maschine montierte Getriebe ist ebenfalls möglich.



Achtung: Schiefstellung des Motors zum Getriebe bei der Motormontage beschädigt die Kupplung und ist nicht zulässig.

Achtung: Motorabtriebswellen mit Paßfedernut werden, außer der Nutposition zur Kupplung, wie glatte Wellen behandelt.

Getriebe



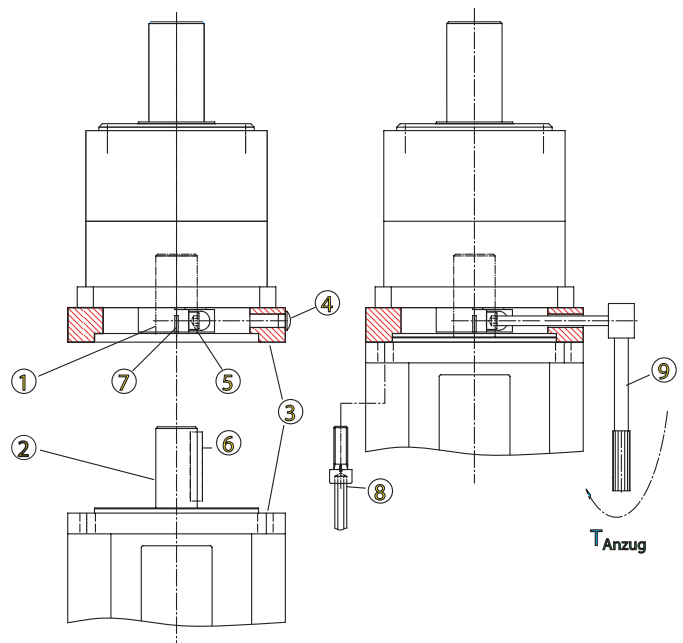
Entfernen Sie den Verschlussstopfen (4) am Motoranbaufansch und lockern die Klemmschraube (5) an der Kupplung. Bei Motorwellen mit Nut (6) verdrehen Sie die Kupplung so, dass bei der Montage die Nut 180° zur Hohlwellenschlitzung (7) positioniert ist.

Stecken Sie das Getriebe auf den Motor bzw. den Motor auf das Getriebe. Die Flächen (3) müssen vollständig anliegen. Legen Sie die Flanschschrauben (8) leicht an. Nun wird die Klemmschraube (5) in einem Zug mittels eines Schraubendrehsatzes(9) mit langem Sechskantstift und Momentenschlüssels auf das vorgeschriebene Moment angezogen. Ziehen Sie die Flanschschrauben (8) über Kreuz an. Für eine Entlastung der Kupplung können Sie zur Achszentrierung über die Kupplung die Flanschschrauben (8) wieder lösen, falls ein Regler vorhanden ist, den Motor mit geringer Drehzahl kurz laufen lassen und die Flanschschrauben (8) nochmals über Kreuz auf den notwendigen Wert anziehen. Zum Schluß setzen Sie den Verschlussstopfen (4) ein.



Anzugsmomente für Klemmschrauben

Schraubengröße	Schlüsselweite	Anzugsmoment
M5	SW 4	9 Nm
M6	SW 5	12 Nm
M8	SW 6	25 Nm
M10	SW 8	50 Nm
M12	SW 10	90 Nm



Achtung: Das zu beaufschlagende Klemmschraubenanzugsmoment ist nur bei einer Kupplungs-Temperatur von ca. 20°C bis 30°C zulässig!