

Planetengetriebe GSD

Das High-End Getriebe mit höchster Positioniergenauigkeit für dynamische Applikationen.

Die kompakte Bauweise macht die GSD-Baureihe zum optimalen High-End Getriebe für Applikationen unter beengten Platzverhältnissen. Der Robotik-Abtriebsflansch stellt höchste Torsionssteifigkeit sicher. Aufgrund des geringen Verdrehspiels ist die GSD-Baureihe prädestiniert für hochdynamische Anwendungen, in denen höchste Genauigkeit für Positionierung und Geschwindigkeit gefordert sind.

Ihre Vorteile:

- Kurze Bauweise
- Hohe Torsionssteifigkeit
- Hohe Radial- und Axialkräfte zulässig
- Geringes Verdrehspiel,
Standard bis ≤ 3 arcmin, optional bis ≤ 1 arcmin
- Geringes Geräuschniveau
- Schutzklasse IP 65

Antriebsflansch für Robotik

Kurze Bauweise und steife Verbindung.



Kegelrollenlager

Aufnahme besonders hoher Axiallasten, optional ab 90 mm Durchmesser.



Einteiliger Abtriebsflansch / Planetenträger

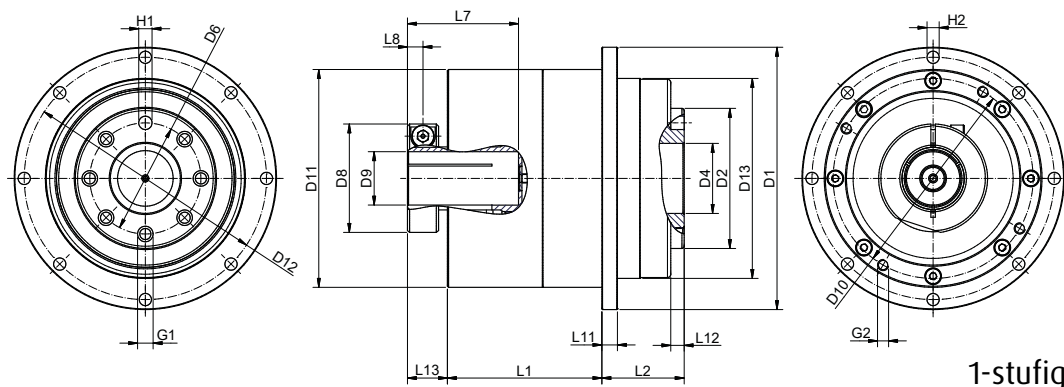
Hohe Torsionssteifigkeit und exakte Positioniergenauigkeit.

Typisches Applikationsbeispiel

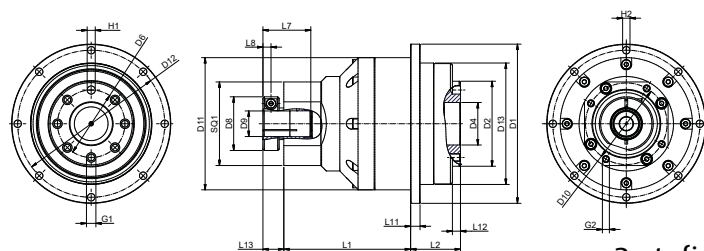


Radnabenantrieb für FTS

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) verteilen kommissionierte Waren in weitläufigen Lager- und Speditionshallen. Meist arbeiten sie autark. Besonders produktiv und wirtschaftlich sind die FTS, wenn sie lange Fahrwege und -zeiten ohne wiederholtes Aufladen der mitgeführten Energiespeicher erreichen. Das stellt besondere Forderungen an die Konstruktion und die Ausführung. Insbesondere müssen die Fahrzeuge und die darin eingebauten Komponenten leicht und kompakt sein. Die GSD-Baureihe bringt aufgrund der hohen Biegesteifigkeit, der hohen Aufnahme von axialen und radialen Lasten sowie der kompakten Bauweise zahlreiche Vorteile mit sich.



1-stufig



2-stufig

Planetengetriebe GSD • Maße

			Stage	GSD047	GSD064	GSD090	GSD110	GSD140
Gehäusedurchmesser	D ₁			72	86	118	146	179
Äußerer Zentrierdurchmesser Abtrieb	D ₂	h7		28	40	63	80	100
Innerer Zentrierdurchmesser Abtrieb	D ₄	H7		12	20	31,5	40	50
Lochkreisdurchmesser Abtrieb	D ₆			20	31,5	50	63	80
Klemmsystemdurchmesser	D ₈		1	27	40	49	67	80
			2	27	29	40	49	67
Hohlwellendurchmesser Eintrieb	D ₉	F7	1	11	19	24	28	38
			2	11	14	19	24	35
Lochkreisdurchmesser Eintrieb	D ₁₀		1	42	60,5	90	120	143
			2	42	42	60,5	90	120
Gehäusedurchmesser Eintrieb	D ₁₁	h7		59	70	98	125	156
Lochkreisdurchmesser (2) Abtrieb	D ₁₂			67	79	109	135	168
Flanschdurchmesser Abtrieb	D ₁₃	h7		47	64	90	110	140
Gehäuselänge	L ₁		1	33,5	46,5	69,5	80,5	103
			2	61,5	68,5	94	125,5	161
Wellenlänge Abtrieb	L ₂			23,5	24,5	37	37	40
Max. Motorwellenlänge	L ₇		1	27	28	49,5	57	100
			2	21	25,5	27,5	50	57
Abstand zur Schraubenmitte	L ₈		1	4,5	6	7	9	10,5
			2	4,5	5	6	7	9
Flanschdicke Abtrieb	L ₁₁			4	5	7	8	10
Zentrierbundlänge Abtrieb	L ₁₂			1,5	4	6	6	6
Abstand Klemmring - Gehäuse	L ₁₃		1	10	15,5	18	25,5	25,5
			2	10	11,5	15,5	18	25,5
Quadr. Gehäuse	SQ ₁			44	44	62	90	120
Befestigungsgewinde x Min. Tiefe	G ₁			4 x M3 x 6,5	7 x M5 x 8	7 x M6 x 12	11 x M6 x 12	11 x M8 x 16
Befestigungsgewinde x Min. Tiefe	G ₂		1	M4 x 8	M5 x 10	M5 x 10	M8 x 16	M8 x 16
			2	M4 x 8	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16
Bohrungsdurchmesser	H ₁	H7		3 x 4	5 x 6	6 x 6	6 x 7	8 x 8
Bohrungsdurchmesser	H ₂			8 x 3,4	8 x 4,5	8 x 5,5	8 x 5,5	12 x 6,6

Weitere Informationen zu Flanschen und Reduzierhülsen für alle gängigen Motortypen finden Sie auf den Seiten 48-50.

Leistungsdaten			GSD047	GSD064	GSD090	GSD110	GSD140	Stufe
Lebensdauer ^{*1}	t _L	h	30000					
Nenn-Antriebsdrehzahl	n _l	min ⁻¹	5000	4500	4500	4000	3500	
Max. Antriebsdrehzahl	n _{l max}	min ⁻¹	10000	10000	8000	8000	6500	
Standard Verdrehspiel	j _t	arcmin	<= 3 (opt. <=1)					1
			<= 5 (opt. <=3)					2
Laufgeräusch ^{*2}	Q _g	dB (A)	<= 56	<= 58	<= 60	<= 63	<= 65	
Wirkungsgrad	η	%	>= 97					1
			>= 94					2
Schutzklasse			IP65					
Torsionssteifigkeit	c _t	Nm/arcmin	6	14	30	86	155	
Max. Radialkraft (Rillenkugellager) ^{*3}	F _{2r}	N	1530	1890	6345	9540	10550	
Max. Axialkraft (Rillenkugellager) ^{*3}	F _{2a}	N	1020	1260	4230	6360	7035	
Max. Radialkraft (Kegelrollenlager) ^{*3}	F _{2r}	N	-	-	6345	9540	10550	
Max. Axialkraft (Kegelrollenlager) ^{*3}	F _{2a}	N	-	-	7330	11500	18600	
Betriebstemperatur	T _B	°C	-25°C - +90°C					
Schmierung			Synthetisches Fett (lebensdauer geschmiert)					
Gewicht mit Flansch ^{*4}	m _g	kg	0,7	1,4	4,2	7,4	13,9	1
			1	1,9	4,8	9,4	16,7	2
Einbaulage			Beliebig					

Abtriebsdrehmomente			GSD047	GSD064	GSD090	GSD110	GSD140	Übersetzung	Stufe
Nennmoment ^{*5}	T _{2N}	Nm	23	63	168	352	683	4	1
			21	53	163	350	649	5	1
			20	49	149	324	602	7	1
			17	45	143	309	576	10	1
			23	63	168	352	683	20	2
			21	53	163	350	649	25	2
			20	49	149	324	602	35	2
			23	63	168	352	683	40	2
			21	53	163	350	649	50	2
			20	49	149	324	602	70	2
			17	45	143	309	576	100	2

Max. Beschleunigungsmoment ^{*6}	T _{2B}	Nm	41	113	302	634	1229	4	1
			38	95	293	630	1168	5	1
			36	89	268	583	1084	7	1
			31	81	257	556	1037	10	1
			41	113	302	634	1229	20	2
			38	95	293	630	1168	25	2
			36	88	268	583	1084	35	2
			41	113	302	634	1229	40	2
			38	95	293	630	1168	50	2
			36	88	268	583	1084	70	2
			31	81	257	556	1037	100	2

Not-Aus-Moment ^{*7}	T _{2Not}	Nm	69	189	504	1056	2049	4	1
			63	159	489	1050	1947	5	1
			60	148	447	972	1806	7	1
			51	135	429	927	1728	10	1
			69	189	504	1056	2049	20	2
			63	159	489	1050	1947	25	2
			60	147	447	972	1806	35	2
			69	189	504	1056	2049	40	2
			63	158	489	1050	1947	50	2
			60	147	447	972	1806	70	2
			51	135	429	927	1728	100	2

Massenträgheitsmoment			GSD047	GSD064	GSD090	GSD110	GSD140	Übersetzung	Stufe
Massenträgheitsmoment ^{*8}	J ₁	kgcm ²	0,03	0,13	0,47	2,75	7,46	4	1
			0,03	0,12	0,45	2,7	7,41	5	1
			0,03	0,12	0,45	2,64	7,12	7	1
			0,03	0,12	0,43	2,56	7,01	10	1
			0,03	0,03	0,15	0,45	2,7	20	2
			0,03	0,03	0,15	0,45	2,7	25	2
			0,03	0,03	0,15	0,45	2,7	35	2
			0,03	0,03	0,15	0,45	2,7	40	2
			0,03	0,03	0,14	0,4	2,6	50	2
			0,03	0,03	0,14	0,4	2,6	70	2
			0,03	0,03	0,14	0,4	2,6	100	2

*1 Lastfaktor $K_A=1$, $n_2=100 \text{ min}^{-1}$, bei Raumtemperatur $T=20^\circ\text{C}$ in neuem Zustand

*2 Schalldruckpegel in 1 m Abstand gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von 3000 min^{-1} ohne Last

*3 Auf der Mitte der Abtriebswelle

*4 Abweichung von bis 10% möglich

*5 Lebensdauer: 30.000 h , $n_2=100 \text{ min}^{-1}$

*6 Max 1000 Zyklen pro Stunde. Beschleunigungsmomentanteil < 5% der Gesamtlauzeit

*7 Max 1000 Zyklen während der Getriebelebensdauer

*8 Bezogen auf die Antriebswelle