

Zylinderschnecken

Maße Zuordnung von Achsabständen und Übersetzungen in Schneckenradsätzen

DIN

3976

Cylindrical worms; dimensions, coordination of centre distances and gear ratios of worm drives
 Vis cylindriques; dimensions, coordination des entraxes et des rapports des engrenages à vis sans fin

Maße in mm

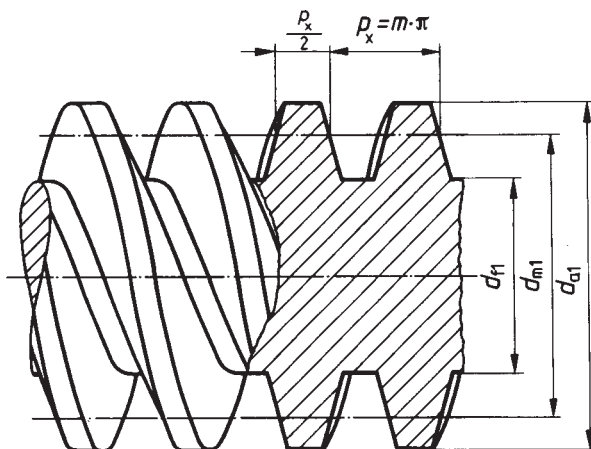
Diese Norm bezieht sich auf alle Arten Zylinderschnecken, deren Bestimmungsgrößen in DIN 3975 festgelegt sind.

1 Mitgeltende Normen

DIN 3975 Begriffe und Bestimmungsgrößen für Zylinderschneckengetriebe mit Achsenwinkel 90°

2 Maße, Bezeichnung

Erzeugungswinkel 20°
 Flankenform N 1), 2)
 rechtssteigend: R
 linkssteigend: L 3)



dargestellt:
 rechtssteigend
 Zähnezahl 2

Bezeichnung für die Verzahnung einer Zylinderschnecke (Z) mit Flankenform N 2), Modul $m = 10$, Mittenkreisdurchmesser $d_{m1} = 95$, rechtssteigend (R) 3), Zähnezahl $z_1 = 2$:

Schnecke DIN 3976 – ZN 10 × 95 R 2

Tabelle 1. Maße der Zylinderschnecken

(Es bedeuten: p_x Axialteilung, z_1 Zähnezahl, q Formzahl = d_{m1}/m , d_{a1} Kopfkreisdurchmesser, d_{f1} Fußkreisdurchmesser, d_{m1} Mittenkreisdurchmesser, γ_m Mittensteigungswinkel)

Mit Zylinderschnecken, deren Mittenkreisdurchmesser der Vorzugsreihe angehört, lassen sich Getriebe mit günstig gestuften Achsabständen und Übersetzungen bilden (siehe Tabelle 2).

Modul m	d_{m1} Vorzugs- reihe		z_1	p_x	q	d_{a1}	d_{f1}	γ_m	Bemerkungen
1	17	—	1	3,141	17,000	19	14,6	3,3664°	Selbsthemmend 4)
1,25	22,4	—	1	3,927	17,920	24,9	19,4	3,1939°	Selbsthemmend 4)
1,6	28	—	1	5,027	17,500	31,2	24,16	3,2705°	Selbsthemmend 4)

1) Definition der Flankenform siehe DIN 3975

2) Wo andere Herstellverfahren üblich sind, können Schnecken mit gleichen Maßen auch in Flankenform A, I und K hergestellt werden. Die Bezeichnung für die Verzahnung einer Schnecke der Form K, hergestellt mit Schleifscheibe von 500 mm Durchmesser lautet z. B.:

Schnecke DIN 3976 – ZK 10 × 95 R 2 – 500

3) Linkssteigende Schnecken nur in Sonderfällen

4) Selbsthemmung ist nur im Stillstand und bei Erschütterungsfreiheit sichergestellt

Fortsetzung Seite 2 bis 8
 Erläuterungen Seite 8

Normenausschuß Antriebstechnik (NAN) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.



Documents

DIN 3976 Nov 1980 Preisgr. 6
 Vertr.-Nr. 0006

Tabelle 1. (Fortsetzung)

Modul m	d_{m1}		z_1	p_x	q	d_{a1}	d_{f1}	γ_m	Bemerkungen
2	—	18	1	6,283	9,000	22	13,2	6,3402°	Selbsthemmend 4)
	22,4	—	1		11,200	26,4	17,6	5,1022°	
	—	28	1		14,000	32	23,2	4,0855°	
	35,5	—	1		17,750	39,5	30,7	3,2245°	
	—	18	2		9,000	22	13,2	12,5289°	
	22,4	—	2		11,200	26,4	17,6	10,1248°	
	—	28	2		14,000	32	23,2	8,1301°	
	—	18	4		9,000	22	13,2	23,9625°	
	22,4	—	4		11,200	26,4	17,6	19,6536°	
	—	28	4		14,000	32	23,2	15,9454°	
	22,4	—	6		11,200	26,4	18,4	28,1786°	
2,5	—	21,2	1	7,854	8,480	26,2	15,2	6,7256°	Selbsthemmend 4)
	26,5	—	1		10,600	31,5	20,5	5,3891°	
	—	33,5	1		13,400	38,5	27,5	4,2678°	
	42,5	—	1		17,000	47,5	36,5	3,3665°	
	—	21,2	2		8,480	26,2	15,2	13,2706°	
	26,5	—	2		10,600	31,5	20,5	10,6847°	
	—	33,5	2		13,400	38,5	27,5	8,4889°	
	—	21,2	4		8,480	26,2	15,2	25,2531°	
	26,5	—	4		10,600	31,5	20,5	20,6742°	
	—	33,5	4		13,400	38,5	27,5	16,6206°	
	26,5	—	6		10,600	31,5	21,6	29,5115°	
3,15	—	26,5	1	9,896	8,413	32,8	18,9	6,7789°	Selbsthemmend 4)
	33,5	—	1		10,635	39,8	25,9	5,3717°	
	—	42,5	1		13,492	48,8	34,9	4,2389°	
	53	—	1		16,825	59,3	45,4	3,4011°	
	—	26,5	2		8,413	32,8	18,9	13,3739°	
	33,5	—	2		10,635	39,8	25,9	10,6506°	
	—	42,5	2		13,492	48,8	34,9	8,4317°	
	—	26,5	4		8,413	32,8	18,9	25,4314°	
	33,5	—	4		10,635	39,8	25,9	20,6119°	
	—	42,5	4		13,492	48,8	34,9	16,5113°	
	33,5	—	6		10,635	39,8	27,4	29,4308°	
4	—	31,5	1	12,566	7,875	39,5	21,9	7,2371°	Selbsthemmend 4)
	40	—	1		10,000	48	30,4	5,7106°	
	—	50	1		12,500	58	40,4	4,5739°	
	67	—	1		16,750	75	57,4	3,4167°	
	—	31,5	2		7,875	39,5	21,9	14,2500°	
	40	—	2		10,000	48	30,4	11,3100°	
	—	50	2		12,500	58	40,4	9,0902°	
	—	31,5	4		7,875	39,5	21,9	26,9275°	
	40	—	4		10,000	48	30,4	21,8014°	
	—	50	4		12,500	58	40,4	17,7447°	
	40	—	6		10,000	48	32,3	30,9638°	

4) Siehe Seite 1

Tabelle 1. (Fortsetzung)

Modul m	d_{m1} Vorzugs- reihe		z_1	p_x	q	d_{a1}	d_{f1}	γ_m	Bemerkungen
5	—	40	1	15,708	8,000	50	28	7,1250°	Selbsthemmend 4)
	50	—	1		10,000	60	38	5,7106°	
	—	63	1		12,600	73	51	4,5377°	
	85	—	1		17,000	95	73	3,3665°	
	—	40	2		8,000	50	28	14,0361°	
	50	—	2		10,000	60	38	11,3100°	
	—	63	2		12,600	73	51	9,0195°	
	—	40	4		8,000	50	28	26,5511°	
	50	—	4		10,000	60	38	21,8014°	
	—	63	4		12,600	73	51	17,6125°	
	50	—	6		10,000	60	40,6	30,9638°	
	—	—	—		—	—	—	—	
6,3	—	50	1	19,792	7,937	62,6	34,9	7,1814°	Selbsthemmend 4)
	63	—	1		10,000	75,6	47,9	5,7106°	
	—	80	1		12,698	92,6	64,9	4,5028°	
	112	—	1		17,778	124,6	96,9	3,2195°	
	—	50	2		7,937	62,6	34,9	14,1441°	
	63	—	2		10,000	75,6	47,9	11,3100°	
	—	80	2		12,698	92,6	64,9	8,9506°	
	—	50	4		7,937	62,6	34,9	26,7481°	
	63	—	4		10,000	75,6	47,9	21,8014°	
	—	80	4		12,698	92,6	64,9	17,4844°	
	63	—	6		10,000	75,6	50,9	30,9638°	
	—	—	—		—	—	—	—	
8	—	63	1	25,133	7,875	79	43,8	7,2369°	Selbsthemmend 4)
	80	—	1		10,000	96	60,8	5,7106°	
	—	100	1		12,500	116	80,8	4,5739°	
	140	—	1		17,500	156	120,8	3,2705°	
	—	63	2		7,875	79	43,8	14,2500°	
	80	—	2		10,000	96	60,8	11,3100°	
	—	100	2		12,500	116	80,8	9,0902°	
	—	63	4		7,875	79	43,8	26,9278°	
	80	—	4		10,000	96	60,8	21,8014°	
	—	100	4		12,500	116	80,8	17,7447°	
	80	—	6		10,000	96	64,8	30,9638°	
	—	—	—		—	—	—	—	
10	—	75	1	31,416	7,500	95	51	7,5947°	Selbsthemmend 4)
	95	—	1		9,500	115	71	6,0089°	
	—	118	1		11,800	138	94	4,8439°	
	170	—	1		17,000	190	146	3,3665°	
	—	75	2		7,500	95	51	14,9314°	
	95	—	2		9,500	115	71	11,8886°	
	—	118	2		11,800	138	94	9,6198°	
	—	75	4		7,500	95	51	28,0670°	
	95	—	4		9,500	115	71	22,8336°	
	—	118	4		11,800	138	94	18,7256°	
	95	—	6		9,500	115	76,8	32,2756°	
	—	—	—		—	—	—	—	

4) Siehe Seite 1