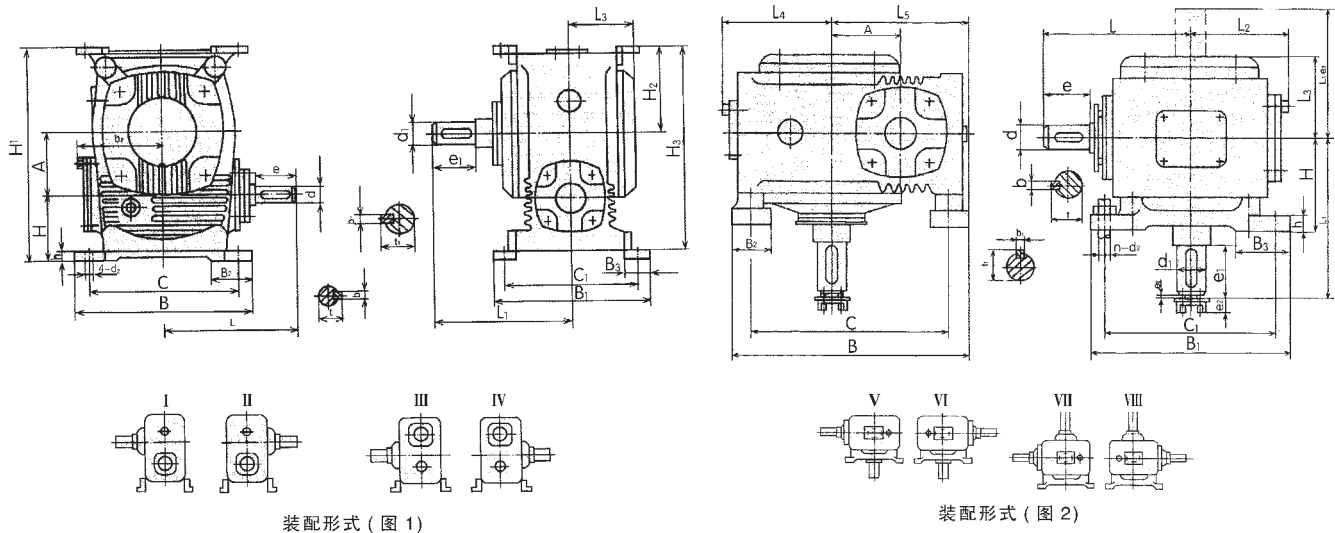


十八、WH系列圆弧齿圆柱蜗杆减速机

一、概述

圆弧齿圆柱蜗杆减速器,符合部颁标准(JB2318-79),包括 WHT (通用型), WHX(蜗杆在蜗轮之下)WHS(蜗杆在蜗轮之上)和 WHC(蜗杆在蜗轮之侧)四个系列,主要用于冶金、矿山、起重、运输、化工、建筑等各种机械设备的减速传动,工作环境温度为 0℃~45℃,高速轴可正反向运转,蜗杆转速 $\leq 1500\text{r/min}$ 。

二、规格及基本参数



WHT 系列减速器的外形及安装尺寸 (图 1)

型号 \ 尺寸	A	B	B1	B2	B3	C	C1	H	H1	H2	H3	h	L
WHT08	80	240	206	55	34	205	172	90	278	110	277	20	175
WHT10	100	292	238	68.5	42	250	196	105	336	135	335	25	210

型号 \ 尺寸	L1	L2	L3	e	e1	d (m6)	d1 (m6)	d2	b	b1	t	t1	重量 (Kg)
WHT08	175	113	82	42	58	25	35	12	8	10	28.3	38.3	26.27
WHT10	205	135	93	58	82	30	45	15	8	14	33.3	48.8	41.45

WHT 系列减速器的外形及安装尺寸 (图 2)

型号 \ 尺寸	A	B	B1	B2	B3	C	C1	H	h	L	L1	L2	L3	L4
WHT08	80	260	240	40	68	220	208	106	20	175	177	113	-85	106
WHT10	100	313	290	45	80	268	250	118	25	210	207	135	-95	129

型号 \ 尺寸	L5	e	e1	e2	e3	d (m6)	d1 (m6)	n-d2	b	b1	t	t1	重量 (Kg)
WHT08	157	42	60	10	2	25	35	4-12	8	10	28.3	38.3	26-27
WHT10	190	58	84	10	2	30	45	4-15	8	14	33.3	48.8	41-48

WHX120 ~ 500 的外形尺寸见图 3、表 3

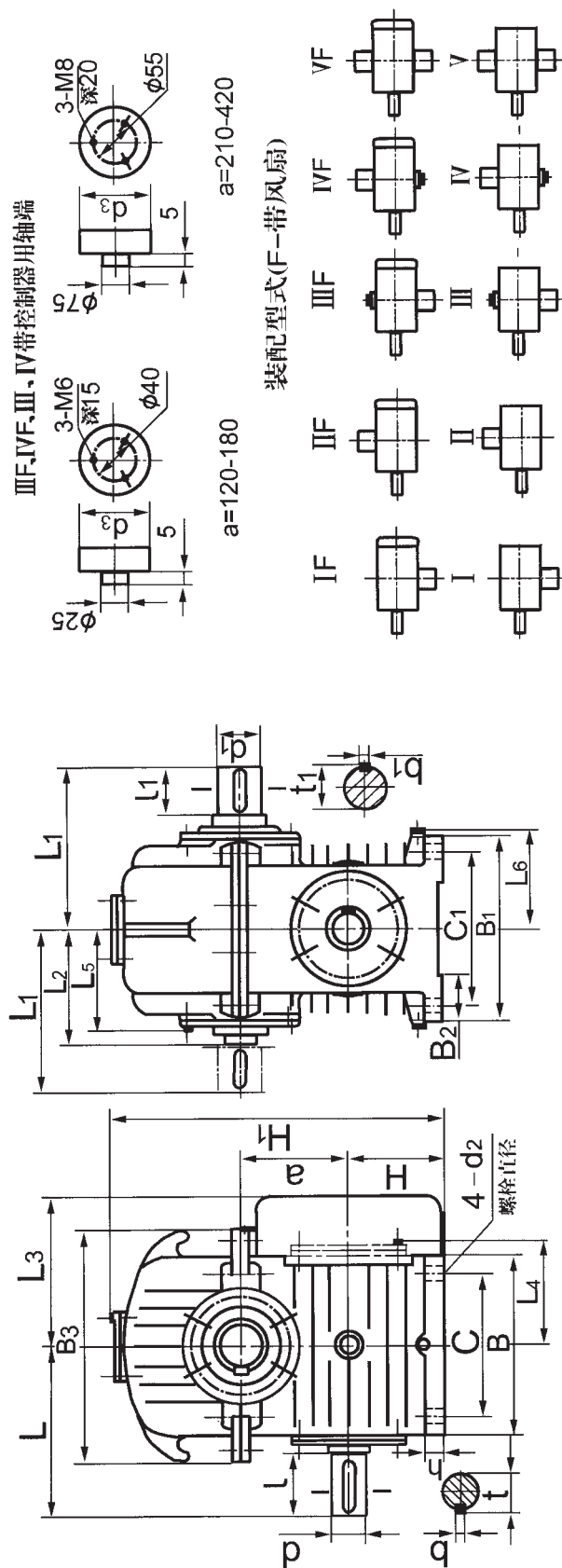


图 3

表 3

尺寸 型号		a	B	B ₁	B ₂	B ₃	C	C ₁	H	H ₁	h	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	l	l ₁	d (mm)	d ₁ (mm)	d ₂	d ₃	b	b ₁	t	t ₁	重量 (kg)
WHX120		120	275	260	70	330	215	220	120	390	25	245	255	145	218	161.5	134	152	70	108	35	55	M14	60	10	16	37.8	58.5	95 ~ 100
WHX125		125	270	270	70	330	210	230	125	400	30	235	235	145	225	159	134	157	58	82	35	55	M16	60	10	16	37.8	58.5	93 ~ 103
WHX150		150	320	300	80	385	250	250	150	480	30	294	272	165	260	191.5	151.5	167	90	108	40	65	M18	75	12	18	42.8	68.9	130 ~ 143
WHX160		160	330	310	80	400	250	260	160	505	35	290	290	165	265	189	154	177	82	105	40	65	M20	75	12	18	42.8	68.9	140 ~ 157
WHX180		180	385	335	90	470	305	285	180	574	35	375	295	180	314	233	169	185	70	102	45	70	M18	75	14	20	49	77.4	210 ~ 230
WHX200		200	430	360	95	520	330	310	200	628	40	360	345	195	365	266	184	202	82	130	50	80	M20	85	16	24	53.5	85	290 ~ 316
WHX210		210	440	385	95	525	350	325	200	651.5	40	390	375	200	370	275	191	214.5	110	168	50	80	M22	85	16	24	53.5	85	280 ~ 320
WHX250		250	510	420	105	600	410	360	220	748.5	45	450	395	220	430	314	211	235	130	168	60	90	M22	95	18	24	63.9	95	400 ~ 440
WHX280		280	610	470	110	700	480	400	250	838	50	485	430	245	485	367	233	260	105	165	60	100	M24	110	18	28	63.9	105.7	535 ~ 600
WHX300		300	630	480	115	740	510	410	260	900.5	50	540	465	250	520	385	236	265	140	208	70	100	M28	110	20	28	74.2	105.7	604 ~ 693
WHX320		320	680	520	120	780	550	440	280	953	50	525	455	265	525	402	256	285	105	165	70	110	M30	120	20	32	74.2	116.5	725 ~ 810
WHX360		360	740	530	125	850	620	460	300	1060	55	630	500	270	565	440	265	290	170	208	80	120	M28	130	24	32	85	126.5	850 ~ 915
WHX400		400	820	610	135	920	660	520	320	1155	60	630	525	300	605	478	291	331	130	200	80	130	M30	140	24	36	85	137.2	1320 ~ 1470
WHX420		420	850	585	140	960	720	515	340	1215	60	685	550	300	665	516	295	313	170	238	90	140	M28	150	24	36	95	147.2	1350 ~ 1500
WHX450		450	910	670	150	1030	730	570	355	1295	65	680	560	325	670	528	319	363	130	200	80	150	M36	160	24	40	85	158.2	1670 ~ 1860
WHX500		500	1000	730	165	1120	810	620	400	1435	75	730	625	355	725	575	348	393	130	240	90	170	M36	180	24	40	95	178.5	2160 ~ 2410

单位: mm

WHS120~500 的外形尺寸见图 4、表 4

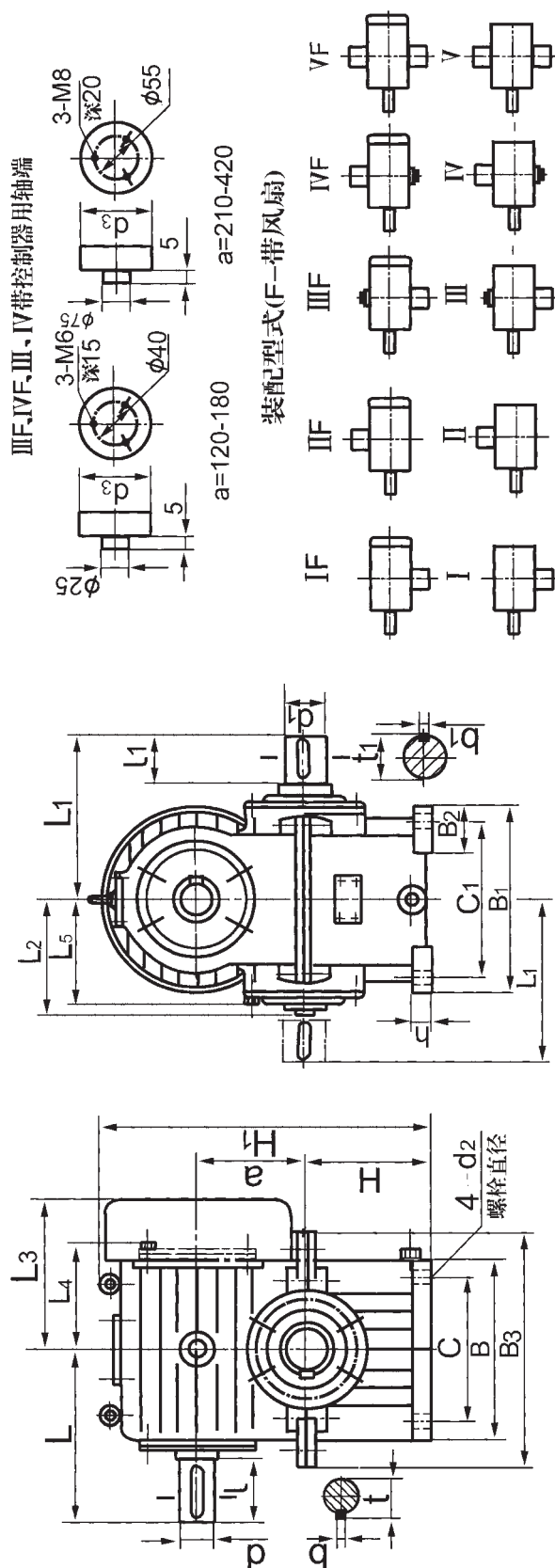


表 4

图 4

单位: mm

尺寸 型号	a	B	B ₁	B ₂	B ₃	C	C ₁	H	H ₁	h	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	l	l ₁	d (mm6)	d ₁ (mm6)	d ₂	d ₃	b	b ₁	t	t ₁	重量 (kg)
WHS120	120	275	230	70	330	215	190	160	406	25	245	255	145	218	161.5	134	70	108	35	M14	60	10	16	37.8	58.5	95~100	
WHS125	125	270	230	70	330	210	190	160	416	30	235	235	145	225	159	134	58	82	35	M16	60	10	16	37.8	58.5	93~104	
WHS150	150	320	260	80	385	250	210	200	495.5	30	294	272	165	260	191.5	151.5	90	108	40	M18	75	12	18	42.8	68.9	143~155	
WHS160	160	330	270	80	400	250	220	200	510	35	290	290	165	265	189	154	82	105	40	M20	75	12	18	42.8	68.9	148~164	
WHS180	180	385	290	90	470	305	240	230	575	40	375	295	180	309	233	169	70	102	45	M18	75	14	20	49	77.4	210~230	
WHS200	200	430	320	95	520	330	270	250	643	40	365	345	195	365	266	184	82	130	50	M20	85	16	24	53.5	85	298~322	
WHS210	210	440	330	95	525	350	270	270	673.5	40	390	375	200	370	275	191	110	168	50	M22	85	16	24	53.5	85	285~320	
WHS250	250	510	370	105	600	410	310	310	768.5	40	450	395	220	430	314	211	130	168	60	M22	95	18	24	63.9	95	420~460	
WHS280	280	610	410	110	700	480	340	320	839	50	485	430	245	485	367	233	105	165	60	M24	110	18	28	63.9	105.7	560~725	
WHS300	300	630	410	115	740	510	340	350	906	40	540	465	250	520	385	236	140	208	70	M28	110	20	28	74.2	105.7	650~742	
WHS320	320	680	460	120	780	550	380	355	951	50	525	455	265	525	402	256	105	165	70	M30	120	20	32	74.2	116.5	740~825	
WHS360	360	740	460	125	850	620	390	400	1035	45	630	500	270	565	440	265	170	208	80	M28	130	24	32	85	126.5	880~960	
WHS400	400	820	540	135	920	660	450	450	1173	60	630	525	300	605	478	291	130	200	80	M30	140	24	36	85	137.2	1305~1425	
WHS420	420	850	520	140	960	720	440	460	1208	50	685	550	300	665	516	295	170	238	90	M28	150	24	36	95	147.2	1365~1500	
WHS450	450	910	590	150	1030	730	490	500	1312	65	680	560	325	670	528	319	130	200	80	M36	160	24	40	85	158.2	1650~1830	
WHS500	500	1000	640	165	1120	810	530	560	1460	75	730	625	355	725	575	348	130	240	90	M36	180	24	40	95	178.5	2070~2300	

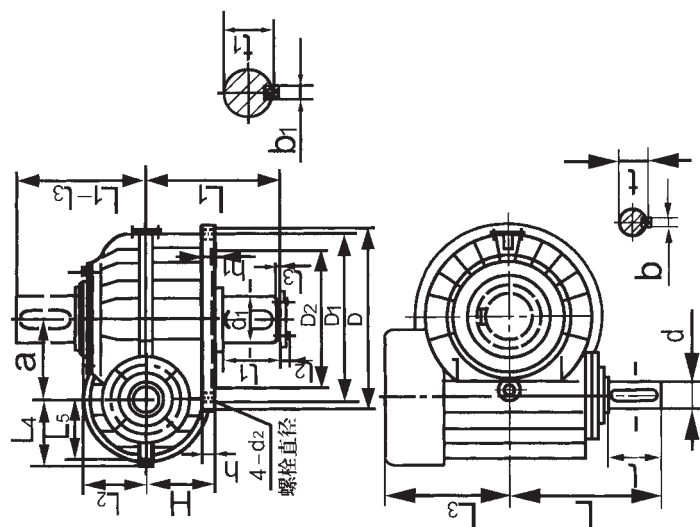


图 5

单位: mm

尺寸 型号	主要性能指标																							重量 (kg)
	D	D ₁	D ₂	H	h	h ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	l	l ₁	l ₂	l ₃	d (mm)	d ₁ (mm)	d ₂	b	b ₁	t	t ₁	
WHC120	120	330	290	240	140	18	245	257	140.5	218	117.2	90	70	110	14	2	35	55	M10	10	16	37.8	58.5	91~95
WHC125	125	330	290	240	140	20	235	237	140	225	125.5	95	58	84	14	2	35	55	M12	10	16	37.8	58.5	91~100
WHC150	150	400	360	300	160	22	294	274	161	255	136.5	100	90	110	14	2	40	65	M14	12	18	42.8	68.9	142~155
WHC160	160	410	370	310	165	25	290	292	161	265	140.5	105	82	107	15	2	40	65	M16	12	18	42.8	68.9	147~163
WHC180	180	465	425	360	185	26	375	298	181.5	309	148	110	70	105	15	2	45	70	M14	14	20	49	74.2	190
WHC200	200	490	450	390	200	30	360	347	207	365	168	130	82	132	15	2	50	80	M16	16	24	53.5	85	284~308
WHC210	210	540	490	415	210	30	390	377	212.5	370	174	130	110	170	15	2	50	80	M18	16	24	53.5	85	270~305
WHC250	250	620	570	490	230	35	450	397	224	430	193	145	130	170	17	2	60	90	M18	18	24	63.9	95	390~420
WHC280	280	690	630	545	240	38	485	432	235	485	213	195	105	167	17	2	60	100	M24	18	28	63.9	105.7	565~630
WHC300	300	750	690	600	270	40	540	467	238	520	215	210	140	210	17	2	70	100	M22	20	28	74.2	105.7	712~787
WHC320	320	770	710	620	260	40	525	457	258	525	235	220	105	167	17	2	70	110	M24	20	32	74.2	116.5	750~835
WHC360	360	900	830	720	300	45	630	502	265	565	245	225	170	210	17	2	80	120	M28	24	32	87	126.5	970~1000
WHC400	400	970	890	780	300	50	630	527	293	605	270	250	130	202	17	2	80	130	M30	24	36	85	137.2	1330~1450
WHC420	420	1000	930	820	325	50	685	552	301	665	267.5	255	170	240	17	2	90	140	M28	24	36	97	147.2	1430~1500
WHC450	450	1090	1000	880	340	55	680	562	321	670	298	280	130	202	24	2	80	150	M36	24	40	85	158.2	1675~1855
WHC500	500	1190	1100	980	370	65	730	627	350	725	323	300	130	242	24	2	90	170	M30	24	40	95	178.5	2190~2420

减速器的传动比及输入功率表

传动比代号	公称传动比	中心距 输入 转速	80	100	120	125	150	160	180	200	210	250	280	300	320	360	400	420	450	500
1	8	1500	2.5	4.5	7.23	10.1	13.4	19.9	22.7	29.8	31.5	46.1	54.4	68.9	70.4	87.1	110	161	--	--
		1000	2.1	3.9	5.28	8.0	9.77	16.1	17.7	24.7	27.9	41.5	50.5	57.4	64.4	80.5	103	117	128	163
		750	1.9	3.5	4.22	6.6	7.76	13.4	14.4	20.8	23	35.6	44.3	46.2	57.9	73.8	94.6	97.7	119	154
		500	1.5	2.9	3.06	5.0	5.56	10.3	11.03	16.1	17.1	27.8	35.1	37.5	45.3	59.6	77.7	86.8	101	138
2	10	1500	2.0	3.8	5.98	9.4	11.5	16.4	20.3	26.7	27.7	39.7	48.2	53.8	59.8	76.2	97.3	138	--	--
		1000	1.7	3.3	4.29	7.4	8.14	13.2	15.4	22.4	23.5	34.1	41.6	43.6	53.8	68.8	88.6	98.2	111	146
		750	1.5	2.9	3.41	6.1	6.47	11.1	12.68	19.1	20.1	29.3	36.3	38.3	47.6	61.2	79.1	80.5	98.5	131
		500	1.3	2.4	2.46	4.7	4.79	8.5	9.87	14.7	15.7	23.1	28.8	30.8	37.7	49.2	64.8	65.6	82.5	111
3	12.5	1500	1.6	2.8	4.84	8.1	8.81	14.9	16.4	20.0	22	32.9	43.1	47.1	61.6	73.2	89.3	124	--	--
		1000	1.4	2.4	3.57	6.3	6.49	11.9	12.2	16.2	18.2	27.6	37.5	39.5	53.5	65.8	80.5	88.5	105	127
		750	1.2	2.1	2.87	5.2	5.36	10.0	11.1	13.5	15.5	23.4	32.7	35.7	46.5	58.8	71.8	75.5	95.3	116
		500	1.0	1.7	2.06	3.9	4.26	7.6	8.6	10.4	11.4	18.2	25.6	28.6	36.1	47.0	57.4	58.4	78.2	96.8
4	16	1500	1.6	3.0	4.41	6.5	8.22	12.8	15.8	19.2	21.2	29.9	35.6	38.6	46.0	62.7	71.9	92.9	--	--
		1000	1.3	2.7	3.27	5.1	6.25	10.3	12.2	15.8	17.8	26.3	32.1	35.1	41.0	52.0	66.5	75.8	83.4	106
		750	1.2	2.3	2.63	4.3	5.03	8.6	10.3	13.4	14.4	22.7	27.9	30.9	36.5	47.1	60.8	64.8	76.7	99.6
		500	1.0	1.9	1.92	3.3	3.62	6.6	8.52	10.3	11.1	17.7	22.3	25.3	28.7	37.4	49.0	50.1	63.3	84.2
5	20	1500	1.3	2.2	3.65	6.0	6.52	10.3	11.4	15.5	16.5	25.0	23.1	26.1	41.3	49.1	69.4	89.8	--	--
		1000	1.1	1.9	2.70	4.8	5.08	8.1	8.53	12.5	13.5	21.3	29.1	32.1	37.2	44.2	61.9	64.4	64.9	81.2
		750	1.0	1.6	2.14	3.9	4.24	6.7	7.06	10.5	11.5	18.1	25.3	28.3	31.3	38.6	55.5	57.5	58.0	73.2
		500	0.8	1.3	1.59	3.0	3.5	5.2	5.79	8.1	9.1	14.1	19.9	22.9	24.5	30.4	44.2	47.5	46.2	59.7
6	25	1500	1.0	1.9	3.16	4.6	5.56	8.4	12.2	14.3	15.3	20.8	24.7	27.7	34.8	43.4	50.9	80.1	--	--
		1000	0.8	1.7	2.37	3.6	4.11	6.5	9.5	11.5	12.5	16.8	20.4	23.4	29.5	38.3	45.6	55.9	63.1	71.4
		750	0.7	1.4	1.88	2.9	3.26	5.4	5.9	9.6	10.6	14.1	17.2	19.2	25.1	32.8	39.9	43.4	56.1	63.6
		500	0.6	1.2	1.37	2.2	2.34	4.2	4.9	7.4	8.4	10.9	13.5	16.5	19.5	25.8	31.4	33.4	44.7	50.5
7	31.5	1500	1.2	2.1	2.54	4.4	4.86	8.6	10.16	12.8	13.8	19.8	23.2	26.2	30.2	37.1	46.9	64.1	--	--
		1000	1.0	1.8	1.91	3.5	3.91	3.5	3.91	6.9	8.3	10.5	11.5	17.4	21.6	24.6	26.6	33.9	43.3	45.5
		750	0.9	1.6	1.55	2.9	3.31	5.8	7.21	8.9	9.8	15.1	18.3	21.3	23.9	30.7	39.5	41.5	50.0	64.5
		500	0.7	1.4	1.13	2.3	2.86	4.5	5.05	7.0	7.9	11.8	14.6	17.6	18.9	24.5	32.0	34.8	41.1	50.5
8	40	1500	0.9	1.5	2.16	4.1	4.9	6.9	7.45	10.5	11.5	16.8	22.0	24	27.3	32.4	45.5	55.1	--	--
		1000	0.8	1.3	1.62	3.2	3.9	5.5	5.83	8.4	9.4	14.2	19.4	21	24.0	28.9	40.8	42.8	42.2	52.8
		750	0.7	1.2	1.32	2.7	3.1	4.6	5.94	7.1	8.1	12.0	16.7	18.7	20.7	25.4	26.2	30.6	37.8	47.8
		500	0.6	1.0	0.98	2.1	2.6	3.6	4.79	5.5	6.5	9.5	13.2	14.5	16.3	20.3	24.0	29.9	30.3	39.0
9	50	1500	0.7	1.3	1.86	3.1	3.21	5.7	7.21	9.8	10.8	14.0	16.5	18.5	23.2	28.8	33.7	45	--	--
		1000	0.6	1.2	1.37	2.5	2.7	4.5	5.8	7.8	8.9	11.4	13.8	15.8	19.5	25.3	30.0	32	41.7	47.0
		750	0.5	1.0	1.12	2.0	2.4	3.7	4.1	6.7	7.7	9.5	11.7	14.5	16.8	21.8	26.3	27.2	37.4	41.8
		500	0.4	0.8	0.85	1.6	1.82	2.9	3.5	5.2	6.2	7.5	9.1	10.9	13.1	17.2	21.1	22.3	29.8	33.3

减速器的传动比及输出扭矩表

传动比代号	公称传动比	中心距																		
		输入 转速	80	100	120	125	150	160	180	200	210	250	280	300	320	360	400	420	450	500
1	8	1500	102	195	335	411	622	831	980	1244	1480	2470	2299	3720	3010	5880	5210	8130	-	-
		1000	115	209	364	489	678	996	1070	1547	1600	2650	3201	4030	4082	6330	7310	8850	9450	11600
		750	121	223	385	531	713	1105	1100	1715	1670	2730	3744	4310	4893	6570	9000	9180	11700	14600
		500	130	244	413	603	756	1258	1170	1992	1760	2840	4396	4500	5742	6790	11000	9520	14700	19000
2	10	1500	117	220	364	473	704	835	1100	1359	1720	2840	2514	4200	3119	6410	6060	8980	-	-
		1000	124	235	387	558	742	1008	1170	1733	1800	2970	3258	4390	4264	6730	8300	9490	10800	13800
		750	131	248	407	606	780	1130	1210	1945	1870	3050	3789	4680	4969	6960	9870	9810	12700	16400
		500	142	268	435	700	824	1282	1270	2245	1970	3120	4453	4900	5901	7300	12000	10150	15900	20700
3	12.5	1500	120	228	378	502	678	936	1130	1431	1730	2770	2196	4100	3697	6420	6950	9290	-	-
		1000	132	249	412	585	733	1105	1220	1542	1860	2960	3615	4370	5157	6880	9420	9880	12250	14900
		750	140	267	438	637	780	1240	1280	1717	1940	3090	4211	4640	5988	7110	11170	10160	14820	18100
		500	150	285	463	708	818	1380	1340	1939	2070	3140	4895	4800	6902	7450	13300	10360	18140	22500
4	16	1500	128	239	392	490	740	992	1200	1508	1840	3040	2869	4670	3754	7410	6540	9670	-	-
		1000	143	260	429	577	830	1198	1310	1861	1970	3260	3880	5030	5018	7920	9100	11140	11800	14600
		750	150	278	455	640	881	1316	1360	2078	2060	3380	4496	5260	5957	8230	11100	11580	14500	18300
		500	159	301	489	725	935	1490	1450	2356	2180	3470	5305	5600	6891	8690	13310	11900	17800	23000
5	20	1500	136	248	413	564	735	981	1320	1496	1910	2960	3279	4760	4091	7590	7850	10950	-	-
		1000	150	271	451	669	797	1160	1410	1814	2060	3180	4335	5130	5542	8140	10530	11650	11620	14600
		750	158	287	471	716	843	1264	1460	2008	2130	3260	4968	5300	6226	8330	12520	11920	13850	17600
		500	172	311	514	814	893	1450	1560	2290	2270	3380	5777	5700	7206	8720	14800	12270	16420	21300
6	25	1500	130	257	420	348	762	908	1310	1660	2060	3110	3024	4600	4261	7040	6870	11620	-	-
		1000	143	281	464	380	832	1056	1420	2006	2230	3330	3705	5010	5429	7480	9260	12040	14050	16000
		750	149	296	484	424	867	1150	1460	2198	2290	3410	4157	5290	6146	7780	10800	12390	16600	19000
		500	163	320	518	436	915	1322	1560	2506	2430	3420	4830	5520	7069	8050	12600	12700	19600	22400
7	31.5	1500	136	254	417	315	812	1152	1280	1741	1960	3220	3341	5480	4409	7980	7900	11780	-	-
		1000	148	279	455	344	881	1371	1390	2118	2110	3450	4531	5890	5845	8500	10940	12350	14300	17600
		750	152	295	481	371	928	1489	1440	2355	2200	3560	5137	6130	6900	8820	13300	12630	17400	22000
		500	173	319	512	409	984	1677	1520	2735	2320	3650	5879	6380	7951	9220	15950	13080	21200	27600
8	40	1500	143	266	446	343	789	1139	1390	1814	2050	3210	3856	5150	4854	8450	9450	12770	-	-
		1000	160	294	488	376	858	1345	1520	2118	2210	3470	5113	5620	6418	9030	12650	13190	13900	17600
		750	172	311	517	411	903	1475	1580	2349	2310	3580	5780	5850	7270	9270	14900	13750	16580	21100
		500	184	335	556	440	957	1678	1670	2647	2440	3670	6656	6060	8344	9580	17530	14340	19600	25500
9	50	1500	137	274	450	343	811	1124	1370	1963	2160	3260	3515	5010	5017	7510	8250	12380	-	-
		1000	151	299	482	375	880	1331	1480	2307	2310	3450	4410	5320	6325	7890	11100	12950	16750	19200
		750	159	318	514	412	972	1436	1550	2601	2410	3590	4906	5640	7238	8150	12900	13400	19800	22700
		500	176	345	556	443	985	1636	1640	2919	2560	3690	5778	5840	8190	8580	5100	13910	23300	26600