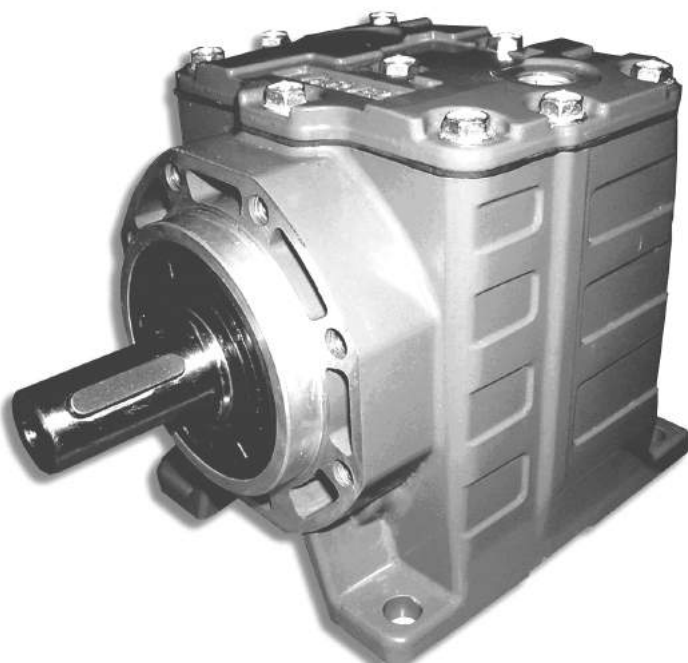


4.1. Цилиндрические соосные редукторы серии RD по лицензии VARVEL



4.1.1. Введение.....	110
4.1.2. Таблица соответствий обозначений редукторов.....	111
4.1.3. Система обозначений.....	111
4.1.4. Таблицы выбора.....	112
4.1.5. Размеры.....	116
4.1.6. Технические параметры редукторов.....	119
1. Методика расчета консольных нагрузок на выходной вал.....	119
2. Методика расчета консольных нагрузок на входной вал.....	120

4.1.1. Введение

В 2005 году НТЦ “Приводная Техника” освоил сборку по лицензии фирмы VARVEL новой компактной серии цилиндрических соосных мотор-редукторов MRD. Освоение производства потребовало применения современного высокопроизводительного оборудования и передовых технологий. Редукторы соответствуют Российским стандартам ГОСТ Р 50968, ГОСТ 12.2.003, изготавливается согласно ТУ 4161-002-53785685-04.

Цилиндрические редукторы серии RD отличаются от аналогичных тем, что в монолитном едином корпусе реализуется как двух-, так и трехступенчатый редуктор. Конструкция корпуса была разработана в соответствии с современными методами проектирования. Трехмерная компьютерная модель с учетом реальных характеристик применяемых материалов была всесторонне исследована с помощью метода конечных элементов. При этом удалось существенно снизить вес корпуса и создать монолитную равнопрочную конструкцию.

Редукторы серии RD производятся в семи типоразмерах. Корпус изготовлен методом литья под давлением из алюминия (габариты 0-4) или чугуна (габариты 5-6) и имеет интегрированные лапы, а также универсальный корпус, на который могут быть установлен выходной фланец, что позволяет осуществить монтаж редуктора любым способом. Двух- или трехступенчатые редукторы реализуют 28 различных передаточных отношений от 2,5:1 до 630:1. Редукторы могут комплектоваться стандартными электродвигателями с высотой оси от 56 до 180 мм, максимальный момент на выходном валу для редукторов серии RD составляет 2300 Нм. Габаритные и присоединительные размеры соответствуют стандартным размерам цилиндрических редукторов SEW Eurodrive.

Оптимизация конструкции редуктора позволила существенно увеличить нагрузочную способность изделия. В результате ресурс редуктора, рассчитываемый в соответствии с ISO 6336 / DIN 3990, составляет 15.000 часов, при этом нагрузочная способность сопоставима и даже превышает значения для аналогичных редукторов других производителей.

	Спецификация
Номенклатура	7 типоразмеров Макс. выходной вращающий момент – 2300 Нм
Ресурс	В соответствии с ISO6336/DIN 3990 В среднем ресурс работы 15000 часов с сервис фактором FS=1
Корпус, крышки	Литье под давлением, алюминий AISI12Cu2Fe (AK 12) для габаритов до 5-го
Зубчатые колеса	Сталь 20MnCr5, цементация. Степень точности 6. Профиль зубьев шлифован
Валы и шпоночные пазы	Сталь 39NiCrMo3 Точность изготовления валов – h6. Отверстий – E8. Шпоночные пазы в соответствии с DIN6885 B1
Сальники	Тип NB – нитрил-бутадиен С дополнительным пыльником в соответствии с DIN 3760
Смазка	Индустриальное синтетическое масло на весь срок службы. Заливается при сборке редуктора.
Окраска	Эпоксидная порошковая краска, стандартный цвет RAL 7012 (серый) для габаритов 5–6, для 0–4 – неокрашенный алюминий

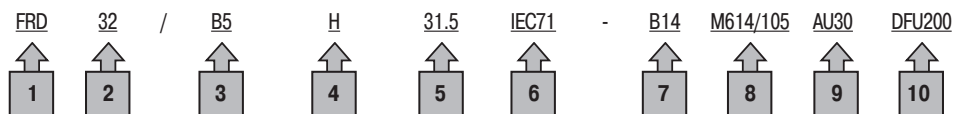
Часть 1. Редукторы и мотор-редукторы

4.1. Цилиндрические соосные редукторы серии RD по лицензии VARVEL

4.1.2. Таблица соответствий обозначений редукторов

Фирма производитель	Модельный ряд						
	Varvel	RDC2	RD12	RD22	RD32		RD42
RD03		RD13	RD23	RD33		RD43	
SEW	R07-2	R17-2	R27-2	R37-2	R47-2	R67-2	R87-2
	R07-3	R17-3	R27-3	R37-3	R47-3	R57-3	R87-3
NORD	SK172	SK272	SK372	SK472	SK572	SK672	
	SK273		SK373	SK473	SK573	SK673	
Lenze	GST04-2E		GST05-2E		GST06-2E		GST07-2E
	GST06-3E			GST06-3E		GST07-3E	
Leroy	CB2002	CB2102	CB2202		CB2302		
	CB2103		CB2203		CB2303		
Motovario	H032			H042	H052		H062
	H033			H043	H053		H063
Момент на выходном валу, Нм							
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 50 100 200 300 400 500 600 </div>							

4.1.3. Система обозначений



Тип редуктора

- 1** → FRD – редуктор с полым входным валом с фланцем
SRD – редуктор с полым входным валом без входного фланца
RD – редуктор с выступающим цилиндрическим входным валом
- 2** → Типоразмер (3 – габарит; 2 – число ступеней)
- 3** → Вариант исполнения (B3 – лапный, B5 – фланцевый)
- 4** → Вариант установки (H – горизонтальный, V – вертикальный)
- 5** → Номинальное передаточное отношение
- 6** → Типоразмер для присоединения электродвигателя (для RD не указывается)
- 7** → Исполнение входного фланца редуктора (B5, B14)
- 8** → M614 – компенсаторная муфта 6-го габарита с отверстием 14 мм
105 – входной фланец Ø105 мм
- 9** → Диаметр выходного вала
- 10** → Диаметр выходного фланца

4.1.4. Таблицы выбора

Принятые в таблице обозначения:

- i_n – номинальное передаточное отношение редуктора
 i_o – действительное передаточное отношение редуктора
 n_1 – число оборотов входного вала
 n_2 – число оборотов выходного вала
 M_2 – крутящий момент на выходном валу
 F_{r1} – радиальная нагрузка на входном валу (только для RD)
 F_{r2} – радиальная нагрузка на выходном валу
 $J_1 [кг·м^2]$ – момент инерции на входном валу редуктора

$n_1 = 1400$ об/мин		RD						
RD 0	i_n	i_o	n_2 об/мин	M_2 Н·м	P_1 кВт	F_{r1} Н	F_{r2} Н	$J_1 \times 10^{-4}$
RD02	2,5	2,568	545	30	1,82	*	430	0,5251
	3,15	3,277	427	33	1,57	*	420	0,4443
	4,0	4,256	329	36	1,32	*	430	0,3884
	5,0	5,276	265	38	1,13	*	520	0,3587
	6,3	6,253	224	48	1,22	36	640	0,4296
	8,0	7,979	175	49	0,97	110	720	0,3856
	10,0	10,362	135	50	0,78	172	820	0,3536
	12,5	12,844	109	50	0,62	211	920	0,3361
	16,0	16,320	86	51	0,49	244	1020	0,3218
	20,0	21,533	65	51	0,38	273	1170	0,3106
	25,0	26,747	52	52	0,31	292	1200	0,3045
	31,5	30,222	46	52	0,27	299	1200	0,3019
	35,5	34,675	40	35	0,16	638	1430	0,3089
40	43,070	33	35	0,13	646	1430	0,3033	
50	48,667	29	35	0,11	651	1420	0,3010	
RD03	40	36,892	38	52	0,22	76	1200	0,3065
	50	47,074	30	52	0,18	149	1200	0,6431
	63	61,135	23	52	0,14	208	1200	0,6342
	80	75,782	18	52	0,11	248	1200	0,6299
	100	96,288	15	52	0,09	281	1200	0,6270
	125	127,047	11	52	0,07	312	1200	0,6252
	160	157,805	8,9	52	0,05	332	1200	0,6244
	180	178,311	7,9	52	0,05	341	1200	0,6241
	200	204,583	6,8	36	0,03	367	1420	0,6251
	250	254,113	5,5	36	0,02	376	1420	0,6244
	280	287,133	4,9	36	0,02	380	1420	0,6241
315	324,444	4,3	36	0,02	380	1420	0,6462	

* - Консольная нагрузка не рекомендуется.

Часть 1. Редукторы и мотор-редукторы

4.1. Цилиндрические соосные редукторы серии RD по лицензии VARVEL

RD 1	i_n	i_o	$n_{2,3}$ об/мин	$M_{2,3}$ Н·м	P_1 кВт	$F_{H'}$	$F_{H''}$	$J_{\gamma} \times 10^{-4}$
RD12	2,5	2,534	552	45	2,50	*	1300	1,1152
	3,15	3,081	454	45	2,21	*	1400	0,9332
	4,0	4,011	349	50	1,84	*	1500	0,7691
	5,0	5,073	276	55	1,55	*	1600	0,6732
	6,3	6,686	209	90	2,06	*	1700	0,8357
	8,0	8,129	172	90	1,71	*	1800	0,7441
	10,0	10,581	132	90	1,33	*	1900	0,6575
	12,5	13,384	105	90	1,06	*	1900	0,6035
	16,0	16,309	86	90	0,88	20	1900	0,5710
	20,0	20,391	69	90	0,71	55	1900	0,5435
	25,0	26,522	53	95	0,56	75	2000	0,5211
	31,5	32,653	43	95	0,46	100	2000	0,5088
	40	39,083	36	70	0,27	590	2000	0,5184
	50	48,118	29	70	0,22	630	2000	0,5070
63	61,670	23	70	0,17	640	2000	0,4975	
RD13	40	40,103	35	95	0,38	120	1500	0,5267
	50	52,201	27	95	0,29	210	1600	1,5521
	63	66,028	21	95	0,23	270	1700	1,5394
	80	80,432	17	100	0,19	320	1800	1,5333
	100	100,596	14	100	0,16	350	1900	1,5288
	125	130,843	11	100	0,12	400	2000	1,5260
	160	165,075	8,5	100	0,10	410	2000	1,9460
	200	206,460	6,8	100	0,08	420	2000	1,9423
	250	268,538	5,2	100	0,06	430	2000	1,9401
	315	330,615	4,2	100	0,05	450	2000	1,9391
	400	395,719	3,5	70	0,03	480	2200	1,9401
	500	487,197	2,9	70	0,02	490	2200	1,9391
	630	624,413	2,2	70	0,02	510	2200	1,9385
	RD22	2,5	2,548	549	85	4,99	*	1100
3,15		3,133	447	90	4,37	*	1350	2,8995
4,0		3,917	357	100	3,75	*	1500	2,4858
5,0		5,013	279	105	3,12	*	1700	2,1816
6,3		6,717	208	175	4,13	*	1850	2,7248
8,0		8,267	169	180	3,39	*	2000	2,4162
10,0		10,333	135	180	2,74	*	2100	2,1765
12,5		13,227	106	180	2,17	*	2200	1,9928
16,0		16,290	86	185	1,78	*	2300	1,8826
20,0		20,667	68	190	1,42	*	2400	1,7924
25,0		26,729	52	190	1,11	40	2500	1,7234
31,5		31,477	44	190	0,95	50	2600	1,6937
40		39,388	36	140	0,53	720	2900	1,6604
50		50,758	28	140	0,41	740	3050	1,6757
63	62,127	23	140	0,34	760	3200	1,6537	
RD23	40	40,759	34	200	0,75	140	2300	1,7501
	50	52,172	27	200	0,59	280	2400	2,5709
	63	64,256	22	200	0,48	380	2500	2,5490
	80	81,519	17	200	0,39	460	2600	2,5337
	100	105,431	13	200	0,30	550	2700	2,5230
	125	124,159	11	200	0,25	590	2800	2,5195
	160	164,938	8,5	200	0,19	430	2900	3,0999
	200	209,250	6,7	200	0,15	520	3000	3,0889
	250	270,630	5,2	200	0,12	580	3200	3,0816
	315	318,704	4,4	200	0,10	600	3500	3,0796
	400	398,802	3,5	140	0,06	700	3500	3,0809
	500	513,920	2,7	140	0,04	730	3500	3,0790
	630	629,039	2,2	140	0,04	760	3500	3,0783

* - Консольная нагрузка не рекомендуется.

Часть 1. Редукторы и мотор-редукторы

4. Цилиндрические соосные редукторы и мотор-редукторы

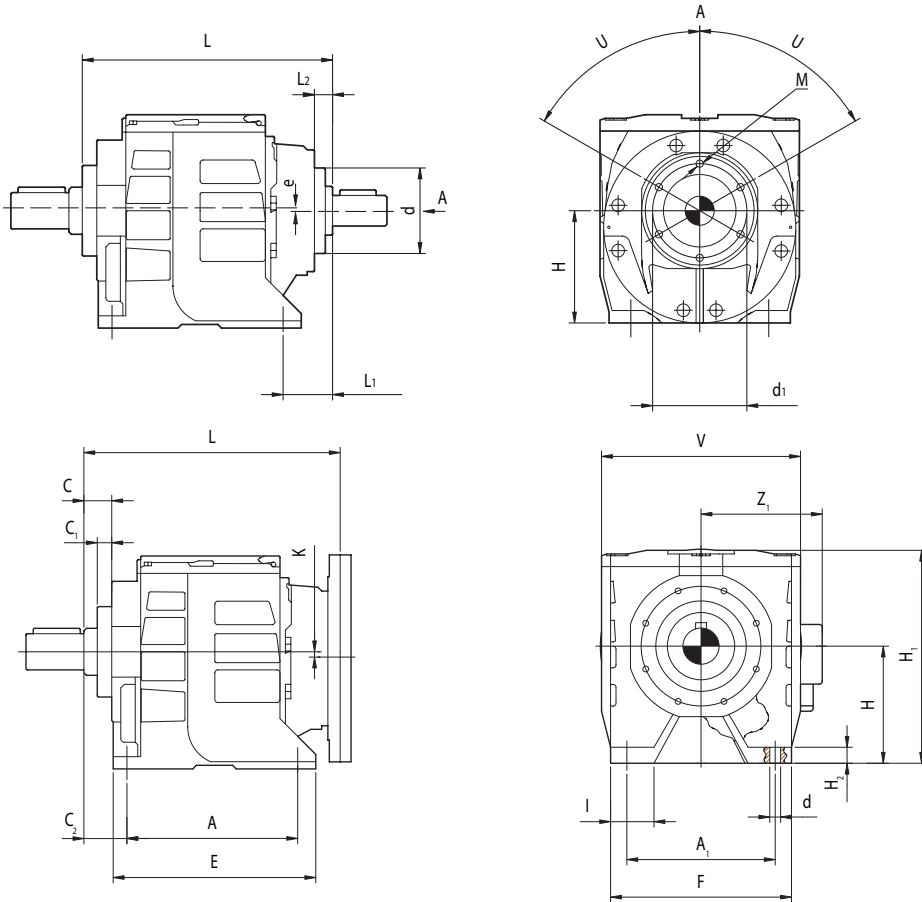
RD 3	i_n	i_o	$n_{2'}$ об/мин	$M_{2'}$ Н·м	P_1 кВт	$F_{r1'}$ Н	$F_{r2'}$ Н	$J_{\gamma} \times 10^{-4}$
RD32	2,5	2,697	519	190	10,49	830	2100	7,5606
	3,15	3,324	421	205	9,18	850	2200	5,9052
	4,0	4,160	337	220	7,87	880	2300	4,6789
	5,0	5,331	263	235	6,55	900	2500	3,7739
	6,3	6,261	224	370	9,31	920	2700	5,2968
	8,0	7,717	181	370	7,63	980	3100	4,4149
	10,0	9,658	145	375	6,17	1030	3600	3,7274
	12,5	12,375	113	380	4,87	1070	3800	3,1944
	16,0	16,451	85	390	3,72	1110	4000	3,2491
	20,0	19,362	72	390	3,19	1110	4200	2,9048
	25,0	25,255	55	395	2,48	1150	4500	2,3847
	31,5	33,214	42	400	1,68	1210	4700	2,2448
	40	38,571	36	285	1,10	1380	4900	2,3551
	50	50,727	28	285	0,85	1390	5000	2,2276
63	63,333	22	285	0,69	1400	5000	2,1571	
RD33	40	38,063	37	420	1,68	100	4000	2,3849
	50	48,772	29	420	1,33	350	4100	4,8227
	63	64,836	22	420	1,01	580	4200	5,2165
	80	76,310	18	420	0,87	690	4400	5,0177
	100	99,535	14	425	0,67	830	4500	4,6787
	125	130,903	11	425	0,51	870	4600	4,6625
	160	167,799	8,3	425	0,40	850	4700	6,8317
	200	197,495	7,1	425	0,34	900	4100	6,6412
	250	257,602	5,4	430	0,26	930	4300	6,3012
	315	307,214	4,6	430	0,22	950	4500	6,3065
	400	393,429	3,6	290	0,11	1150	5000	6,3129
	500	517,418	2,7	290	0,09	1170	5000	6,3038
	630	646,000	2,2	290	0,07	1200	5000	6,2999
	RD 4	i_n	i_o	$n_{2'}$ об/мин	$M_{2'}$ Н·м	P_1 кВт	$F_{r1'}$ Н	$F_{r2'}$ Н
RD42	2,5	2,489	562	295	17,66	490	2300	18,663
	3,15	3,111	450	320	15,30	530	2500	14,976
	4,0	3,960	354	345	12,94	560	2700	12,317
	5,0	4,830	290	365	11,19	580	3000	10,808
	6,3	6,286	223	550	13,78	1000	3100	13,636
	8,0	7,857	178	555	11,15	1070	3500	11,759
	10,0	10,000	140	560	8,87	1140	3700	10,331
	12,5	12,199	115	565	7,34	1180	4600	9,4739
	16,0	15,223	92	575	5,95	1210	5700	8,7672
	20,0	19,643	71	580	4,67	1250	5800	8,1877
	25,0	24,478	57	585	3,79	1270	6000	7,8266
	31,5	29,643	47	590	3,16	1280	6100	7,6050
	40	41,538	34	405	1,45	1580	7000	7,7554
	50	50,303	28	405	1,21	1590	7500	7,5565
63	62,963	22	405	0,98	1590	8000	7,3860	
RD43	40	41,875	33	625	2,26	400	5000	7,5184
	50	51,084	27	625	1,88	640	5100	9,8959
	63	63,747	22	625	1,53	860	5200	10,279
	80	82,254	17	630	1,19	1070	5200	10,062
	100	102,502	14	630	0,97	1210	5300	9,7166
	125	124,129	11	630	0,80	1310	5400	9,6972
	160	160,689	8,7	635	0,62	1250	5500	11,857
	200	207,341	6,8	635	0,48	1160	5600	11,663
	250	258,379	5,4	635	0,39	1290	5800	11,324
	315	312,297	4,5	635	0,32	1390	6000	11,326
	400	438,462	3,2	415	0,15	1610	7000	11,333
	500	530,976	2,6	415	0,12	1650	7500	11,324
	630	664,609	2,1	414	0,10	1670	8000	11,319

Часть 1. Редукторы и мотор-редукторы

4.1. Цилиндрические соосные редукторы серии RD по лицензии VARVEL

RD 5	i_n	i_o	$n_{2'}$ об/мин	$M_{2'}$ Н·м	P_1 кВт	$F_{r1'}$ Н	$F_{r2'}$ Н	$J_{r'} \times 10^{-4}$	
RD52	2,5	2,5567	548	630	34	750	3400	26,128	
	3,15	3,241	432	690	30	790	3700	20,966	
	4,0	3,926	357	750	29	850	4000	17,244	
	5,0	4,840	289	850	26,8	870	4500	15,131	
	6,3	6,454	217	1160	27,4	1500	4600	23,290	
	8,0	8,185	171	1170	21,8	1600	5200	16,463	
	10,0	9,915	141	1180	18,1	1700	5500	14,463	
	12,5	12,222	115	1190	14,8	1780	6900	13,264	
	16,0	15,452	91	1200	11,8	1820	8500	12,274	
	20,0	20,298	69	1220	9,1	1870	8700	11,463	
	25,0	25,989	54	1230	7,2	1900	9000	10,963	
	31,5	31,429	45	1240	6,0	1920	9100	10,647	
	40	40,476	35	850	3,2	2400	10500	10,858	
	50	53,333	26	850	2,4	2450	11200	10,579	
	63	66,667	21	850	1,21	2500	12000	10,340	
RD53	40	39,333	36	1270	5,0	700	7600	10,526	
	50	47,984	29	1280	4,1	970	7800	13,854	
	63	59,878	23	1290	3,4	1290	7800	14,391	
	80	77,262	18	1300	2,6	1610	7900	14,087	
	100	96,280	15	1300	2,1	1820	7900	13,603	
	125	129,800	11	1300	1,6	1980	8100	13,576	
	160	157,143	8,9	1300	1,3	1450	8200	16,600	
	200	195,824	7,1	1300	1,1	1750	8400	16,328	
	250	264,000	5,3	900	0,8	1930	8700	15,854	
	315	332,308	4,2	900	0,45	2100	9000	15,857	
	400	402,424	3,5	900	0,35	2400	10500	15,866	
	500	503,704	2,8	900	0,3	2500	11200	15,854	
	630	629,630	2,2	900	0,25	2550	12000	15,847	
	RD62	2,5	2,616	535	1300	70	1100	5100	67,187
		3,15	3,318	422	1400	60	1150	5600	53,914
4,0		4,019	348	1600	58	1220	6000	44,341	
5,0		4,955	283	1800	55,4	1270	6700	38,909	
6,3		6,571	213	2000	46,8	2180	6900	59,890	
8,0		8,333	168	2000	36,6	2340	7800	42,332	
10,0		10,095	139	2100	31,7	2500	8300	37,192	
12,5		12,444	113	2100	25,7	2600	10300	34,106	
16,0		15,733	89	2100	20,3	2650	12800	31,562	
20,0		20,667	68	2100	15,5	2700	13000	29,477	
25,0		24,615	57	2100	13,0	2750	13500	28,188	
31,5		33,200	42	2220	10,0	2850	13700	27,378	
40		40,500	35	1600	6,0	3400	15700	27,919	
50		49,800	28	1600	4,9	3450	16800	27,203	
63		56,000	25	1600	4,3	3500	18000	6,590	
RD63	40	39,708	35	2200	8,6	900	11400	27,066	
	50	48,948	29	2200	7	1400	11700	35,625	
	63	61,884	23	2200	5,5	1870	11700	37,004	
	80	81,289	17	2300	4,4	2400	11900	36,223	
	100	104,082	13	2300	3,7	2600	11900	34,980	
	125	125,867	11	2300	3,4	2800	12000	34,910	
	160	157,333	9	2300	2,8	2100	12300	42,685	
	200	201,571	6,9	2300	1,8	2500	12600	41,987	
	250	265,600	5,3	2300	1,4	2800	13000	40,766	
	315	332,000	4,2	2300	1,1	3000	13500	40,774	
	400	373,333	3,1	2300	1,6	3500	15700	40,799	
	500	448,000	3,1	2300	0,8	3600	16800	40,766	
	630	560,000	2,5	2300	0,7	3700	18000	40,748	

4.1.5. Размеры

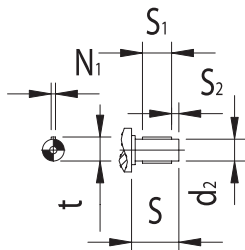


Размеры Габарит	L	L ₁	L ₂	d	H	M(ботв)	d ₁	U	C	C ₁	C ₂	A	E	e	V	I	A ₁	F	H ₁	H ₂	H ₃	d ₂
RD 02	140	25	13	52g6	55,5	M5x16	60	60°	13	9	20	95	115	4,5	100	23	80	96	111	6,5	60	9
RD 03	143	28	13	52g6	55,5	M5x16	60	60°	13	9	20	95	115	4,5	100	23	80	96	111	6,5	60	9
RD 12	151	23	13	60g6	70	M6x12	70	55°	10	9	18	110	132	5	140	38	110	135	131	8	75	9
RD 13	161	33	13	60g6	70	M6x12	70	55°	10	9	18	110	132	5	140	38	110	135	131	8	75	9
RD 22	190	35	15,5	70g6	84	M8x10	85	60°	13	11	25	130	153	6	155	37	110	140	158	10	90	9
RD 23	208	53	15,5	70g6	84	M8x10	85	60°	13	11	25	130	153	6	155	37	110	140	158	10	90	9
RD 32	220	25	15,5	70g6	106,5	M8x15	85	60°	13	11	30	165	195	8,5	190	44	135	173	198	14	115	11,5
RD 33	253	58	15,5	70g6	106,5	M8x15	85	60°	13	11	30	165	195	8,5	190	44	135	173	198	14	115	11,5
RD 42	265	40	15,5	80g6	120,5	M8x16	100	60°	15	13	30	195	221	9,5	215	50	150	195	222	15	130	13,5
RD 43	305	80	15,5	80g6	120,5	M8x16	100	60°	15	13	30	195	221	9,5	215	50	150	195	222	15	130	13,5
RD 52	322	82	22	120g6	140	M10x25	140	60°	18	14	35	205	254	10,5	284	77	170	254	255	20	140	18
RD 53	322	82	22	120g6	140	M10x25	140	60°	18	14	35	205	254	10,5	284	77	170	254	255	20	140	18
RD 62	379	79	22	120g6	180	M10x25	140	60°	18	14	40	260	260	12	340	82	215	300	302	24	180	18
RD 63	379	79	22	120g6	180	M10x25	140	60°	18	14	40	260	260	12	340	82	215	300	302	24	180	18

Часть 1. Редукторы и мотор-редукторы

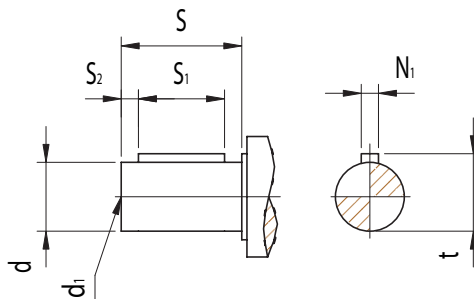
4.1. Цилиндрические соосные редукторы серии RD по лицензии VARVEL

Размеры выступающего входного вала



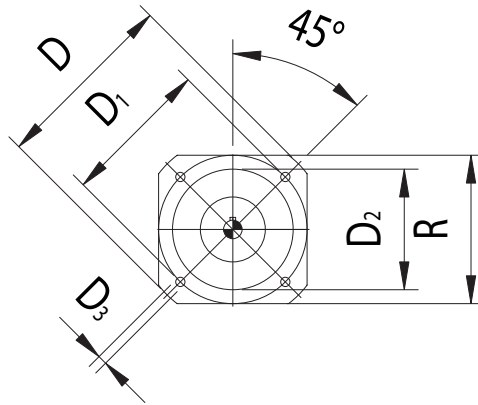
Габарит	Размеры	N_1	t	S	S_1	S_2	d_2
RD 02 / RD 03		4	12,5	23	15	4	11h6
RD 12 / RD 13		5	16	30	25	2,5	14h6
RD 22 / RD 23		6	21,5	40	30	5	19h6
RD 32 / RD 33		8	27	50	40	5	24h6
RD 42 / RD 43		8	31	60	50	5	28h6
RD 52 / RD 53		10	41	80	60	10	38h6
RD 62 / RD 63		14	51,5	100	80	10	48h6

Размеры выходного вала



Габарит	Размеры	S	S_1	S_2	d	d_1	N_1	t
RD 02 / RD 03	AU17	35	25	5	∅17h6	M6x16	5	19
	AU20	40	30	5	∅20h6	M6x16	6	22,5
RD 12 / RD 13	AU20	40	30	5	∅20h6	M6x16	6	22,5
	AU25	50	40	5	∅25h6	M6x16	8	28
RD 22 / RD 23	AU25	50	40	5	∅25h6	M6x16	8	28
	AU30	60	40	10	∅30h6	M10x22	8	33
RD 32 / RD 33	AU30	60	40	10	∅30h6	M10x22	8	33
	AU35	70	50	10	∅35h6	M10x22	10	38
RD 42 / RD 43	AU35	70	50	10	∅35h6	M10x22	10	38
	AU40	80	60	10	∅40h6	M12x28	12	43
RD 52 / RD 53	AU40	80	60	10	∅40h6	M12x28	12	43
	AU50	100	90	5	∅50h6	M16x36	14	53,5
RD 62 / RD 63	AU50	100	90	5	∅50h6	M16x36	14	53,5
	AU60	120	110	5	∅60h6	M20x42	18	64

Размеры выходного фланца (B5)



Размеры Габарит		D	D ₁	D ₂	D ₃	R
RD 02 / RD 03	DFU120	Ø120	Ø100	Ø90h7	Ø9 (4)	100
	DFU140	Ø140	Ø115	Ø95h7	Ø9 (4)	115
	DFU160	Ø160	Ø130	Ø110h7	Ø9 (4)	130
RD 12 / RD 13	DFU120	Ø120	Ø100	Ø90h7	Ø9 (4)	100
	DFU140	Ø140	Ø115	Ø95h7	Ø9 (4)	115
	DFU160	Ø160	Ø130	Ø110h7	Ø9 (4)	130
RD 22 / RD 23	DFU140	Ø140	Ø115	Ø95h7	Ø9 (4)	115
	DFU160	Ø160	Ø130	Ø110h7	Ø9 (4)	130
	DFU200	Ø200	Ø165	Ø130h7	Ø11 (4)	165
RD 32 / RD 33	DFU160	Ø160	Ø130	Ø110h7	Ø9 (4)	135
	DFU200	Ø200	Ø165	Ø130h7	Ø11 (4)	165
	DFU250	Ø250	Ø215	Ø180h7	Ø13 (4)	215
RD 42 / RD 43	DFU200	Ø200	Ø165	Ø130h7	Ø11 (4)	165
	DFU250	Ø250	Ø215	Ø180h7	Ø13,5 (4)	215
	DFU300	Ø300	Ø265	Ø230h7	Ø17 (4)	265
RD 52 / RD 53	DFU250	Ø250	Ø215	Ø180h7	Ø13,5 (4)	215
	DFU300	Ø300	Ø265	Ø230h7	Ø17 (4)	265
	DFU350	Ø350	Ø300	Ø250h7	Ø17,5 (4)	300
RD 62 / RD 63	DFU250	Ø250	Ø215	Ø180h7	Ø13,5 (4)	215
	DFU300	Ø300	Ø265	Ø230h7	Ø17 (4)	265
	DFU350	Ø350	Ø300	Ø250h7	Ø17,5 (4)	300

Входные присоединительные размеры редукторов соответствуют DIN (раздел 1.2)
По вопросам связанным с возможностью поставки редукторов с тем или иным входным исполнением просим связаться со специалистами Компании Редуктор.

4.1.6. Технические параметры редукторов

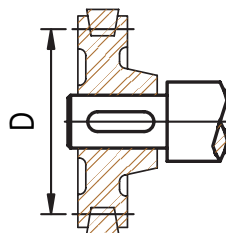
1. Методика расчета консольных нагрузок на выходной вал

Радиальная нагрузка

Для правильного выбора редуктора действующая радиальная нагрузка на выходном валу редуктора F_r не должна превышать максимально допустимого значения, указанного в таблице выбора F_{r2} (см. стр. 124). Действующая радиальная нагрузка рассчитывается по формуле:

$$F_r = \frac{2000 \times M_2}{D} \times k(t)$$

k(t)	Элемент передачи
1,15	Зубчатая передача – кол-во зубьев < 17
1,40	Цепная звездочка – кол-во зубьев < 13
1,25	Цепная звездочка – кол-во зубьев < 20
1,00	Цепная звездочка – кол-во зубьев > 20
2,50	Шкив ременной передачи
1,25	Зубчатая ременная передача



Методика выбора габарита редуктора серии MRD, исходя из радиальной нагрузки на выходной вал:

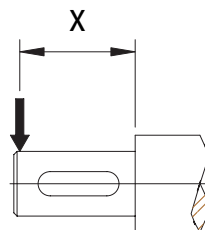
1. Определяем место приложения радиальной нагрузки, расстояние X (см. рис.)
2. Выбираем из таблицы, в соответствии с нужным габаритом, коэффициенты a , b , c .
3. Определяем максимально допустимую радиальную нагрузку, действующую на подшипники, при чем полученное значение должно быть больше действующей радиальной нагрузки (*):

$$(*) \quad F_{r2} \times \frac{c}{x+b} \geq F_r$$

4. Определяем максимально допустимую радиальную нагрузку, действующую на выходной вал, при чем полученное значение должно быть больше действующей радиальной нагрузки (**):

$$(**) \quad F_{r2} \times \frac{a}{x} \geq F_r$$

RD	0	1	2	3	4
a	17,5	20	25	30	35
b	15,5	23	24	27	31
c	33	43	49	57	66

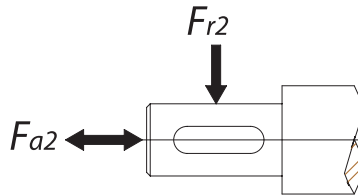


Редуктор считается выбранным правильно, если выполнены оба условия (*) и (**).

Осевая нагрузка

Осевая нагрузка рассчитывается по ниже приведенной формуле:

$$F_{a2} = F_{r2} \times 0,2$$



2. Методика расчета консольных нагрузок на входной вал

Методика расчета консольных нагрузок на входной вал аналогична методике расчета консольных нагрузок на выходной вал.