



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

ЗАЗОРЫ

ГОСТ 24810—81
(СТ СЭВ 775—77)

Издание официальное



ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

ГОСТ

Зазоры

24810—81*

Rolling bearings. Clearances

(СТ СЭВ 775—77)

ОКП 460000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.10.88
№ 3442 срок действия установлен

с 01.07.81

до 01.01.95

1. Настоящий стандарт распространяется на подшипники: шариковые радиальные однорядные; шариковые радиальные двухрядные сферические; шариковые радиально-упорные двухрядные; роликовые радиальные с короткими цилиндрическими роликами; роликовые радиальные игольчатые; роликовые радиальные сферические однорядные; роликовые радиальные сферические двухрядные и устанавливает условные обозначения групп зазоров и числовые значения радиального и осевого зазоров подшипников качения в состоянии поставки.

Настоящий стандарт не распространяется на подшипники: шариковые радиальные со съемным наружным кольцом; шариковые радиальные однорядные с канавкой для вставления шариков;

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1981

© Издательство стандартов, 1993

*Переиздание (май 1993 г.) с изменениями 1 и 2, утвержденными в ноябре 1983 г., в октябре 1988 г. (ИУС-2—84, 1—89).

шариковые радиально-упорные однорядные;

шариковые радиально-упорные двухрядные с двумя наружными кольцами;

шариковые радиально-упорные однорядные с разъемным наружным или внутренним кольцом;

роликовые радиальные игольчатые со штампованным наружным кольцом, а также на подшипники качения, для которых установлены особые значения зазоров.

Термины, используемые в настоящем стандарте, и их определения приведены в ГОСТ 25256—82 и в приложении.

2. Группы зазоров и их обозначения для подшипников различных типов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Обозначение группы зазоров	Наименование типов подшипников
6, нормальная, 7, 8, 9 2, нормальная, 3, 4	Шариковые радиальные однорядные без канавок для вставления шариков с отверстием: цилиндрическим коническим
2, нормальная, 3, 4, 5 2, нормальная, 3, 4, 5	Шариковые радиальные сферические двухрядные с отверстием: цилиндрическим коническим
1, 6, 2, 3, 4 0, 5, нормальная, 7, 8, 9	Роликовые радиальные с короткими цилиндрическими роликами с цилиндрическим отверстием, роликовые радиальные игольчатые с сепаратором с взаимозаменяемыми деталями с невзаимозаменяемыми деталями
2, 1, 3, 4 0, 3, 6, 7, 8, 9	Роликовые радиальные с короткими цилиндрическими роликами с коническим отверстием: с взаимозаменяемыми деталями с невзаимозаменяемыми деталями
Нормальная, 2	Роликовые радиальные игольчатые без сепаратора

Продолжение табл. 1

Обозначение группы зазоров	Наименование типов подшипников
2, нормальная, 3, 4, 5 1, 2, нормальная, 3, 4, 5	Роликовые радиальные сферические однорядные с отверстием: цилиндрическим коническим
1, 2, нормальная, 3, 4, 5 1, 2, нормальная, 3, 4, 5	Роликовые радиальные сферические двухрядные с отверстием: цилиндрическим коническим
2, нормальная, 3, 4 2, нормальная, 3	Шариковые радиально-упорные двухрядные: с неразъемным внутренним кольцом с разъемным внутренним кольцом

1, 2. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3. Условное обозначение группы радиального зазора, кроме нормальной, должно быть нанесено на подшипник и упаковку слева от обозначения класса точности подшипника.

Допускается наносить условное обозначение групп зазоров на наружную цилиндрическую поверхность подшипника или на торец одного из колец.

4. По согласованию предприятия-изготовителя и потребителя роликовые цилиндрические подшипники с взаимозаменяемыми деталями изготавливают с зазорами, находящимися в пределах, предусмотренных для подшипников с невзаимозаменяемыми деталями.

В случае замены деталей размеры зазоров подшипников не должны превышать значений, предусмотренных для подшипников с взаимозаменяемыми деталями.

Слева к условному обозначению групп зазоров таких подшипников добавляют буквы ZS.

5. Размеры зазоров для подшипников отдельных типов должны соответствовать приведенным в табл. 2—15.

Размеры радиальных и осевых зазоров в подшипнике G_r и G_a , указанные в табл. 2—15, являются теоретическими.

Примечание. При определении зазоров подшипников в сборе под измерительной нагрузкой размеры зазоров и нагрузки устанавливаются по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Таблица 2

**Однорядные радиальные шариковые подшипники без канавок
для вставления шариков с цилиндрическим отверстием**

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм		Размер зазора G, мм									
		нормальная					группа зазора				
		6	7	8	9	10	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.
Св.	2,5 до 10 включ.	0	7	13	8	23	13	23	13	29	20
»	10 » 18 »	0	9	18	11	25	18	25	18	33	25
»	18 » 24 »	0	10	20	13	28	20	28	20	36	28
»	24 » 30 »	1	11	23	15	31	23	31	23	41	30
»	30 » 40 »	1	11	26	18	34	26	34	26	46	40
»	40 » 50 »	1	11	29	21	37	29	37	29	51	45
»	50 » 65 »	1	15	33	25	41	33	41	33	61	55
»	65 » 80 »	1	15	36	28	44	36	44	36	68	62
»	80 » 100 »	1	18	40	32	48	40	48	40	75	70
»	100 » 120 »	2	20	45	36	53	45	53	45	84	78
»	120 » 140 »	2	23	50	41	59	50	59	50	97	90
»	140 » 160 »	2	26	55	46	64	55	64	55	114	105
»	160 » 180 »	2	30	61	53	71	61	71	61	130	120
»	180 » 200 »	2	35	68	61	80	68	80	68	147	135
»	200 » 225 »	2	40	76	70	89	76	89	76	163	150
»	225 » 250 »	3	45	84	79	98	84	98	84	180	167
»	250 » 280 »	3	50	93	88	108	93	108	93	195	180
»	280 » 315 »	3	55	103	99	119	103	119	103	215	200
»	315 » 355 »	3	60	114	110	130	114	130	114	235	218
»	355 » 400 »	4	65	126	122	143	126	143	126	250	230
»	400 » 450 »	4	70	139	135	157	139	157	139	280	260
»	450 » 500 »	4	75	153	150	172	153	172	153	315	295
»	500 » 560 »	5	80	168	165	188	168	188	168	350	325
»	560 » 630 »	5	90	185	182	208	185	208	185	375	350
»	630 » 710 »	5	100	205	202	230	205	230	205	415	390
»	710 » 800 »	6	115	235	232	265	235	265	235	460	430
»	800 » 900 »	6	130	260	257	290	260	290	260	500	470
»	900 » 1000 »	6	130	290	287	320	290	320	290	550	520

Таблица 3

Однорядные радиальные шариковые подшипники без канавок
для вставления шариков с коническим отверстием

Номинальный диаметр отверстия подшипника, мм				Размер зазора G_r , мкм							
				норм.	наиб.	норм.	наиб.	норм.	наиб.	норм.	наиб.
				Группа зазора							
				2	нормальная	3	4				
Св.	2,5	до	10 включ.	2	13	8	23	14	29	20	37
»	10	»	18	3	18	11	25	18	33	25	45
»	18	»	24	5	20	13	28	20	36	28	48
»	24	»	30	5	20	13	28	23	41	30	53
»	30	»	40	6	20	15	33	28	46	40	61
»	40	»	50	6	23	18	36	30	51	45	73
»	50	»	65	8	28	23	43	38	61	55	90
»	65	»	80	10	30	25	51	46	71	65	105
»	80	»	100	12	36	30	58	53	84	75	120
»	100	»	120	13	41	36	66	61	97	90	140
»	120	»	140	18	48	41	81	71	114	105	160
»	140	»	160	18	53	46	91	81	130	120	180
»	160	»	180	20	61	53	102	91	147	135	200
»	180	»	200	25	71	63	117	107	163	155	215
»	200	»	225	30	80	73	130	120	180	167	230
»	225	»	250	34	90	82	145	135	195	180	245
»	250	»	280	39	100	92	160	150	215	200	275
»	280	»	315	44	110	100	170	160	235	218	300
»	315	»	355	47	120	110	185	175	250	230	320
»	355	»	400	50	130	120	205	195	280	260	355
»	400	»	450	55	145	135	230	220	315	295	400
»	450	»	500	60	160	150	255	245	350	325	450
»	500	»	560	75	175	175	275	275	375	375	490
»	560	»	630	80	195	195	305	305	415	415	540
»	630	»	710	90	215	215	340	340	460	460	590
»	710	»	800	100	235	235	370	370	500	500	640
»	800	»	900	115	260	260	410	410	550	550	700
»	900	»	1000	130	290	290	460	460	610	610	770

Таблица 4

Радиальные шариковые сферические подшипники с цилиндрическим отверстием

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	размер зазора G , мм									
	нормальная		3		4		5		6	
	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.	норм.
Ов.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2,5 до 6 включ.	8	15	20	25	33	42	50	62	76	88
6	9	17	25	33	42	50	62	76	88	108
10	10	18	26	35	44	53	64	78	94	114
14	12	21	28	37	46	56	68	83	100	124
18	14	23	30	39	48	58	71	87	105	129
24	16	25	33	42	51	62	75	91	110	135
30	18	29	37	46	56	67	81	98	118	143
40	21	31	40	50	60	72	87	105	126	151
50	24	36	45	55	66	79	95	114	136	161
65	27	40	50	61	73	87	105	126	150	175
80	31	44	55	66	79	94	112	134	159	184
100	36	50	61	73	87	104	125	148	174	200
120	42	56	68	81	96	114	137	161	188	215
140	48	63	76	90	106	125	149	175	203	231
160	54	70	84	99	116	136	161	188	217	245
180	60	78	93	109	127	148	174	203	232	261
200	67	87	103	120	139	161	188	218	247	276
225	75	95	112	130	150	173	201	231	261	290
250	84	105	123	141	162	186	215	245	275	305
280	94	118	137	156	178	203	233	263	293	323
315	105	130	150	170	193	219	249	279	309	339
355	118	145	166	187	211	238	268	298	328	358
400	134	165	187	209	234	262	292	322	352	382
450	152	185	208	231	257	286	316	346	376	406
500	174	215	239	263	290	320	350	380	410	440

Продолжение табл. 4

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер зазора G_r , мм									
	2		3		4		5			
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
Группа зазора										
нормальная										
Св. 560 до 630 включ.	52	130	130	250	250	380	380	530	530	760
> 630 > 710 >	57	145	145	280	280	420	420	600	600	855
> 710 > 800 >	65	160	160	315	315	475	475	670	670	960
> 800 > 900 >	72	180	180	360	360	530	530	750	750	1080
> 900 > 1000 >	80	200	200	400	400	600	600	850	850	1215

Примечание. Для подшипников данного типа допускается контролировать осевой зазор, при этом размеры зазора и методы контроля устанавливаются по документации предприятия-изготовителя.

Таблица 5

Размеры шариковые сферические подшипники с коническим отверстием

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер зазора G_r , мм									
	2		3		4		5			
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
Группа зазора										
нормальная										
Св. 3 до 10 включ.	3	7	7	12	12	19	19	27	27	36
> 10 > 18 >	6	10	10	16	16	22	22	30	30	40
> 18 > 24 >	7	17	13	26	20	33	28	42	37	55
> 24 > 30 >	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
> 30 > 40 >	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72

Продолжение табл. 5

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер зазора G_r , мм									
	нормальная		изм.		изм.		изм.		изм.	
	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.
Св. 40 до 50 включ.	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
» 50 » 65 »	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
» 65 » 80 »	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
» 80 » 100 »	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
» 100 » 120 »	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170
» 120 » 140 »	40	68	60	98	90	130	120	165	155	205
» 140 » 160 »	45	74	65	110	100	150	140	191	180	240
» 160 » 180 »	52	75	75	115	115	160	160	205	205	260
» 180 » 200 »	60	85	85	125	125	175	175	225	225	290
» 200 » 225 »	65	95	95	140	140	195	195	250	250	325
» 225 » 250 »	75	105	105	155	155	220	220	280	280	360
» 250 » 280 »	80	115	115	175	175	245	245	310	310	400
» 280 » 315 »	90	130	130	195	195	270	270	340	340	440
» 315 » 355 »	100	145	145	215	215	305	305	385	385	500
» 355 » 400 »	115	165	165	245	245	340	340	430	430	560
» 400 » 450 »	130	185	185	275	275	395	395	480	480	630
» 450 » 500 »	145	205	205	305	305	430	430	540	540	700
» 500 » 560 »	160	230	230	340	340	475	475	600	600	780
» 560 » 630 »	180	255	255	380	380	530	530	670	670	870
» 630 » 710 »	200	290	290	425	425	600	600	750	750	970
» 710 » 800 »	230	320	320	480	480	670	670	840	840	1100
» 800 » 900 »	255	360	360	540	540	750	750	950	950	1240
» 900 » 1000 »	290	410	410	600	600	850	850	1070	1070	1390

Примечание. Для подшипников данного типа допускается контролировать осевой зазор, при этом размеры зазора и методы контроля устанавливаются по документации предприятия-изготовителя.

Таблица 6

Радиальные роликовые подшипники с короткими цилиндрическими роликами с цилиндрическим отверстием.
Игольчатые радиальные роликовые подшипники с сепаратором. Подшипники с взаимозаменяемыми деталями

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм		Размер зазора G_r , мм											
		1				2				3			
		крат., мм	наиб., мм	наим., мм	наиб., мм	крат., мм	наиб., мм	наим., мм	наиб., мм	крат., мм	наиб., мм	наим., мм	наиб., мм
		Группа зазора											
		1				2				3			
Св.	до	0	30	10	40	25	55	35	65	—	55	—	—
10	24	0	30	10	40	25	55	35	65	—	55	—	85
24	30	0	30	10	45	30	65	40	70	60	70	60	90
30	40	0	35	15	50	35	70	45	80	70	80	70	105
40	50	5	40	20	55	40	75	55	90	85	90	85	120
50	65	5	45	20	65	45	90	65	105	100	105	100	140
65	80	5	55	25	75	55	105	75	125	115	115	115	165
80	100	10	60	30	80	65	115	90	140	145	145	145	195
100	120	10	65	35	90	80	135	105	160	165	165	165	220
120	140	10	75	40	105	90	155	115	180	185	185	185	250
140	160	15	80	50	115	100	165	130	195	210	210	210	275
160	180	20	85	60	125	110	175	150	215	235	235	235	300
180	200	25	95	65	135	125	195	165	235	260	260	260	330
200	225	30	105	75	150	140	215	180	255	290	290	290	365
225	250	40	115	90	165	155	230	205	280	320	320	320	395
250	280	45	125	100	180	175	255	230	310	355	355	355	435
280	315	50	135	110	195	195	280	255	340	400	400	400	485
315	355	55	145	125	215	215	305	280	370	440	440	440	530
355	400	65	160	140	235	245	340	320	415	500	500	500	595
400	450	70	190	155	275	270	390	395	465	555	555	555	675
450	500	85	205	180	300	300	420	420	515	620	620	620	740
500	560	90	225	195	330	335	470	440	575	710	710	710	825
560	630	100	245	215	360	375	520	490	635	785	785	785	925
630	710	115	275	245	405	420	580	550	710	885	885	885	1045
710	800	130	305	275	470	470	675	615	790	980	980	980	1160
800	900	140	340	300	500	520	720	680	880	1110	1110	1110	1310
900	1000	160	380	340	560	580	800	760	980	1250	1250	1250	1460

Таблица 7

Радиальные роликовые подшипники с короткими цилиндрическими роликами с цилиндрическими отверстиями. Игольчатые радиальные роликовые подшипники с сепаратором. Подшипники с незначительными деталями

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм		Размер зазора U_r , мм											
		0				5				нормальный			
		наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
		Группа зазора											
		7		8		9		10		11		12	
		наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
Св. 10	18	0	10	20	30	35	45	45	55	—	—	—	—
» 18	24	0	10	20	30	35	45	45	55	65	75	75	75
» 24	30	5	15	20	30	35	45	45	55	65	75	75	75
» 30	40	5	15	25	35	40	50	50	60	70	80	80	80
» 40	50	5	15	25	40	45	55	55	70	80	95	95	95
» 50	65	5	18	30	45	50	65	65	80	95	110	110	110
» 65	80	5	20	35	50	55	75	75	90	110	130	130	130
» 80	100	10	25	40	60	70	90	90	110	130	150	150	150
» 100	120	10	30	45	70	80	105	105	125	155	180	180	180
» 120	140	10	30	50	80	95	120	120	145	180	205	205	205
» 140	160	10	35	60	90	105	135	135	160	200	230	230	230
» 160	180	10	35	65	100	115	150	150	180	225	260	260	260
» 180		10	40	75	110	125	165	165	200	250	285	285	285

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер зазора G_r , мм											
	0			5			нормальная			7		
	норм.			норм.			норм.			норм.		
	норм.	мин.	макс.	норм.	мин.	макс.	норм.	мин.	макс.	норм.	мин.	макс.
Группа зазора												
Св. 180 до 200 включ.	15	45		80	120	140	180	220	275	315		
» 200 » 225 »	15	50		90	135	155	200	240	305	350		
» 225 » 250 »	15	50		100	150	170	215	265	330	380		
» 250 » 280 »	20	55		110	165	185	240	295	370	420		
» 280 » 315 »	20	60		120	180	205	265	325	410	470		
» 315 » 355 »	20	65		135	200	225	295	360	455	520		
» 355 » 400 »	25	75		150	225	255	330	405	510	585		
» 400 » 450 »	25	85		170	225	285	370	455	565	650		
» 450 » 500 »	25	95		190	285	315	410	505	625	720		
» 500 » 560 »	—	—		210	315	350	455	560	720	815		
» 560 » 630 »	—	—		230	345	390	505	620	800	910		
» 630 » 710 »	—	—		260	390	435	565	695	900	1030		
» 710 » 800 »	—	—		290	435	485	630	775	1000	1140		
» 800 » 900 »	—	—		320	480	540	700	860	1130	1290		
» 900 » 1000 »	—	—		360	540	600	780	960	1270	1440		

Примечание. Игольчатые радиальные подшипники с сепаратором группы зазоров 0 и 9 изготавливать не допускается.

Таблица 8

**Радiallyе роликовые подшипники с короткими цилиндрическими роликами
с коническим отверстием с взаимозаменяемыми деталями**

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм			Размер зазора G_r , мм							
			изм.		наиб.		изм.		наиб.	
			Группа зазора							
			2		1		3		4	
Св. 14	до 24	включ.	10	40	25	55	35	65	45	75
» 24	» 30	»	10	45	30	65	40	70	50	85
» 30	» 40	»	15	50	35	70	45	80	60	95
» 40	» 50	»	20	55	40	75	55	90	70	105
» 50	» 65	»	20	65	45	90	65	105	80	125
» 65	» 80	»	25	75	55	105	75	125	95	145
» 80	» 100	»	30	80	65	115	90	140	110	160
» 100	» 120	»	35	90	80	135	105	160	130	185
» 120	» 140	»	40	105	90	155	115	180	145	210
» 140	» 160	»	50	115	100	165	130	195	165	230
» 160	» 180	»	60	125	110	175	150	215	190	255
» 180	» 200	»	65	135	125	195	165	235	205	275
» 200	» 225	»	75	150	140	215	180	255	225	300
» 225	» 250	»	90	165	155	230	205	280	255	330
» 250	» 280	»	100	180	175	255	230	310	285	365
» 280	» 315	»	110	195	195	280	255	340	315	400
» 315	» 355	»	125	215	215	305	280	370	350	440
» 355	» 400	»	140	235	245	340	320	415	395	490
» 400	» 450	»	155	275	270	390	355	455	440	570
» 450	» 500	»	180	300	300	420	395	515	490	610
» 500	» 560	»	195	330	335	470	440	575	545	680
» 560	» 630	»	215	360	375	520	490	635	605	750
» 630	» 710	»	245	405	420	580	550	710	680	840
» 710	» 800	»	275	450	470	675	615	790	760	935
» 800	» 900	»	300	500	520	720	680	880	840	1040
» 900	» 1000	»	340	560	580	800	760	980	940	1160

Таблица 9
Радиальные роликовые подшипники с короткими цилиндрическими роликами с коническим отверстием
с неизменяемыми деталями

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм		Размер зазора G , мм											
		Группа зазора											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Св.	14 до 24 включ.	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
24	24	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
30	30	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
40	40	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
50	50	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
65	65	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
80	80	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
100	100	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
120	120	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
140	140	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
160	160	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
180	180	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
200	200	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
225	225	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
250	250	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
280	280	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135
315	315	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
355	355	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
400	400	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
450	450	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155
500	500	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
560	560	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165
630	630	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170
710	710	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175
800	800	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
900	900	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
1000	1000	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190

Примечание. Группа зазора «О» в условном обозначении подшипника не проставляется.

Таблица 10

Игольчатые радиальные роликовые подшипники без сепаратора

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер зазора G_{r2} , мм			
	мин.	наиб.	мин.	наиб.
	Группа зазора			
	нормальная		2	
Св. 10 до 14 включ.	10	50	25	70
» 14 » 18 »	15	55	35	75
» 18 » 24 »	25	65	40	80
» 24 » 30 »	30	65	50	85
» 30 » 40 »	40	75	60	95
» 40 » 50 »	40	85	65	100
» 50 » 65 »	45	90	70	120
» 65 » 80 »	50	110	75	135
» 80 » 100 »	60	115	95	150
» 100 » 120 »	70	125	115	170
» 120 » 140 »	80	155	130	205
» 140 » 160 »	80	160	140	210

Таблица 11
Опорные сферические радиальные роликовые подшипники с цилиндрическим отверстием

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер зазора G_r , мм									
	2					3				
	нормальная	нормальная	нормальная	нормальная	нормальная	нормальная	нормальная	нормальная	нормальная	нормальная
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Св. 30 до 40 »	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
» 40 » 50 »	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
» 50 » 65 »	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
» 65 » 80 »	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
» 80 » 100 »	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
» 100 » 120 »	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
» 120 » 140 »	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
» 140 » 160 »	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
» 160 » 180 »	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
» 180 » 225 »	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
» 225 » 250 »	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
» 250 » 280 »	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
» 280 » 315 »	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
» 315 » 355 »	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

Таблица 12
Однорядные сферические радиальные роликовые подшипники с коническим отверстием

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер зазора B , мм											
	1			2			3			4		
	нормальный			нормальный			нормальный			нормальный		
	норм.	наиб.	наим.	норм.	наиб.	наим.	норм.	наиб.	наим.	норм.	наиб.	наим.
Группы зазора												
5												
До 30 включ.	2	9	17	28	28	28	40	40	40	55	55	70
30 > 40 >	3	10	20	30	30	30	45	45	45	60	60	75
40 > 50 >	3	13	23	35	35	35	50	50	50	65	65	80
50 > 65 >	4	15	27	40	40	40	55	55	55	75	75	90
65 > 80 >	5	20	35	55	55	55	75	75	75	95	95	120
80 > 100 >	7	25	45	65	65	65	90	90	90	120	120	150
100 > 120 >	10	30	50	70	70	70	95	95	95	125	125	155
120 > 140 >	15	35	55	80	80	80	110	110	110	140	140	170
140 > 160 >	20	40	65	95	95	95	125	125	125	155	155	185
160 > 180 >	25	45	70	100	100	100	130	130	130	160	160	190
180 > 225 >	30	50	75	105	105	105	135	135	135	165	165	195
225 > 250 >	35	55	80	110	110	110	140	140	140	170	170	205
250 > 280 >	40	60	85	115	115	115	145	145	145	175	175	210
280 > 315 >	40	70	100	135	135	135	170	170	170	205	205	240
315 > 355 >	45	75	105	140	140	140	175	175	175	210	210	245

Таблица 14
Двухрядные сферические радиальные роликовые подшипники с коническим отверстием

Размер зазора O_r , мм															
Св.	18 до 24 включ.	Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Группы зазора												
			1			2		нормальная		3		4		5	
			нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	нзм.	
5	15	15	15	25	25	35	35	35	45	45	60	60	75	75	
10	20	20	20	30	30	40	40	40	55	55	75	75	85	105	
15	25	25	25	35	35	50	50	50	65	65	85	85	100	130	
20	30	30	30	45	45	60	60	60	80	80	100	100	120	160	
25	40	40	40	55	55	75	75	75	95	95	120	120	150	200	
30	50	50	50	70	70	95	95	95	120	120	150	150	180	230	
35	60	60	60	80	80	110	110	110	140	140	180	180	220	280	
40	70	70	70	100	100	135	135	135	170	170	220	220	260	330	
45	80	80	80	120	120	160	160	160	200	200	260	260	300	380	
50	90	90	90	130	130	180	180	180	230	230	300	300	340	430	
55	100	100	100	140	140	200	200	200	260	260	340	340	370	470	
60	110	110	110	160	160	220	220	220	290	290	370	370	410	520	
65	120	120	120	180	180	250	250	250	320	320	410	410	450	570	
70	130	130	130	200	200	270	270	270	350	350	450	450	490	620	
75	140	140	140	220	220	300	300	300	390	390	490	490	540	680	
80	150	150	150	240	240	330	330	330	430	430	540	540	590	740	
85	160	160	160	260	260	360	360	360	470	470	590	590	650	820	
90	170	170	170	280	280	400	400	400	520	520	650	650	720	910	
95	180	180	180	300	300	440	440	440	570	570	720	720	790	1000	
100	190	190	190	320	320	480	480	480	630	630	790	790	870	1100	
105	200	200	200	340	340	520	520	520	680	680	870	870	980	1230	
110	210	210	210	360	360	560	560	560	760	760	980	980	1090	1360	
115	220	220	220	380	380	600	600	600	820	820	1090	1090	1220	1500	
120	230	230	230	400	400	640	640	640	870	870	1150	1150	1270	1600	
125	240	240	240	420	420	680	680	680	930	930	1190	1190	1320	1660	
130	250	250	250	440	440	710	710	710	950	950	1220	1220	1370	1740	
135	260	260	260	460	460	750	750	750	1000	1000	1270	1270	1440	1820	
140	270	270	270	480	480	790	790	790	1050	1050	1320	1320	1510	1900	
145	280	280	280	500	500	830	830	830	1100	1100	1370	1370	1580	2000	
150	290	290	290	520	520	870	870	870	1150	1150	1420	1420	1650	2100	
155	300	300	300	540	540	910	910	910	1200	1200	1470	1470	1720	2200	
160	310	310	310	560	560	950	950	950	1250	1250	1520	1520	1790	2300	
165	320	320	320	580	580	990	990	990	1300	1300	1570	1570	1860	2400	
170	330	330	330	600	600	1030	1030	1030	1350	1350	1620	1620	1930	2500	
175	340	340	340	620	620	1070	1070	1070	1400	1400	1670	1670	2000	2600	
180	350	350	350	640	640	1110	1110	1110	1450	1450	1720	1720	2070	2700	
185	360	360	360	660	660	1150	1150	1150	1500	1500	1770	1770	2140	2800	
190	370	370	370	680	680	1190	1190	1190	1550	1550	1820	1820	2210	2900	
195	380	380	380	700	700	1230	1230	1230	1600	1600	1870	1870	2280	3000	
200	390	390	390	720	720	1270	1270	1270	1650	1650	1920	1920	2350	3100	
205	400	400	400	740	740	1310	1310	1310	1700	1700	1970	1970	2420	3200	
210	410	410	410	760	760	1350	1350	1350	1750	1750	2020	2020	2490	3300	
215	420	420	420	780	780	1390	1390	1390	1800	1800	2070	2070	2560	3400	
220	430	430	430	800	800	1430	1430	1430	1850	1850	2120	2120	2630	3500	
225	440	440	440	820	820	1470	1470	1470	1900	1900	2170	2170	2700	3600	
230	450	450	450	840	840	1510	1510	1510	1950	1950	2220	2220	2770	3700	
235	460	460	460	860	860	1550	1550	1550	2000	2000	2270	2270	2840	3800	
240	470	470	470	880	880	1590	1590	1590	2050	2050	2320	2320	2910	3900	
245	480	480	480	900	900	1630	1630	1630	2100	2100	2370	2370	2980	4000	
250	490	490	490	920	920	1670	1670	1670	2150	2150	2420	2420	3050	4100	
255	500	500	500	940	940	1710	1710	1710	2200	2200	2470	2470	3120	4200	
260	510	510	510	960	960	1750	1750	1750	2250	2250	2520	2520	3190	4300	
265	520	520	520	980	980	1790	1790	1790	2300	2300	2570	2570	3260	4400	
270	530	530	530	1000	1000	1830	1830	1830	2350	2350	2620	2620	3330	4500	
275	540	540	540	1020	1020	1870	1870	1870	2400	2400	2670	2670	3400	4600	
280	550	550	550	1040	1040	1910	1910	1910	2450	2450	2720	2720	3470	4700	
285	560	560	560	1060	1060	1950	1950	1950	2500	2500	2770	2770	3540	4800	
290	570	570	570	1080	1080	1990	1990	1990	2550	2550	2820	2820	3610	4900	
295	580	580	580	1100	1100	2030	2030	2030	2600	2600	2870	2870	3680	5000	
300	590	590	590	1120	1120	2070	2070	2070	2650	2650	2920	2920	3750	5100	
305	600	600	600	1140	1140	2110	2110	2110	2700	2700	2970	2970	3820	5200	
310	610	610	610	1160	1160	2150	2150	2150	2750	2750	3020	3020	3890	5300	
315	620	620	620	1180	1180	2190	2190	2190	2800	2800	3070	3070	3960	5400	
320	630	630	630	1200	1200	2230	2230	2230	2850	2850	3120	3120	4030	5500	
325	640	640	640	1220	1220	2270	2270	2270	2900	2900	3170	3170	4100	5600	
330	650	650	650	1240	1240	2310	2310	2310	2950	2950	3220	3220	4170	5700	
335	660	660	660	1260	1260	2350	2350	2350	3000	3000	3270	3270	4240	5800	
340	670	670	670	1280	1280	2390	2390	2390	3050	3050	3320	3320	4310	5900	
345	680	680	680	1300	1300	2430	2430	2430	3100	3100	3370	3370	4380	6000	
350	690	690	690	1320	1320	2470	2470	2470	3150	3150	3420	3420	4450	6100	
355	700	700	700	1340	1340	2510	2510	2510	3200	3200	3470	3470	4520	6200	
360	710	710	710	1360	1360	2550	2550	2550	3250	3250	3520	3520	4590	6300	
365	720	720	720	1380	1380	2590	2590	2590	3300	3300	3570	3570	4660	6400	
370	730	730	730	1400	1400	2630	2630	2630	3350	3350	3620	3620	4730	6500	
375	740	740	740	1420	1420	2670	2670	2670	3400	3400	3670	3670	4800	6600	
380	750	750	750	1440	1440	2710	2710	2710	3450	3450	3720	3720	4870	6700	
385	760	760	760	1460	1460	2750	2750	2750	3500	3500	3770	3770	4940	6800	
390	770	770	770	1480	1480	2790	2790	2790	3550	3550	3820	3820	5010	6900	
395	780	780	780	1500	1500	2830	2830	2830	3600	3600	3870	3870	5080	7000	
400	790	790	790	1520	1520	2870	2870	2870	3650	3650	3920	3920	5150	7100	
405	800	800	800	1540	1540	2910	2910	2910	3700	3700	3970	3970	5220	7200	
410	810	810	810	1560	1560	2950	2950	2950	3750	3750	4020	4020	5290	7300	
415	820	820	820	1580	1580	2990	2990	2990	3800	3800	4070	4070	5360	7400	
420	830	830	830	1600	1600	3030	3030	3030	3850	3850	4120	4120	5430	7500	
425	840	840	840	1620	1620	3070	3070	3070	3900	3900	4170	4170	5500	7600	
430	850	850	850	1640	1640	3110	3110	3110	3950	3950	4220	4220	5570	7700	
435	860	860	860	1660	1660	3150	3150	3150	4000	4000	4270	4270	5640	7800	
440	870	870	870	1680	1680	3190	3190	3190	4050	4050	4320	4320	5710	7900	
445	880	880	880	1700	1700	3230	3230	3230	4100	4100	4370	4370	5780	8000	
450	890	890	890	1720	1720	3270	3270	3270	4150	4150	4420	4420	5850	8100	
455	900	900	900	1740	1740	3310	3310	3310	4200	4200	4470	4470	5920	8200	
460	910	910	910	1760	1760	3350	3350	3350	4250	4250	4520	4520	5990	8300	
465	920	920	920	1780	1780	3390	3390	3390	4300	4300	4570	4570	6060	8400	
470	930	930	9												

Таблица 15

Двухрядные радиально-упорные шариковые подшипники

Номинальный диаметр d отверстия подшипника, мм	Размер азора B_d , мм							
	наим.	люб.	наим.	люб.	наим.	люб.	наим.	люб.
	Группы азора							
	2*	нормальная* 2**	3* нормальная**	4* 3**				
Св. 6 до 10 включ.	1	11	5	21	12	28	25	45
» 10 » 18 »	1	12	6	23	13	31	27	47
» 18 » 24 »	2	14	7	25	16	34	28	48
» 24 » 30 »	2	15	8	27	18	37	30	50
» 30 » 40 »	2	16	9	29	21	40	33	54
» 40 » 50 »	2	18	11	33	23	44	36	58
» 50 » 65 »	3	22	13	36	26	48	40	63
» 65 » 80 »	3	24	15	40	30	54	46	71
» 80 » 100 »	3	26	18	46	35	63	55	83
» 100 » 120 »	4	30	22	53	42	73	65	96
» 120 » 140 »	4	34	25	59	48	82	74	108

* Для подшипников с неразъемным внутренним кольцом.

** Для подшипников с разъемным внутренним кольцом.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ
СТАНДАРТЕ

1. (Исключен, Изм. № 1).

2. Теоретический радиальный зазор в подшипнике — теоретический радиальный внутренний зазор (зазор подшипника с радиальным контактом) — разница между диаметром дорожки качения наружного кольца и диаметром дорожки качения внутреннего кольца и удвоенным диаметром тела качения.

Примечания:

1. (Исключен, Изм. № 1).

2. Теоретический радиальный зазор вычисляют:

для радиальных подшипников — в радиальном направлении;

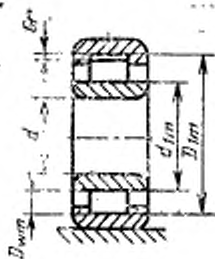
для двухрядных (радиальных) сферических подшипников — в направлении контакта по формуле

$$G_r = D_{im} - (2D_{wn} \times d_{im}),$$

для двухрядных (радиальных) сферических подшипников — зазор в радиальном направлении не совпадает по величине с зазором в направлении контакта.

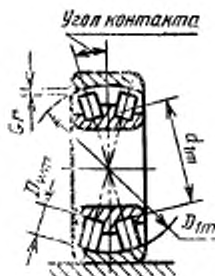
Разностью этих зазоров можно пренебречь, так как она не превышает 3% поля допуска и 3 мкм по ее абсолютной величине.

3 (Исключен, Изм. № 1).

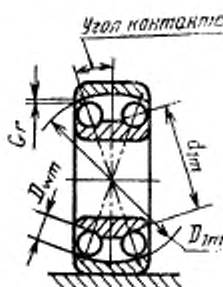


Черт. 1

4. Диаметр дорожки качения внутреннего кольца d_{im} для радиальных подшипников (за исключением двухрядных радиальных сферических) — среднее арифметическое наибольшего и наименьшего диаметров дорожки качения внутреннего кольца (черт. 1), диаметр дорожки качения внутреннего кольца d_{im} для двухрядных сферических радиальных подшипников — среднее арифметическое наибольшего и наименьшего диагональных размеров обеих дорожек качения (черт. 2 и 3).

5. Диаметр дорожки качения наружного кольца D_{im} :

Черт. 2



Черт. 3

для радиальных подшипников (за исключением двухрядных радиальных сферических)—среднее арифметическое наибольшего и наименьшего диаметров дорожки качения наружного кольца (черт. 1).

для двухрядных радиальных сферических подшипников—среднее арифметическое наибольшего и наименьшего диаметров сферической дорожки качения наружного кольца (черт. 2 и 3).

6. Диаметр тел качения D_{wt} —среднее арифметическое диаметров тел качения в подшипнике, каждый из которых представляет собой среднее арифметическое наибольшего и наименьшего диаметров каждого отдельного тела качения.

7. Подшипники роликовые с взаимозаменяемыми деталями — разъемные радиальные подшипники данной группы зазора, которые можно комплектовать любыми съемными кольцами одинакового обозначения (одинаковой конструкции), изготовленными тем же предприятием-изготовителем.

8. Роликовые подшипники с невзаимозаменяемыми деталями — разъемные радиальные подшипники данной группы зазора, которые должны быть скомплектованы съемными кольцами, предназначенными только для данного подшипника.

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *О. Я. Чернецова*

Сдано в набор 01.06.93. Подп. в печ. 19.07.93 Усл. печ. л. 1,9 Усл. кр. отт. 1,4.
Уч. изд. л. 1,15 Тир. 1227 экз. С. 376

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 1255