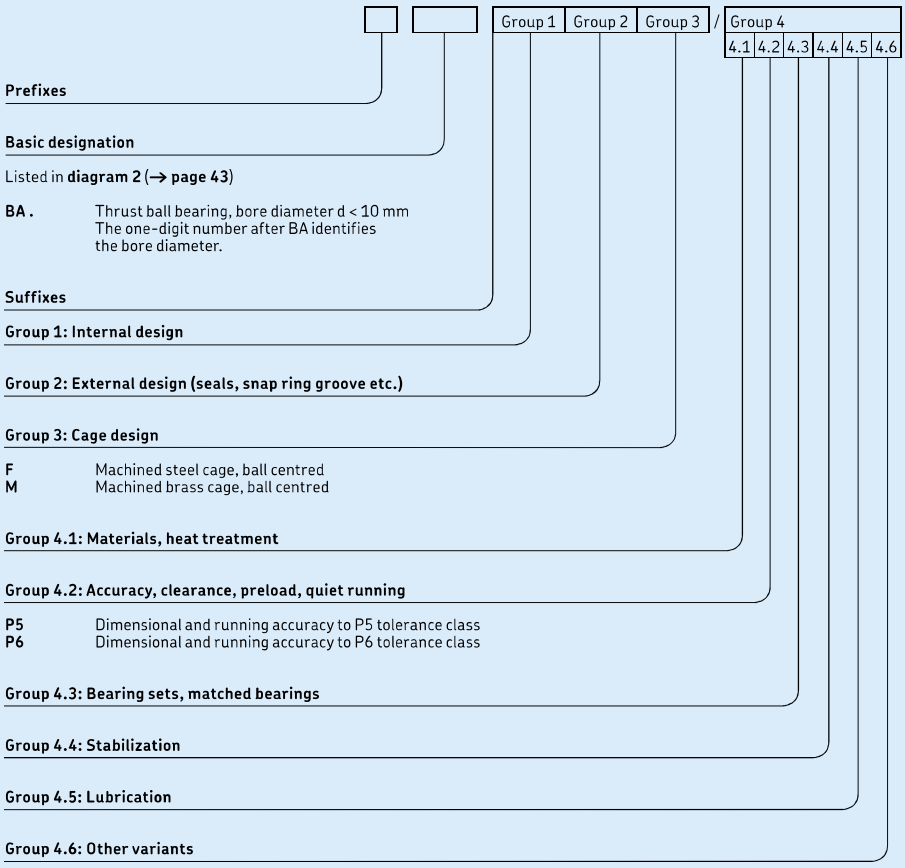
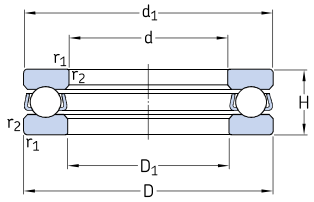
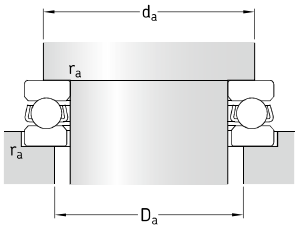
Designation system



10.1 Single direction thrust ball bearings
d **3 – 30** mm

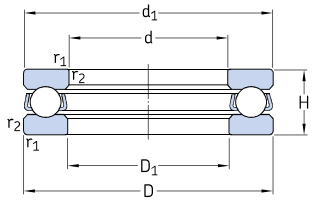


Principal dimensions			Basic load ratings dynamic	static	Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings Reference speed	Limiting speed	Mass	Designation
d	D	H	C	C_0	P_u	A				
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
3	8	3,5	0,806	0,72	0,027	0,000 003	26 000	36 000	0,0009	**BA 3**
4	10	4	0,761	0,72	0,027	0,000 003	22 000	30 000	0,0015	**BA 4**
5	12	4	0,852	0,965	0,036	0,000 005	20 000	28 000	0,0021	**BA 5**
6	14	5	1,78	1,92	0,071	0,000 019	17 000	24 000	0,0035	**BA 6**
7	17	6	2,51	2,9	0,108	0,000 044	14 000	19 000	0,0065	**BA 7**
8	19	7	3,19	3,8	0,143	0,000 075	12 000	17 000	0,0091	**BA 8**
9	20	7	3,12	3,8	0,143	0,000 075	12 000	16 000	0,01	**BA 9**
10	24	9	9,95	15,3	0,56	0,0012	9 500	13 000	0,02	**51100**
	26	11	12,7	18,6	0,695	0,0018	8 000	11 000	0,03	**51200**
12	26	9	10,4	16,6	0,62	0,0014	9 000	13 000	0,022	**51101**
	28	11	13,3	20,8	0,765	0,0022	8 000	11 000	0,034	**51201**
15	28	9	10,6	18,3	0,67	0,0017	8 500	12 000	0,023	**51102**
	32	12	15,9	25	0,915	0,0038	7 000	10 000	0,046	**51202**
17	30	9	11,4	21,2	0,78	0,0023	8 500	12 000	0,025	**51103**
	35	12	16,3	27	1	0,0047	6 700	9 500	0,053	**51203**
20	35	10	15,1	29	1,08	0,0044	7 500	10 000	0,037	**51104**
	40	14	21,2	37,5	1,4	0,0085	6 000	8 000	0,083	**51204**
25	42	11	18,2	39	1,43	0,0079	6 300	9 000	0,056	**51105**
	47	15	26,5	50	1,86	0,015	5 300	7 500	0,11	**51205**
	52	18	34,5	60	2,24	0,018	4 500	6 300	0,17	**51305**
	60	24	42,3	67	2,45	0,048	3 600	5 000	0,34	**51405**
30	47	11	19	43	1,6	0,0096	6 000	8 500	0,063	**51106**
	52	16	25,1	51	1,86	0,013	4 800	6 700	0,13	**51206**
	60	21	35,8	65,5	2,4	0,026	3 800	5 300	0,26	**51306**
	70	28	70,2	122	4,5	0,097	3 000	4 300	0,52	**51406**

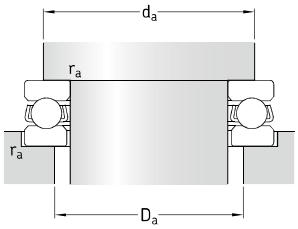


Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ~	D_1 ~	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
3	7,8	3,2	0,15	5,8	5	0,15
4	9,8	4,2	0,15	7,5	6,5	0,15
5	11,8	5,2	0,15	8	9	0,15
6	13,8	6,2	0,2	11	9,5	0,2
7	16,8	7,2	0,2	12,5	11	0,2
8	18,8	8,2	0,3	14,5	12,5	0,3
9	19,8	9,2	0,3	15,5	13,5	0,3
10	24	11	0,3	19	15	0,3
	26	12	0,6	20	16	0,6
12	26	13	0,3	21	17	0,3
	28	14	0,6	22	18	0,6
15	28	16	0,3	23	20	0,3
	32	17	0,6	25	22	0,6
17	30	18	0,3	25	22	0,3
	35	19	0,6	28	24	0,6
20	35	21	0,3	29	26	0,3
	40	22	0,6	32	28	0,6
25	42	26	0,6	35	32	0,6
	47	27	0,6	38	34	0,6
	52	27	1	41	36	1
	60	27	1	46	39	1
30	47	32	0,6	40	37	0,6
	52	32	0,6	43	39	0,6
	60	32	1	48	42	1
	70	32	1	54	46	1

10.1 Single direction thrust ball bearings
d **35 – 70** mm

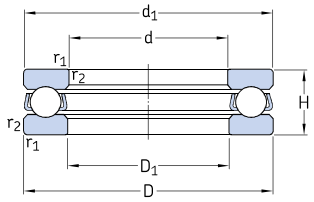


Principal dimensions			Basic load ratings dynamic	static	Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings Reference speed	Limiting speed	Mass	Designation
d	D	H	C	C_0	P_u	A				
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
35	52	12	19,9	51	1,86	0,013	5 600	7 500	0,08	**51107**
	62	18	35,1	73,5	2,7	0,028	4 000	5 600	0,22	**51207**
	68	24	49,4	96,5	3,55	0,048	3 400	4 800	0,39	**51307**
	90	32	76,1	137	5,1	0,15	2 600	3 600	0,79	**51407**
40	60	13	25,5	63	2,32	0,02	5 000	7 000	0,12	**51108**
	68	19	44,2	96,5	3,6	0,058	3 800	5 300	0,28	**51208**
	78	26	61,8	122	4,5	0,077	3 000	4 300	0,53	**51308**
	90	36	95,6	183	6,8	0,26	2 400	3 400	1,1	**51408**
45	65	14	26,5	69,5	2,55	0,025	4 500	6 300	0,14	**51109**
	73	20	39	86,5	3,2	0,038	3 600	5 000	0,3	**51209**
	85	28	76,1	153	5,6	0,12	2 800	4 000	0,66	**51309**
	100	39	124	240	9	0,37	2 200	3 000	1,4	**51409**
50	70	14	27	75	2,8	0,029	4 300	6 300	0,16	**51110**
	78	22	49,4	116	4,3	0,069	3 400	4 500	0,37	**51210**
	95	31	81,9	170	6,3	0,19	2 600	3 600	0,94	**51310**
	110	43	159	340	12,5	0,6	2 000	2 800	2	**51410**
55	78	16	30,2	81,5	3	0,039	3 800	5 300	0,23	**51111**
	90	25	58,5	134	4,9	0,11	2 800	4 000	0,59	**51211**
	105	35	101	224	8,3	0,26	2 200	3 200	1,3	**51311**
	120	48	195	400	14,6	0,79	1 800	2 400	2,55	**51411**
60	85	17	41,6	122	4,55	0,077	3 600	5 000	0,27	**51112**
	95	26	59,2	140	5,1	0,12	2 800	3 800	0,65	**51212**
	110	35	101	224	8,3	0,26	2 200	3 000	1,35	**51312**
	130	51	199	430	16	0,96	1 600	2 200	3,1	**51412 M**
65	90	18	37,7	108	4	0,06	3 400	4 800	0,33	**51113**
	100	27	60,5	150	5,5	0,14	2 600	3 600	0,72	**51213**
	115	36	106	240	8,8	0,3	2 000	3 000	1,5	**51313**
	140	56	216	490	18	1,2	1 500	2 200	4	**51413 M**
70	95	18	40,3	120	4,4	0,074	3 400	4 500	0,35	**51114**
	105	27	62,4	160	5,85	0,16	2 600	3 600	0,79	**51214**
	125	40	135	320	11,8	0,53	1 900	2 600	2	**51314**
	150	60	234	550	19,3	1,6	1 400	2 000	5	**51414 M**

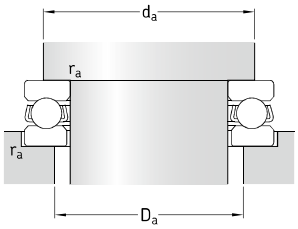


Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ~	D_1 ~	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
35	52	37	0,6	45	42	0,6
	62	37	1	51	46	1
	68	37	1	55	48	1
	80	37	1,1	62	53	1
40	60	42	0,6	52	48	0,6
	68	42	1	57	51	1
	78	42	1	63	55	1
	90	42	1,1	70	60	1
45	65	47	0,6	57	53	0,6
	73	47	1	62	56	1
	85	47	1	69	61	1
	100	47	1,1	78	67	1
50	70	52	0,6	62	58	0,6
	78	52	1	67	61	1
	95	52	1,1	77	68	1
	110	52	1,5	86	74	1,5
55	78	57	0,6	69	64	0,6
	90	57	1	76	69	1
	105	57	1,1	85	75	1
	120	57	1,5	94	81	1,5
60	85	62	1	75	70	1
	95	62	1	81	74	1
	110	62	1,1	90	80	1
	130	62	1,5	102	88	1,5
65	90	67	1	80	75	1
	100	67	1	86	79	1
	115	67	1,1	95	85	1
	140	68	2	110	95	2
70	95	72	1	85	80	1
	105	72	1	91	84	1
	125	72	1,1	103	92	1
	150	73	2	118	102	2

10.1 Single direction thrust ball bearings
d **75 – 130** mm

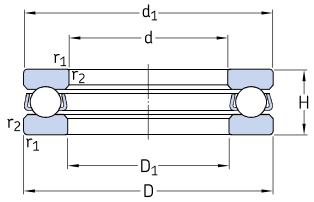


Principal dimensions			Basic load ratings dynamic	static	Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings Reference speed	Limiting speed	Mass	Designation
d	D	H	C	C_0	P_u	A				
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
75	100	19	44,2	134	4,9	0,11	3 200	4 300	0,4	**51115**
	110	27	63,7	170	6,2	0,17	2 400	3 400	0,83	**51215**
	135	44	163	390	14	0,79	1 700	2 400	2,6	**51315**
	160	65	251	610	20,8	1,9	1 300	1 800	6,75	**51415 M**
80	105	19	44,9	140	5,1	0,12	3 000	4 300	0,42	**51116**
	115	28	76,1	208	7,65	0,22	2 400	3 400	0,91	**51216**
	140	44	159	390	13,7	0,79	1 700	2 400	2,7	**51316**
	170	68	302	750	25	2,3	1 200	1 700	7,95	**51416 M**
85	110	19	44,9	146	5,4	0,14	3 000	4 300	0,44	**51117**
	125	31	97,5	275	9,8	0,39	2 200	3 000	1,2	**51217**
	150	49	174	405	14	1,1	1 600	2 200	3,55	**51317**
	180	72	286	750	24	2,9	1 200	1 600	9,45	**51417 M**
90	120	22	59,2	208	7,5	0,22	2 600	3 800	0,67	**51118**
	135	35	112	290	10,4	0,55	2 000	2 800	1,7	**51218**
	155	50	182	440	14,6	1,3	1 500	2 200	3,8	**51318**
	190	77	307	815	25,5	3,5	1 100	1 500	11	**51418 M**
100	135	25	80,6	265	9,15	0,44	2 400	3 200	0,97	**51120**
	150	38	119	325	10,8	0,62	1 800	2 400	2,2	**51220**
	170	55	225	570	18,3	1,9	1 400	1 900	4,95	**51320**
	210	85	371	1 060	31,5	5,8	950	1 400	15	**51420 M**
110	145	25	83,2	285	9,5	0,52	2 200	3 200	1,05	**51122**
	160	38	125	365	11,6	0,79	1 700	2 400	2,4	**51222**
	190	63,5	281	815	24,5	3,2	1 200	1 700	7,85	**51322 M**
	230	95	410	1 220	34,5	7,7	900	1 300	20	**51422 M**
120	155	25	85,2	305	9,65	0,58	2 200	3 000	1,15	**51124**
	170	39	127	390	11,8	1	1 600	2 200	2,65	**51224**
	210	70	325	980	28,5	5	1 100	1 500	11	**51324 M**
	250	102	432	1 320	36	16	800	1 100	25,5	**51424 M**
130	170	30	119	440	13,4	0,94	1 900	2 600	1,85	**51126**
	190	45	186	585	17	1,8	1 400	2 000	4	**51226**
	225	75	358	1 140	32	6,8	1 000	1 400	13	**51326 M**
	270	110	520	1 730	45	16	750	1 000	32	**51426 M**

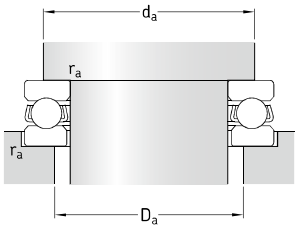


Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ~	D_1 ~	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
75	100	77	1	90	85	1
	110	77	1	96	89	1
	135	77	1,5	111	99	1,5
	160	78	2	126	109	2
80	105	82	1	95	90	1
	115	82	1	101	94	1
	140	82	1,5	116	104	1,5
	170	83	2,1	133	117	2
85	110	87	1	100	95	1
	125	88	1	109	101	1
	150	88	1,5	124	111	1,5
	177	88	2,1	141	124	2
90	120	92	1	108	102	1
	135	93	1,1	117	108	1
	155	93	1,5	129	116	1,5
	187	93	2,1	149	131	2
100	135	102	1	121	114	1
	150	103	1,1	130	120	1
	170	103	1,5	142	128	1,5
	205	103	3	165	145	2,5
110	145	112	1	131	124	1
	160	113	1,1	140	130	1
	187	113	2	158	142	2
	225	113	3	181	159	2,5
120	155	122	1	141	134	1
	170	123	1,1	150	140	1
	205	123	2,1	173	157	2
	245	123	4	197	173	3
130	170	132	1	154	146	1
	187	133	1,5	166	154	1,5
	220	134	2,1	186	169	2
	265	134	4	213	187	3

10.1 Single direction thrust ball bearings
d **140 – 280** mm

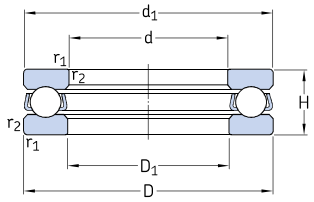


Principal dimensions			Basic load ratings dynamic	static	Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings Reference speed	Limiting speed	Mass	Designation
d	D	H	C	C_0	P_u	A				
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
140	180	31	111	440	12,9	1	1 800	2 600	2,05	**51128**
	200	46	190	620	17,6	2	1 400	1 900	4,35	**51228**
	240	80	377	1 220	32,5	9,1	950	1 300	15,5	**51328 M**
	280	112	520	1 730	44	16	700	1 000	34,5	**51428 M**
150	190	31	111	440	12,5	1	1 700	2 400	2,2	**51130 M**
	215	50	238	800	22	3,3	1 300	1 800	6,1	**51230 M**
	250	80	390	1 290	34	10	900	1 300	16,5	**51330 M**
	300	120	559	1 960	48	20	670	950	42,5	**51430 M**
160	200	31	112	465	12,9	1,1	1 700	2 400	2,35	**51132 M**
	225	51	238	830	22,4	3,8	1 200	1 700	6,55	**51232 M**
	270	87	449	1 660	41,5	14	850	1 200	21	**51332 M**
170	215	34	133	540	14,3	1,5	1 600	2 200	3,3	**51134 M**
	240	51	270	930	24	5,4	1 200	1 700	8,15	**51234 M**
	280	87	468	1 760	43	16	800	1 100	22	**51334 M**
180	225	34	135	570	15	1,7	1 500	2 200	3,5	**51136 M**
	250	51	302	1 120	28,5	6,1	1 200	1 600	8,6	**51236 M**
	300	95	520	2 000	47,5	21	750	1 100	28,5	**51336 M**
190	240	37	172	710	18	2,6	1 400	2 000	4,05	**51138 M**
	270	51	332	1 270	31	8,4	1 100	1 600	12	**51238 M**
	320	105	559	2 200	51	30	700	950	36,5	**51338 M**
200	250	37	168	710	17,6	2,6	1 400	1 900	4,25	**51140 M**
	280	51	338	1 320	31,5	9,1	1 100	1 500	12	**51240 M**
	340	110	624	2 600	58,5	35	630	900	44,5	**51340 M**
220	270	37	178	800	19	3,3	1 300	1 900	4,6	**51144 M**
	300	63	358	1 460	33,5	11	950	1 300	13	**51244 M**
240	300	45	234	1 040	23,6	5,6	1 100	1 600	7,55	**51148 M**
	340	78	449	1 960	42,5	21	800	1 100	23	**51248 M**
260	320	45	238	1 100	24	6,3	1 100	1 500	8,1	**51152 M**
	360	79	488	2 240	46,5	24	750	1 100	25	**51252 M**
280	350	53	319	1 460	30,5	11	950	1 300	12	**51156 M**
	380	80	488	2 320	47,5	28	750	1 000	26,5	**51256 M**

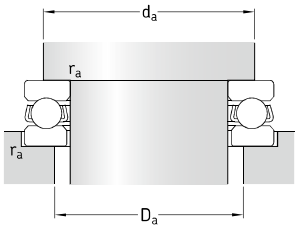


Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ~	D_1 ~	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
140	178	142	1	164	156	1
	197	143	1,5	176	164	1,5
	235	144	2,1	199	181	2
	275	144	4	223	197	3
150	188	152	1	174	166	1
	212	153	1,5	189	176	1,5
	245	154	2,1	209	191	2
	295	154	4	239	211	3
160	198	162	1	184	176	1
	222	163	1,5	199	186	1,5
	265	164	3	225	205	2,5
170	213	172	1,1	197	188	1
	237	173	1,5	212	198	1,5
	275	174	3	235	215	2,5
180	222	183	1,1	207	198	1
	245	183	1,5	222	208	1,5
	295	184	3	251	229	2,5
190	237	193	1,1	220	210	1
	265	194	2	238	222	2
	315	195	4	267	243	3
200	247	203	1,1	230	220	1
	275	204	2	248	232	2
	335	205	4	283	257	3
220	267	223	1,1	250	240	1
	295	224	2	268	252	2
240	297	243	1,5	276	264	1,5
	335	244	2,1	299	281	2
260	317	263	1,5	296	284	1,5
	355	264	2,1	319	301	2
280	347	283	1,5	322	308	1,5
	375	284	2,1	339	321	2

10.1 Single direction thrust ball bearings
d **300 – 670** mm

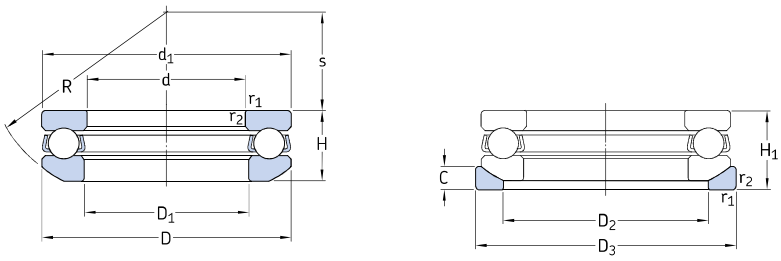


Principal dimensions			Basic load ratings dynamic	static	Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings Reference speed	Limiting speed	Mass	Designation
d	D	H	C	C_0	P_u	A				
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
300	380	62	364	1 760	35,5	16	850	1 200	17,5	**51160 M**
	420	95	585	3 000	57	47	630	850	42	**51260 M**
320	400	63	371	1 860	36,5	18	800	1 100	19	**51164 M**
	440	95	572	3 000	56	47	600	800	45,5	**51264 F**
340	420	64	377	1 960	37,5	20	800	1 100	20,5	**51168 M**
	460	96	605	3 200	58,5	53	530	750	48,5	**51268 F**
360	440	65	390	2 080	38	22	750	1 000	22	**51172 F**
	500	110	741	4 150	73,5	90	500	700	70	**51272 F**
380	460	65	397	2 200	40	25	750	1 000	23	**51176 F**
	520	112	728	4 150	72	90	500	700	73	**51276 F**
400	480	65	403	2 280	40,5	27	700	1 000	24	**51180 F**
420	500	65	410	2 400	41,5	30	700	1 000	25,5	**51184 F**
440	540	80	527	3 250	55	55	600	850	42	**51188 F**
460	560	80	527	3 250	54	55	600	800	43,5	**51192 F**
480	580	80	540	3 550	56	66	560	800	45,5	**51196 F**
500	600	80	553	3 600	57	67	560	800	47	**511/500 F**
530	640	85	650	4 400	68	100	530	750	58,5	**511/530 F**
560	670	85	650	4 650	68	110	500	700	61	**511/560 F**
600	710	85	663	4 800	69,5	120	500	700	65	**511/600 F**
630	750	95	728	5 400	76,5	150	450	630	84	**511/630 F**
670	800	105	852	6 700	91,5	230	400	560	105	**511/670 F**

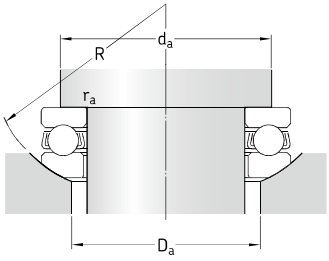


Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ~	D_1 ~	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
300	376	304	2	348	332	2
	415	304	3	371	349	2,5
320	396	324	2	368	352	2
	435	325	3	391	369	2,5
340	416	344	2	388	372	2
	455	345	3	411	389	2,5
360	436	364	2	408	392	2
	495	365	4	443	417	3
380	456	384	2	428	412	2
	515	385	4	463	437	3
400	476	404	2	448	432	2
420	496	424	2	468	452	2
440	536	444	2,1	499	481	2
460	556	464	2,1	519	501	2
480	576	484	2,1	539	521	2
500	596	504	2,1	559	541	2
530	636	534	3	595	575	2,5
560	666	564	3	625	606	2,5
600	706	604	3	665	645	2,5
630	746	634	3	701	679	2,5
670	795	675	4	747	723	3

10.2 Single direction thrust ball bearings with a sphered housing washer
d **12 – 70** mm



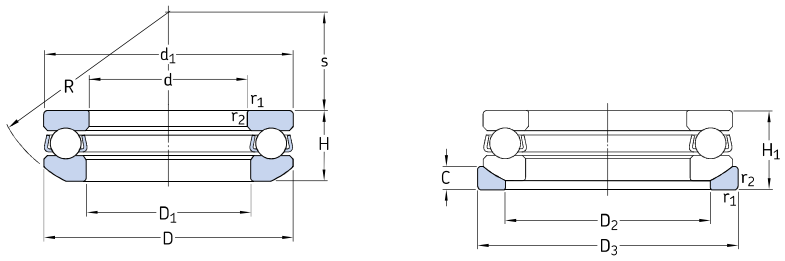
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designations	
			dynamic	static			Reference speed	Limiting speed	Bearing incl. washer	Bearing	Seat washer
d	D	H_1	C	C_0	P_u	A					
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–	
12	28	13	13,3	20,8	0,765	0,0022	8 000	11 000	0,045	**53201**	**U 201**
15	32	15	15,9	25	0,915	0,0038	7 000	10 000	0,063	**53202**	**U 202**
17	35	15	16,3	27	1	0,0047	6 700	9 500	0,071	**53203**	**U 203**
20	40	17	21,2	37,5	1,4	0,0085	5 600	8 000	0,1	**53204**	**U 204**
25	47	19	26,5	50	1,86	0,015	5 000	7 000	0,15	**53205**	**U 205**
30	52	20	25,1	51	1,86	0,013	4 500	6 300	0,18	**53206**	**U 206**
	60	25	35,8	65,5	2,4	0,026	3 800	5 300	0,33	**53306**	**U 306**
35	62	22	35,1	73,5	2,7	0,028	4 000	5 600	0,28	**53207**	**U 207**
	68	28	49,4	96,5	3,55	0,048	3 200	4 500	0,46	**53307**	**U 307**
40	68	23	44,2	96,5	3,6	0,058	3 600	5 300	0,35	**53208**	**U 208**
	78	31	61,8	122	4,5	0,077	2 800	4 000	0,67	**53308**	**U 308**
	90	42	95,6	183	6,8	0,26	2 400	3 200	1,35	**53408**	**U 408**
45	73	24	39	86,5	3,2	0,038	3 400	4 800	0,39	**53209**	**U 209**
	85	33	76,1	153	5,6	0,12	2 600	3 800	0,83	**53309**	**U 309**
50	78	26	49,4	116	4,3	0,069	3 200	4 500	0,47	**53210**	**U 210**
	95	37	81,9	170	6,3	0,19	2 400	3 400	1,2	**53310**	**U 310**
	110	50	159	340	12,5	0,6	1 900	2 600	2,3	**53410**	**U 410**
55	90	30	58,5	134	4,9	0,11	2 800	3 800	0,75	**53211**	**U 211**
	105	42	101	224	8,3	0,26	2 200	3 000	1,7	**53311**	**U 311**
	120	55	195	400	14,6	0,79	1 700	2 400	3,1	**53411**	**U 411**
60	95	31	59,2	140	5,1	0,12	2 600	3 600	0,82	**53212**	**U 212**
	110	42	101	224	8,3	0,26	2 000	3 000	1,7	**53312**	**U 312**
	130	58	199	430	16	0,96	1 600	2 200	3,8	**53412 M**	**U 412**
65	100	32	60,5	150	5,5	0,14	2 600	3 600	0,91	**53213**	**U 213**
	115	43	106	240	8,8	0,3	2 000	2 800	1,9	**53313**	**U 313**
70	105	32	62,4	160	5,85	0,16	2 600	3 600	0,97	**53214**	**U 214**
	125	48	135	320	11,8	0,53	1 800	2 600	2,5	**53314**	**U 314**
	150	69	234	550	19,3	1,6	1 400	2 000	6,5	**53414 M**	**U 414**



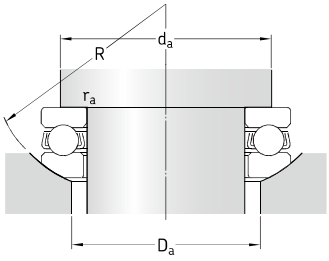


Dimensions										Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ~	D_1 ~	D_2	D_3	H	C	R	s	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm										mm		
12	28	14	20	30	11,4	3,5	25	11,5	0,6	22	20	0,6
15	32	17	24	35	13,3	4	28	12	0,6	25	24	0,6
17	35	19	26	38	13,2	4	32	16	0,6	28	24	0,6
20	40	22	30	42	14,7	5	36	18	0,6	32	30	0,6
25	47	27	36	50	16,7	5,5	40	19	0,6	38	36	0,6
30	52	32	42	55	17,8	5,5	45	22	0,6	43	42	0,6
	60	32	45	62	22,6	7	50	22	1	48	45	1
35	62	37	48	65	19,9	7	50	24	1	51	48	1
	68	37	52	72	25,6	7,5	56	24	1	55	52	1
40	68	42	55	72	20,3	7	56	28,5	1	57	55	1
	78	42	60	82	28,5	8,5	64	28	1	63	60	1
	90	42	65	95	38,2	12	72	26	1,1	70	65	1
45	73	47	60	78	21,3	7,5	56	26	1	62	60	1
	85	47	65	90	30,1	10	64	25	1	69	65	1
50	78	52	62	82	23,5	7,5	64	32,5	1	67	62	1
	95	52	72	100	34,3	11	72	28	1,1	77	72	1
	110	52	80	115	45,6	14	90	35	1,5	86	65	1,5
55	90	57	72	95	27,3	9	72	35	1	76	72	1
	105	57	80	110	39,3	11,5	80	30	1,1	85	80	1
	120	57	88	125	50,5	15,5	90	28	1,5	94	88	1,5
60	95	62	78	100	28	9	72	32,5	1	81	78	1
	110	62	85	115	38,3	11,5	90	41	1,1	90	85	1
	130	62	95	135	54	16	100	34	1,5	102	95	1
65	100	67	82	105	28,7	9	80	40	1	86	82	1
	115	67	90	120	39,4	12,5	90	38,5	1,1	95	90	1
70	105	72	88	110	27	9	80	38	1	91	88	1
	125	72	98	130	44,2	13	100	43	1,1	103	98	1
	150	73	110	155	63,6	19,5	112	34	2	118	110	2

10.2 Single direction thrust ball bearings with a sphered housing washer
d **75 – 140** mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designations	
			dynamic	static			Reference speed	Limiting speed	Bearing incl. washer	Bearing	Seat washer
d	D	H_1	C	C_0	P_u	A					
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–	
75	110	32	63,7	170	6,2	0,17	2 400	3 400	1	**53215**	**U 215**
	135	52	163	390	14	0,79	1 700	2 400	3,2	**53315**	**U 315**
	160	75	251	610	20,8	1,9	1 300	1 800	8,1	**53415 M**	**U 415**
80	115	33	76,1	208	7,65	0,22	2 400	3 200	1,1	**53216**	**U 216**
	140	52	159	390	13,7	0,79	1 600	2 200	3,2	**53316**	**U 316**
85	125	37	97,5	275	9	0,39	2 000	3 000	1,5	**53217**	**U 217**
	150	58	174	405	14	1,1	1 500	2 000	4,35	**53317**	**U 317**
90	135	42	112	290	10,4	0,55	1 900	2 600	2,1	**53218**	**U 218**
	155	59	182	440	14,6	1,3	1 400	2 000	4,7	**53318**	**U 318**
	190	88	307	815	25,5	3,5	1 100	1 500	13	**53418 M**	**U 418**
100	150	45	119	325	10,8	0,62	1 700	2 400	2,7	**53220**	**U 220**
	170	64	225	570	18,3	1,9	1 300	1 800	5,95	**53320**	**U 320**
	210	98	371	1 060	31,5	5,8	950	1 300	18	**53420 M**	**U 420**
110	160	45	125	365	11,6	0,79	1 700	2 400	2,9	**53222**	**U 222**
	190	72	281	815	24,5	3,2	1 100	1 600	9,1	**53322 M**	**U 322**
120	170	46	127	390	11,8	1	1 500	2 200	3,2	**53224**	**U 224**
	210	80	325	980	28,5	5	1 000	1 400	12,5	**53324 M**	**U 324**
130	190	53	186	585	17	1,8	1 300	1 800	4,85	**53226**	**U 226**
140	200	55	190	620	17,6	2	1 300	1 800	5,45	**53228**	**U 228**

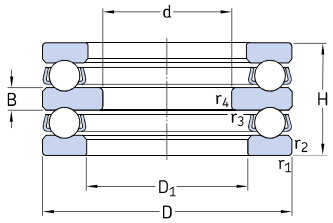




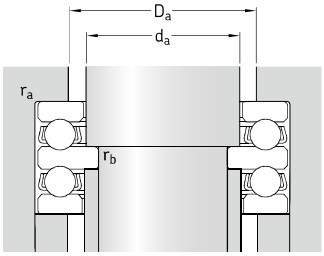
Dimensions										Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ~	D_1 ~	D_2	D_3	H	C	R	s	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm										mm		
75	110	77	92	115	28,3	9,5	90	49	1	96	92	1
	135	77	105	140	48,1	15	100	37	1,5	111	105	1
	160	78	115	165	69	21	125	42	2	126	115	2
	115	82	98	120	29,5	10	90	46	1	101	98	1
80	140	82	110	145	47,6	15	112	50	1,5	116	110	1
85	125	88	105	130	33,1	11	100	52	1	109	105	1
	150	88	115	155	53,1	17,5	112	43	1,5	124	115	1
90	135	93	110	140	38,5	13,5	100	45	1,1	117	110	1
	155	93	120	160	54,6	18	112	40	1,5	129	120	1
	187	93	140	195	81,2	25,5	140	40	2,1	133	125	2
100	150	103	125	155	40,9	14	112	52	1,1	130	125	1
	170	103	135	175	59,2	18	125	46	1,5	142	135	1
	205	103	155	220	90	27	160	50	3	165	155	2
110	160	113	135	165	40,2	14	125	65	1,1	140	135	1
	187	113	150	195	67,2	20	140	51	2	140	158	1
120	170	123	145	175	40,8	15	125	61	1,1	150	145	1
	205	123	165	220	74,1	22	160	63	2,1	173	157	1
130	187	133	160	195	47,9	17	140	67	1,5	166	160	1
140	197	143	170	210	48,6	17	160	87	1,5	176	170	1

10.3 Double direction thrust ball bearings

d **10 – 60** mm

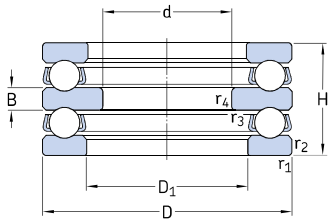


Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minmum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
			dynamic	static			Reference speed	Limiting speed		
d	D	H	C	C_0	P_u	A				
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
10	32	22	15,9	25	1	0,0038	7 000	10 000	0,081	**52202**
15	40	26	21,2	37,5	1,4	0,0085	4 300	6 000	0,15	**52204**
20	47	28	26,5	50	1,86	0,015	3 800	5 300	0,22	**52205**
	52	34	34,5	60	2,24	0,018	3 200	4 500	0,33	**52305**
	70	52	70,2	122	4,5	0,097	2 200	3 200	1	**52406**
25	52	29	24,7	46,5	1,86	0,013	3 600	5 000	0,25	**52206**
	60	38	35,8	65,5	2,4	0,026	2 800	4 000	0,47	**52306**
	80	59	76,1	137	5,1	0,15	2 000	2 800	1,45	**52407**
30	62	34	35,1	73,5	2,7	0,028	3 000	4 300	0,41	**52207**
	68	36	44,2	96,5	3,6	0,058	2 800	3 800	0,55	**52208**
	68	44	49,4	96,5	3,55	0,048	2 400	3 400	0,68	**52307**
	78	49	61,8	122	4,5	0,077	2 200	3 000	1,05	**52308**
	90	65	95,6	183	6,8	0,26	1 800	2 400	2,05	**52408**
35	73	37	39	86,5	3,2	0,038	2 600	3 600	0,6	**52209**
	85	52	76,1	153	5,6	0,12	2 000	2 800	1,25	**52309**
	100	72	124	240	9	0,37	1 600	2 200	2,7	**52409**
40	78	39	49,4	116	4,3	0,069	2 400	3 400	0,71	**52210**
	95	58	81,9	170	6,3	0,19	1 800	2 600	1,75	**52310**
45	90	45	58,5	134	4,9	0,11	2 200	3 000	1,1	**52211**
	105	64	101	224	8,3	0,26	1 600	2 200	2,4	**52311**
	120	87	195	400	14,6	0,79	1 300	1 800	4,7	**52411**
50	95	46	59,2	140	5,1	0,12	2 000	2 800	1,2	**52212**
	110	64	101	224	8,3	0,26	1 600	2 200	2,55	**52312**
	130	93	199	430	16	0,96	1 200	1 700	6,35	**52412 M**
55	100	47	60,5	150	5,5	0,14	2 000	2 800	1,35	**52213**
	105	47	62,4	160	5,85	0,16	1 900	2 600	1,5	**52214**
	115	64	106	240	8,8	0,3	1 600	2 200	2,75	**52313**
	125	72	135	320	11,8	0,53	1 400	2 000	3,65	**52314**
	250	107	234	550	19,3	1,6	800	1 100	9,7	**52414 M**
60	110	47	63,7	170	6,2	0,17	1 900	2 600	1,55	**52215**
	135	79	163	390	14	0,79	1 300	1 800	4,8	**52315**

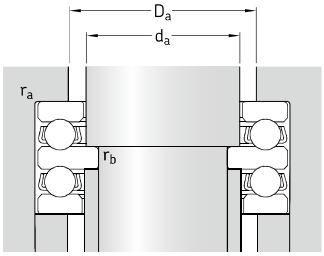


Dimensions					Abutment and fillet dimensions			
d	D_1 ~	B	$r_{1,2}$ min.	$r_{3,4}$ min.	d_a	D_a max.	r_a max.	r_b max.
mm					mm			
10	17	5	0,6	0,3	15	22	0,6	0,3
15	22	6	0,6	0,3	20	28	0,6	0,3
20	27	7	0,6	0,3	25	34	0,6	0,3
	27	8	1	0,3	25	36	1	0,3
	32	12	1	0,6	30	46	1	0,6
25	32	7	0,6	0,3	30	39	0,6	0,3
	32	9	1	0,3	30	42	1	0,3
	37	14	1,1	0,6	35	53	1	0,6
30	37	8	1	0,3	35	46	1	0,3
	42	9	1	0,6	40	51	1	0,6
	37	10	1	0,3	35	48	1	0,3
	42	12	1	0,6	40	55	1	0,6
	42	15	1,1	0,6	40	60	1	0,6
35	47	9	1	0,6	45	56	1	0,6
	47	12	1	0,6	46	61	1	0,6
	47	17	1,1	0,6	45	67	1	0,6
40	52	9	1	0,6	50	61	1	0,6
	52	14	1,1	0,6	50	68	1	0,6
45	57	10	1	0,6	55	69	1	0,6
	57	15	1,1	0,6	55	75	1	0,6
	57	20	1,5	0,6	55	81	1,5	0,6
50	62	10	1	0,6	60	74	1	0,6
	62	15	1,1	0,6	60	80	1	0,6
	62	21	1,5	0,6	60	88	1,5	0,6
55	67	10	1	0,6	65	79	1	0,6
	72	10	1	1	70	84	1	1
	67	15	1,1	0,6	65	85	1	0,6
	72	16	1,1	1	70	92	1	1
	73	24	2	1	70	120	1,5	1
60	77	10	1	1	75	89	1	1
	77	18	1,5	1	75	99	1,5	1

10.3 Double direction thrust ball bearings
d **65 – 150** mm



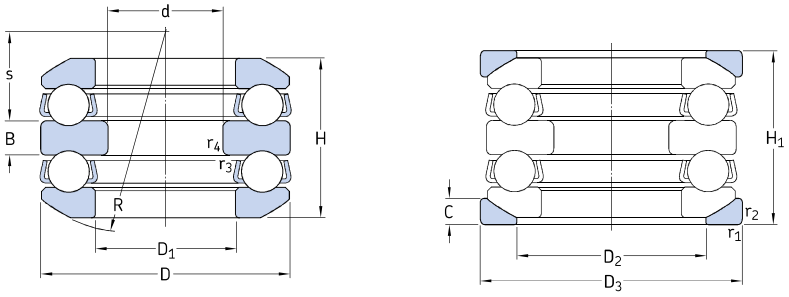
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minmum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
			dynamic	static			Reference speed	Limiting speed		
d	D	H	C	C_0	P_u	A				
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
65	115	48	76,1	208	7,65	0,22	2 400	3 400	1,7	**52216**
	140	79	159	390	13,7	0,79	1 300	1 800	4,95	**52316**
70	125	55	97,5	275	9,8	0,39	1 600	2 200	2,4	**52217**
75	135	62	112	290	116	0,55	1 500	2 000	3,2	**52218**
85	150	67	119	325	10,8	0,62	1 300	1 800	4,2	**52220**
	170	97	225	570	18,3	1,9	1 000	1 400	8,95	**52320**
95	160	67	125	365	11,6	0,79	1 300	1 800	4,65	**52222**
100	170	68	127	390	11,8	1	1 200	1 700	5,25	**52224**
110	190	80	186	585	17	1,8	1 400	2 000	8	**52226**
120	200	81	190	620	17,6	2	1 000	1 400	8,65	**52228**
130	215	89	238	800	22	3,3	950	1 300	11,5	**52230 M**
140	225	90	238	830	22,4	3,8	900	1 300	12	**52232 M**
150	240	97	270	930	24	5,4	850	1 200	15	**52234 M**
	250	98	302	1 120	28,5	6,1	800	1 100	16	**52236 M**



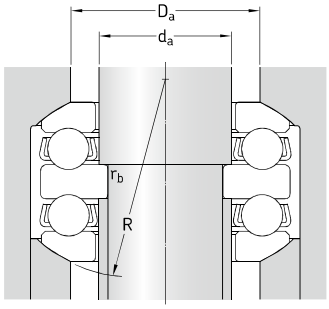
Dimensions					Abutment and fillet dimensions			
d	D_1 ~	B	$r_{1,2}$ min.	$r_{3,4}$ min.	d_a	D_a max.	r_a max.	r_b max.
mm					mm			
65	82	10	1	1	80	94	1	1
	82	18	1,5	1	80	104	1	1
70	88	12	1	1	85	101	1	1
75	93	14	1,1	1	90	108	1	1
85	103	15	1,1	1	100	120	1	1
	103	21	1,5	1	100	128	1	1
95	113	15	1,1	1	110	130	1	1
100	123	15	1,1	1,1	120	140	1	1
110	133	18	1,5	1,1	130	154	1,5	1
120	143	18	1,5	1,1	140	164	1,5	1
130	153	20	1,5	1,1	120	140	1,5	1
140	163	20	1,5	1,1	120	140	1,5	1
150	173	21	1,5	1,1	120	140	1,5	1
	183	21	1,5	2	120	140	1,5	2

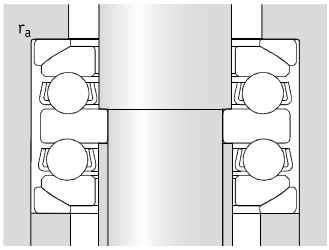
10.4 Double direction thrust ball bearings with sphered housing washers

d **25 – 80** mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designations	
			dynamic	static			Reference speed	Limiting speed	Bearing incl. washer	Bearing	Seat washer
d	D	H_1	C	C_0	P_u	A					
mm			kN		kN		r/min		kg	–	–
25	60	46	35,8	65,5	2,4	0,026	2 800	3 800	0,58	**54306**	**U 306**
30	62	42	35,1	73,5	2,7	0,028	2 800	4 000	0,53	**54207**	**U 207**
	68	44	44,2	96,5	3,6	0,058	2 800	3 800	0,63	**54208**	**U 208**
	68	52	49,4	96,5	3,55	0,048	2 400	3 400	0,85	**54307**	**U 307**
	78	59	61,8	122	4,5	0,077	2 200	3 000	1,15	**54308**	**U 308**
35	73	45	39	86,5	3,2	0,038	2 600	3 600	0,78	**54209**	**U 209**
	85	62	76,1	153	5,6	0,12	1 900	2 800	1,6	**54309**	**U 309**
	100	86	124	240	9	0,37	1 500	2 000	3	**54409**	**U 409**
40	95	70	81,9	170	6,3	0,19	1 700	2 400	2,3	**54310**	**U 310**
	110	92	148	305	11,4	0,6	1 400	1 900	4,45	**54410**	**U 410**
45	90	55	58,5	134	4,9	0,11	2 200	3 000	1,3	**54211**	**U 211**
50	110	78	101	224	8,3	0,26	1 500	2 200	2,9	**54312**	**U 312**
65	140	95	159	390	13,7	0,79	1 300	1 800	5,55	**54316**	**U 316**
	170	140	307	750	25	2,3	850	1 200	17,5	**54416 M**	**U 416**
70	150	105	174	405	14	1,1	1 100	1 500	7,95	**54317**	**U 317**
80	210	176	371	1 060	31,5	5,8	700	950	29	**54420 M**	**U 420**





Dimensions											Abutment and fillet dimensions			
d	D_1 ~	D_2	D_3	H	B	C	R	s	$r_{1,2}$ min.	$r_{3,4}$ min.	d_a	D_a max.	r_a max.	r_b max.
mm											mm			
25	32	45	62	41,3	9	7	50	19,5	1	0,3	30	45	1	0,3
30	37	48	65	37,8	8	7	50	21	1	0,3	35	48	1	0,3
	42	55	72	38,6	9	7	56	25	1	0,6	40	55	1	0,6
	37	52	72	47,2	10	7,5	56	21	1	0,3	35	52	1	0,3
	42	60	82	54,1	12	8,5	64	23,5	1	0,6	40	60	1	0,6
35	47	60	78	39,6	9	7,5	56	23	1	0,6	45	60	1	0,6
	47	65	90	56,2	12	10	64	21	1	0,6	45	65	1	0,6
	47	72	105	78,9	17	12,5	80	23,5	1,1	0,6	45	72	1	0,6
40	52	72	100	64,7	14	11	72	23	1,1	0,6	50	72	1	0,6
	52	80	115	83,2	18	14	72	30	1,5	0,6	50	80	1,5	0,6
45	57	72	95	49,6	10	9	72	32,5	1	0,6	55	72	1	0,6
50	62	85	115	70,7	15	11,5	90	36,5	1,1	0,6	60	85	1	0,6
65	82	110	145	86,1	18	15	112	45,5	1,5	1	80	110	1,5	1
	83	125	175	128,5	27	22	125	30,5	2,1	1	80	125	2	1
70	88	115	155	95,2	19	17,5	112	39	1,5	1	85	115	1,5	1
80	103	155	220	159,9	33	27	125	43,5	3	1,1	100	155	2,5	1