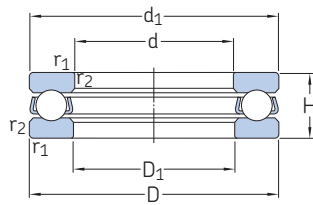
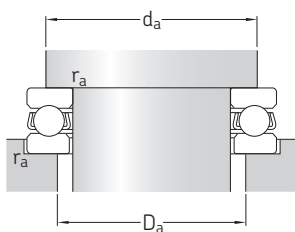


5.1 Single direction thrust ball bearings

d 3 – 35 mm



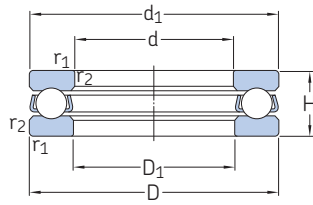
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	H	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
3	8	3,5	0,806	0,72	0,027	0,000 003	26 000	36 000	0,0009	► BA 3
4	10	4	0,761	0,72	0,027	0,000 003	22 000	30 000	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
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
	80	32	76,1	137	5,1	0,15	2 600	3 600	0,79	► 51407



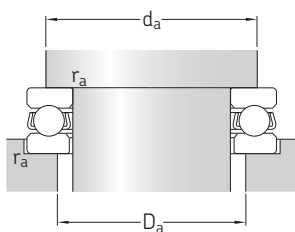
Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ≈	D_1 ≈	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
3	7,8	3,2	0,15	5,8	5	0,15
4	9,8	4,2	0,15	7,5	6,5	0,15
5	11,8	5,2	0,15	8	9	0,15
6	13,8	6,2	0,2	11	9,5	0,2
7	16,8	7,2	0,2	12,5	11	0,2
8	18,8	8,2	0,3	14,5	12,5	0,3
9	19,8	9,2	0,3	15,5	13,5	0,3
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
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

5.1 Single direction thrust ball bearings

d 40 – 75 mm



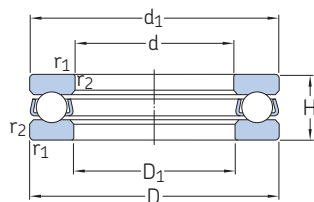
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	H	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
40	60	13	25,5	63	2,32	0,02	5 000	7 000	0,12	► 51108
	68	19	44,2	96,5	3,6	0,058	3 800	5 300	0,28	► 51208
	78	26	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
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



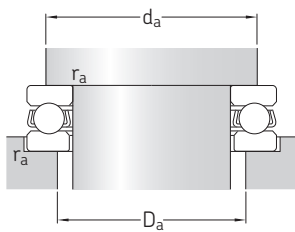
Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ≈	D_1 ≈	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
40	60	42	0,6	52	48	0,6
	68	42	1	57	51	1
	78	42	1	63	55	1
	90	42	1,1	70	60	1
45	65	47	0,6	57	53	0,6
	73	47	1	62	56	1
	85	47	1	69	61	1
	100	47	1,1	78	67	1
50	70	52	0,6	62	58	0,6
	78	52	1	67	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
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

5.1 Single direction thrust ball bearings

d 80 – 140 mm



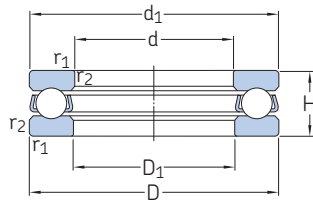
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	H	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
80	105	19	44,9	140	5,1	0,12	3 000	4 300	0,42	► 51116
	115	28	76,1	208	7,65	0,22	2 400	3 400	0,91	► 51216
	140	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	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
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



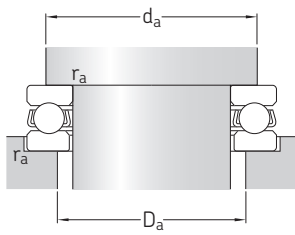
Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ≈	D_1 ≈	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
80	105	82	1	95	90	1
	115	82	1	101	94	1
	140	82	1,5	116	104	1,5
	170	83	2,1	133	117	2
85	110	87	1	100	95	1
	125	88	1	109	101	1
	150	88	1,5	124	111	1,5
	177	88	2,1	141	124	2
90	120	92	1	108	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
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

5.1 Single direction thrust ball bearings

d 150 – 340 mm



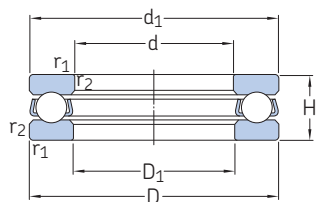
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	H	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
150	190	31	111	440	12,5	1	1 700	2 400	2,2	► 51130 M
	215	50	238	800	22	3,3	1 300	1 800	6,1	► 51230 M
	250	80	390	1 290	34	10	900	1 300	16,5	► 51330 M
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	55	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	56	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	62	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	62	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
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
	440	95	572	3 000	56	47	600	800	45	► 51264 M
340	420	64	377	1 960	37,5	20	800	1 100	20,5	► 51168 M
	460	96	605	3 200	25,5	53	600	800	48,5	► 51268 F



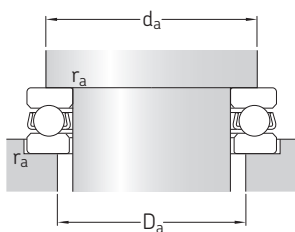
Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ≈	D_1 ≈	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
150	188	152	1	174	166	1
	212	153	1,5	189	176	1,5
	245	154	2,1	209	191	2
160	222	163	1,5	199	186	1,5
	265	164	3	225	205	2,5
	295	154	4	239	211	3
170	198	162	1	184	176	1
	222	163	1,5	199	186	1,5
	265	164	3	225	205	2,5
180	213	172	1,1	197	188	1
	237	173	1,5	212	198	1,5
	275	174	3	235	215	2,5
190	222	183	1,1	207	198	1
	245	183	1,5	222	208	1,5
	295	184	3	251	229	2,5
200	237	193	1,1	220	210	1
	265	194	2	238	222	2
	315	195	4	267	243	3
220	247	203	1,1	230	220	1
	275	204	2	248	232	2
	335	205	4	283	257	3
240	267	223	1,1	250	240	1
	295	224	2	268	252	2
	335	243	1,5	276	264	1,5
260	297	243	1,5	299	281	2
	335	244	2,1	319	301	2
	355	263	1,5	319	301	2
280	317	263	1,5	296	284	1,5
	355	264	2,1	319	301	2
	375	283	1,5	322	308	1,5
300	347	283	1,5	339	321	2
	375	284	2,1	371	349	2,5
	415	304	2	391	369	2,5
320	376	304	3	348	332	2
	415	304	3	371	349	2,5
	435	324	2	368	352	2
340	435	325	3	391	369	2,5
	435	325	3	391	369	2,5
	455	344	2	388	372	2
	455	345	3	411	389	2,5

5.1 Single direction thrust ball bearings

d 360 – 670 mm



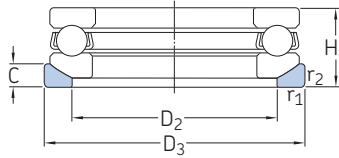
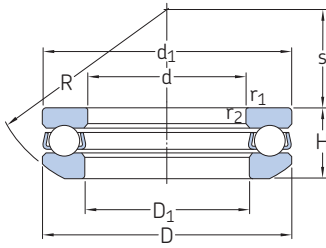
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	H	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
360	440	65	390	2 080	38	22	750	1 100	22	51172 F
	500	110	741	4 150	73,5	90	500	700	70	51272 F
380	460	65	397	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
	800	105	852	6 700	91,5	230	400	560	105	511/670 M



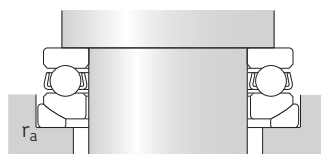
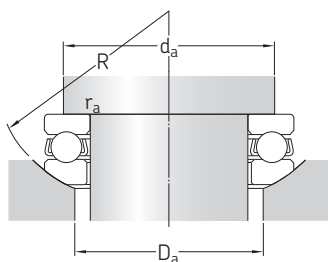
Dimensions				Abutment and fillet dimensions		
d	d_1 ≈	D_1 ≈	$r_{1,2}$ min.	d_a min.	D_a max.	r_a max.
mm				mm		
360	436 495	364 365	2 4	408 443	392 417	2 3
380	456 515	384 385	2 4	428 463	412 437	2 3
400	476	404	2	448	432	2
420	496	424	2	468	452	2
440	536	444	2,1	499	481	2
460	556	464	2,1	519	501	2
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	795 795	675 675	4 4	747 747	723 723	3 3

5.2 Single direction thrust ball bearings with a sphered housing washer

d 12 – 75 mm



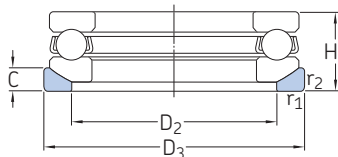
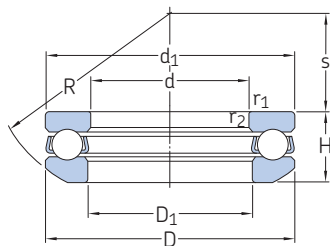
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	H ₁	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed	Bearing + washer	Bearing	Seat washer
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–	
12	28	13	13,3	20,8	0,765	0,0022	8 000	11 000	0,045	► 53201	U 201
15	32	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
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



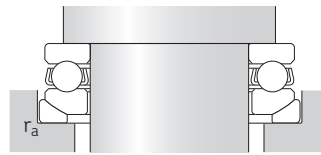
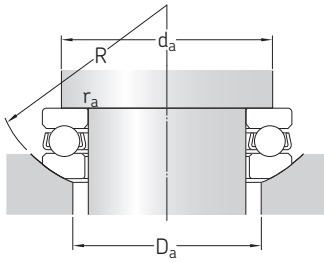
Dimensions										Abutment and fillet dimensions		
d	d ₁ ≈	D ₁ ≈	D ₂	D ₃	H	C	R	s	r _{1,2} min.	d _a min.	D _a max.	r _a max.
mm										mm		
12	28	14	20	30	11,4	3,5	25	11,5	0,6	22	20	0,6
15	32	17	24	35	13,3	4	28	12	0,6	25	24	0,6
17	35	19	26	38	13,2	4	32	16	0,6	28	26	0,6
20	40	22	30	42	14,7	5	36	18	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	80	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
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

5.2 Single direction thrust ball bearings with a sphered housing washer

d 80 – 140 mm



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	H ₁	dynamic	static	P _u	A	Reference speed	Limiting speed	Bearing + washer	Bearing	Seat washer
mm			kN	C ₀	kN	–	r/min		kg	–	
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



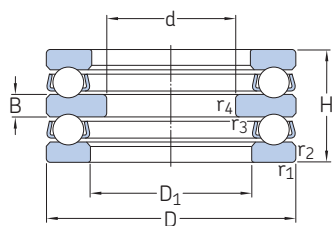
Dimensions

Abutment and fillet dimensions

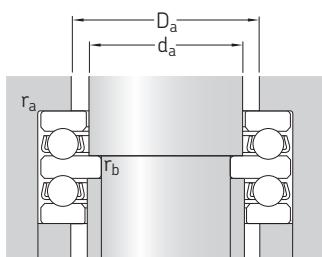
d	d ₁ ≈	D ₁ ≈	D ₂	D ₃	H	C	R	s	r _{1,2} min.	d _a min.	D _a max.	r _a max.
mm										mm		
80	115	82	98	120	29,5	10	90	46	1	101	98	1
	140	82	110	145	47,6	15	112	50	1,5	116	110	1
85	125	88	105	130	33,1	11	100	52	1	109	105	1
	150	88	115	155	53,1	17,5	112	43	1,5	124	115	1
90	135	93	110	140	38,5	13,5	100	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	140	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	150	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	165	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

5.3 Double direction thrust ball bearings

d 10 – 65 mm



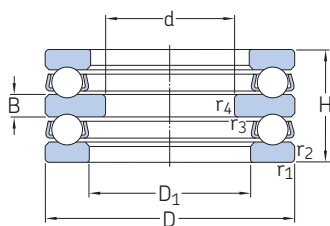
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	H	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
10	32	22	15,9	25	0,915	0,0038	5 300	7 500	0,081	► 52202
15	40	26	21,2	37,5	1,4	0,0085	4 300	6 000	0,15	► 52204
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	25,1	51	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
60	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
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



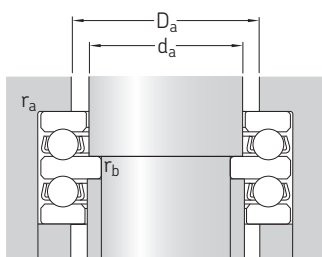
Dimensions					Abutment and fillet dimensions			
d	D ₁ ≈	B	r _{1,2} min.	r _{3,4} min.	d _a	D _a max.	r _a max.	r _b max.
mm					mm			
10	17	5	0,6	0,3	15	22	0,6	0,3
15	22	6	0,6	0,3	20	28	0,6	0,3
20	27	7	0,6	0,3	25	34	0,6	0,3
	27	8	1	0,3	25	36	1	0,3
	32	12	1	0,6	30	46	1	0,6
25	30	7	0,6	0,3	30	39	0,6	0,3
	32	9	1	0,3	30	42	1	0,3
	42	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
	35	10	1	0,3	35	48	1	0,3
	40	12	1	0,6	40	55	1	0,6
35	42	15	1,1	0,6	40	60	1	0,6
	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
60	123	24	2	1	70	120	1,5	1
	77	10	1	1	75	89	1	1
	77	18	1,5	1	75	99	1,5	1
65	82	10	1	0,6	80	94	1	1
	82	18	1,5	1	80	104	1	1

5.3 Double direction thrust ball bearings

d 70 – 150 mm



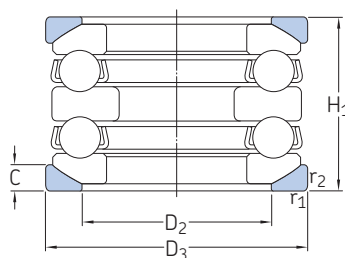
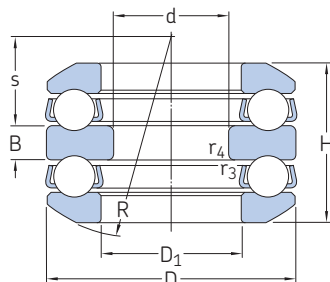
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Minimum load factor	Speed ratings		Mass	Designation
d	D	H	C	C ₀	P _u	A	Reference speed	Limiting speed		
mm			kN		kN	–	r/min		kg	–
70	125	55	97,5	275	9,8	0,39	1 600	2 200	2,4	► 52217
75	135	62	112	290	116	0,55	1 500	2 000	3,2	► 52218
85	150	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	182	585	16,6	1,8	1 100	1 500	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



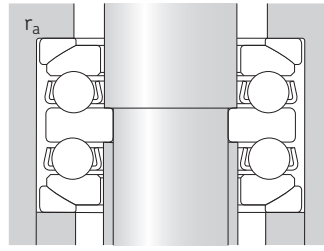
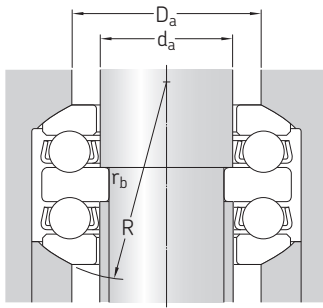
Dimensions					Abutment and fillet dimensions			
d	D_1 ≈	B	$r_{1,2}$ min.	$r_{3,4}$ min.	d_a	D_a max.	r_a max.	r_b max.
mm					mm			
70	88	12	1	1	85	101	1	1
75	93	14	1,1	1	90	108	1	1
85	103	15	1,1	1	100	120	1	1
	103	21	1,5	1	100	128	1	1
95	113	15	1,1	1	110	130	1	1
100	123	15	1,1	1,1	120	140	1	1
110	133	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	150	176	1,5	1
140	163	20	1,5	1,1	160	186	1,5	1
150	173	21	1,5	1,1	170	198	1,5	1
	183	21	1,5	2	180	208	1,5	2

5.4 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	
d	D	H ₁	dynamic	static	P _u	A	Reference speed	Limiting speed	Bearing + washer	Bearing	Seat washer
mm			kN	C ₀	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
35	42	60	82	54,1	12	8,5	64	23,5	1	0,6	40	60	1	0,6
	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
40	47	72	105	78,9	17	12,5	80	23,5	1,1	0,6	45	72	1	0,6
	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	90	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	160	43,5	3	1,1	100	155	2,5	1

