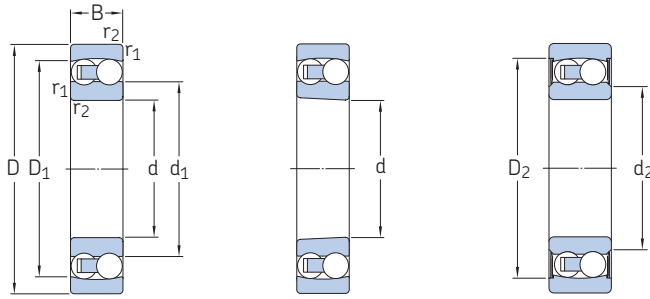


4.1 Self-aligning ball bearings

d 5 – 20 mm



Cylindrical bore

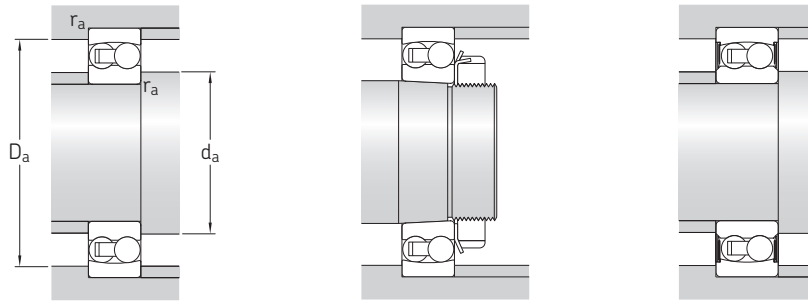
Tapered bore

Sealed

4.1



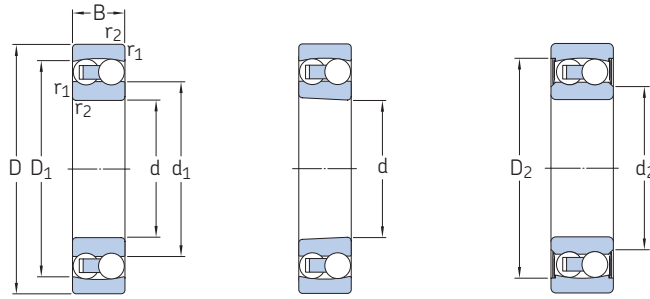
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	C ₀	P _u	Reference speed	Limiting speed		Bearing with cylindrical bore	tapered bore
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
5	19	6	2,51	0,48	0,025	63 000	45 000	0,009	► 135 TN9	–
6	19	6	2,51	0,48	0,025	70 000	45 000	0,009	► 126 TN9	–
7	22	7	2,65	0,56	0,029	63 000	40 000	0,014	► 127 TN9	–
8	22	7	2,65	0,56	0,029	60 000	40 000	0,014	► 108 TN9	–
9	26	8	3,9	0,82	0,043	60 000	38 000	0,022	► 129 TN9	–
10	30	9	5,53	1,18	0,061	56 000	36 000	0,034	► 1200 ETN9	–
	30	14	5,53	1,18	0,06	–	17 000	0,048	► 2200 E-2RS1TN9	–
	30	14	8,06	1,73	0,09	50 000	34 000	0,047	► 2200 ETN9	–
12	32	10	6,24	1,43	0,072	50 000	32 000	0,04	► 1201 ETN9	–
	32	14	6,24	1,43	0,08	–	16 000	0,053	► 2201 E-2RS1TN9	–
	32	14	8,52	1,9	0,098	45 000	30 000	0,053	► 2201 ETN9	–
	37	12	9,36	2,16	0,12	40 000	28 000	0,067	► 1301 ETN9	–
	37	17	11,7	2,7	0,14	38 000	28 000	0,095	2301	–
15	35	11	7,41	1,76	0,09	45 000	28 000	0,049	► 1202 ETN9	–
	35	14	7,41	1,76	0,09	–	14 000	0,058	► 2202 E-2RS1TN9	–
	35	14	8,71	2,04	0,11	38 000	26 000	0,06	► 2202 ETN9	–
	42	13	10,8	2,6	0,14	34 000	24 000	0,094	► 1302 ETN9	–
	42	17	10,8	2,6	0,14	–	12 000	0,11	► 2302 E-2RS1TN9	–
17	42	17	11,9	2,9	0,15	32 000	24 000	0,12	► 2302	–
	40	12	8,84	2,2	0,12	38 000	24 000	0,073	► 1203 ETN9	–
	40	16	8,84	2,2	0,12	–	12 000	0,089	► 2203 E-2RS1TN9	–
	40	16	10,6	2,55	0,14	34 000	24 000	0,088	► 2203 ETN9	–
	47	14	12,7	3,4	0,18	28 000	20 000	0,12	► 1303 ETN9	–
20	47	19	12,7	3,4	0,18	–	11 000	0,16	► 2303 E-2RS1TN9	–
	47	19	14,3	3,55	0,19	30 000	22 000	0,18	2303 M	–
	47	14	12,7	3,4	0,18	32 000	20 000	0,12	► 1204 ETN9	1204 EKTN9
	47	18	12,7	3,4	0,18	–	10 000	0,14	► 2204 E-2RS1TN9	–
	47	18	16,8	4,15	0,22	28 000	20 000	0,14	► 2204 ETN9	–
52	52	15	14,3	4	0,21	26 000	18 000	0,16	► 1304 ETN9	–
	52	21	14,3	4	0,21	–	9 000	0,21	► 2304 E-2RS1TN9	–
	52	21	18,2	4,75	0,24	26 000	19 000	0,22	2304 TN9	–



Dimensions						Abutment and fillet dimensions					Calculation factors				
d	d ₁ , d ₂	D ₁ , D ₂	C ₁	b	K	r _{1,2} min.	d _a min.	d _a max.	D _a max.	r _a max.	k _r	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm						mm					–				
5	10,3	15,4	–	–	–	0,3	7,4	–	16,6	0,3	0,045	0,33	1,9	3	2
6	10,3	15,4	–	–	–	0,3	8,4	–	16,6	0,3	0,04	0,33	1,9	3	2
7	12,7	17,6	–	–	–	0,3	9,4	–	19,6	0,3	0,04	0,33	1,9	3	2
8	12,7	17,6	–	–	–	0,3	10,4	–	19,6	0,3	0,03	0,33	1,9	3	2
9	14,8	20,4	–	–	–	0,3	11,4	–	23,6	0,3	0,04	0,33	1,9	3	2
10	16,5	23,5	–	–	–	0,6	14,2	–	25,8	0,6	0,04	0,33	1,9	3	2
	14,6	24,8	–	–	–	0,6	14	14	25,8	0,6	0,045	0,33	1,9	3	2
	15,3	24,3	–	–	–	0,6	14,2	–	25,8	0,6	0,045	0,54	1,15	1,8	1,3
12	18,2	25,7	–	–	–	0,6	16,2	–	27,8	0,6	0,04	0,33	1,9	3	2
	15,5	27,4	–	–	–	0,6	15,5	15,5	27,8	0,6	0,045	0,33	1,9	3	2
	17,4	26,4	–	–	–	0,6	16,2	–	27,8	0,6	0,045	0,5	1,25	2	1,3
15	20,2	29,5	–	–	–	1	17,6	–	31,4	1	0,04	0,35	1,8	2,8	1,8
	18,9	29,1	–	–	–	1	17,6	–	31,4	1	0,05	0,6	1,05	1,6	1,1
	21,1	28,9	–	–	–	0,6	19,2	–	30,8	0,6	0,04	0,33	1,9	3	2
17	19	30,4	–	–	–	0,6	19	19	30,8	0,6	0,045	0,33	1,9	3	2
	20,8	29,5	–	–	–	0,6	19,2	–	30,8	0,6	0,045	0,43	1,5	2,3	1,6
	23,9	34,3	–	–	–	1	20,6	–	36,4	1	0,04	0,31	2	3,1	2,2
20	20,3	36,3	–	–	–	1	20	20	36,4	1	0,05	0,31	2	3,1	2,2
	23,1	33,3	–	–	–	1	20,6	–	36,4	1	0,05	0,52	1,2	1,9	1,3
	24	32,9	–	–	–	0,6	21,2	–	35,8	0,6	0,04	0,31	2	3,1	2,2
23	21,1	35	–	–	–	0,6	21	21	35,8	0,6	0,045	0,31	2	3,1	2,2
	23,8	33,4	–	–	–	0,6	21,2	–	35,8	0,6	0,045	0,43	1,5	2,3	1,6
	28,8	40	–	–	–	1	22,6	–	41,4	1	0,04	0,3	2,1	3,3	2,2
26	25,5	41,3	–	–	–	1	22	25,5	41,4	1	0,05	0,3	2,1	3,3	2,2
	26,1	37,2	–	–	–	1	22,6	–	41,4	1	0,05	0,52	1,2	1,9	1,3
	28,8	40	–	–	–	1	25,6	–	41,4	1	0,04	0,3	2,1	3,3	2,2
30	25,9	41,3	–	–	–	1	25	25,5	41,4	1	0,045	0,3	2,1	3,3	2,2
	27,3	40	–	–	–	1	25,6	–	41,4	1	0,045	0,4	1,6	2,4	1,6
	33,3	44,6	–	–	–	1	27	–	45	1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
32	28,6	46,3	–	–	–	1,1	26,5	28,5	45	1,1	0,05	0,28	2,2	3,5	2,5
	29,1	41,9	–	–	–	1,1	27	–	45	1,1	0,05	0,52	1,2	1,9	1,3

4.1 Self-aligning ball bearings

d 25 – 45 mm

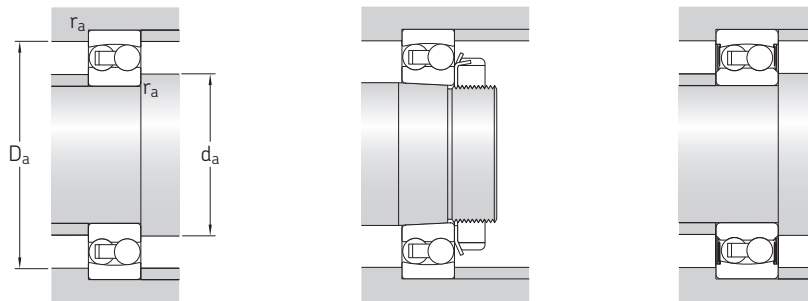


Cylindrical bore

Tapered bore

Sealed

Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	C ₀	P _u	Reference speed	Limiting speed		Bearing with cylindrical bore	tapered bore
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
25	52	15	14,3	4	0,21	28 000	18 000	0,14	▶ 1205 ETN9	▶ 1205 EKTN9
	52	18	14,3	4	0,21	–	9 000	0,16	▶ 2205 E-2RS1TN9	▶ 2205 E-2RS1KTN9
	52	18	16,8	4,4	0,23	26 000	18 000	0,16	▶ 2205 ETN9	2205 EKTN9
	62	17	19	5,4	0,28	22 000	15 000	0,26	▶ 1305 ETN9	1305 EKTN9
	62	24	19	5,4	0,28	–	7 500	0,34	▶ 2305 E-2RS1TN9	2305 E-2RS1KTN9
	62	24	27	7,1	0,37	22 000	16 000	0,34	▶ 2305 ETN9	2305 EKTN9
	62	16	15,6	4,65	0,24	24 000	15 000	0,22	▶ 1206 ETN9	▶ 1206 EKTN9
	62	20	15,6	4,65	0,24	–	7 500	0,26	▶ 2206 E-2RS1TN9	▶ 2206 E-2RS1KTN9
	62	20	23,8	6,7	0,35	22 000	15 000	0,26	▶ 2206 ETN9	2206 EKTN9
30	72	19	22,5	6,8	0,36	19 000	13 000	0,39	▶ 1306 ETN9	1306 EKTN9
	72	27	22,5	6,8	0,36	–	6 700	0,51	▶ 2306 E-2RS1TN9	2306 E-2RS1KTN9
	72	27	31,2	8,8	0,45	18 000	13 000	0,5	▶ 2306	2306 K
	72	17	19	6	0,31	20 000	13 000	0,32	▶ 1207 ETN9	▶ 1207 EKTN9
	72	23	19	6	0,31	–	6 300	0,41	▶ 2207 E-2RS1TN9	▶ 2207 E-2RS1KTN9
	72	23	30,2	8,8	0,455	18 000	12 000	0,4	▶ 2207 ETN9	2207 EKTN9
	80	21	26,5	8,5	0,43	16 000	11 000	0,51	▶ 1307 ETN9	1307 EKTN9
	80	31	26,5	8,5	0,43	–	5 600	0,7	▶ 2307 E-2RS1TN9	2307 E-2RS1KTN9
	80	31	39,7	11,2	0,59	16 000	12 000	0,68	▶ 2307 ETN9	2307 EKTN9
40	80	18	19,9	6,95	0,36	18 000	11 000	0,42	▶ 1208 ETN9	▶ 1208 EKTN9
	80	23	19,9	6,95	0,36	–	5 600	0,5	▶ 2208 E-2RS1TN9	▶ 2208 E-2RS1KTN9
	80	23	31,9	10	0,51	16 000	11 000	0,51	▶ 2208 ETN9	2208 EKTN9
	90	23	33,8	11,2	0,57	14 000	9 500	0,68	▶ 1308 ETN9	▶ 1308 EKTN9
	90	33	33,8	11,2	0,57	–	5 000	0,96	▶ 2308 E-2RS1TN9	2308 E-2RS1KTN9
	90	33	54	16	0,82	14 000	10 000	0,93	▶ 2308 ETN9	2308 EKTN9
	85	19	22,9	7,8	0,4	17 000	11 000	0,47	▶ 1209 ETN9	▶ 1209 EKTN9
	85	23	22,9	7,8	0,4	–	5 300	0,53	▶ 2209 E-2RS1TN9	▶ 2209 E-2RS1KTN9
	85	23	32,5	10,6	0,54	15 000	10 000	0,55	▶ 2209 ETN9	2209 EKTN9
45	100	25	39	13,4	0,7	12 000	8 500	0,96	▶ 1309 ETN9	▶ 1309 EKTN9
	100	36	39	13,4	0,7	–	4 500	1,3	▶ 2309 E-2RS1TN9	2309 E-2RS1KTN9
	100	36	63,7	19,3	1	13 000	9 000	1,25	▶ 2309 ETN9	2309 EKTN9

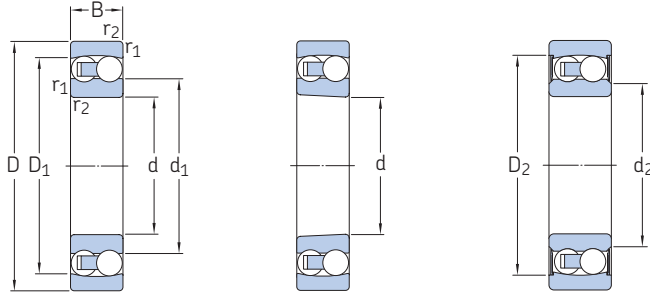


Dimensions						Abutment and fillet dimensions					Calculation factors				
d	d ₁ , d ₂	D ₁ , D ₂	C ₁	b	K	r _{1,2} min.	d _a min.	d _a max.	D _a max.	r _a max.	k _r	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm						mm					–				
25	33,3	44,6	–	–	–	1	30,6	–	46,4	1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
	31	46,3	–	–	–	1	30,6	31	46,4	1	0,045	0,28	2,2	3,5	2,5
	32,2	45,1	–	–	–	1	30,6	–	46,4	1	0,045	0,35	1,8	2,8	1,8
	38	50,7	–	–	–	1,1	32	–	55	1,1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
	32,8	52,7	–	–	–	1,1	32	32,5	55	1,1	0,05	0,28	2,2	3,5	2,5
	35,5	52,3	–	–	–	1,1	32	–	55	1,1	0,05	0,44	1,4	2,2	1,4
	40,3	51,9	–	–	–	1	35,6	–	56,4	1	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	36,7	54,1	–	–	–	1	35,6	36,5	56,4	1	0,045	0,25	2,5	3,9	2,5
	38,7	54	–	–	–	1	35,6	–	56,4	1	0,045	0,33	1,9	3	2
30	45,1	59,1	–	–	–	1,1	37	–	65	1,1	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	40,4	61,9	–	–	–	1,1	37	40	65	1,1	0,05	0,25	2,5	3,9	2,5
	41,9	59,8	–	–	–	1,1	37	–	65	1,1	0,05	0,44	1,4	2,2	1,4
	47	60,9	–	–	–	1,1	42	–	65	1,1	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	42,7	62,7	–	–	–	1,1	42	42,5	65	1,1	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	45,3	62,9	–	–	–	1,1	42	–	65	1,1	0,045	0,31	2	3,1	2,2
	51,5	67,5	–	–	–	1,5	44	–	71	1,5	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	43,7	69,2	–	–	–	1,5	43,5	43,5	71	1,5	0,05	0,25	2,5	3,9	2,5
	46,7	67	–	–	–	1,5	44	–	71	1,5	0,05	0,46	1,35	2,1	1,4
40	53,8	67,5	–	–	–	1,1	47	–	73	1,1	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8
	49	69,8	–	–	–	1,1	47	49	73	1,1	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	52,3	70,2	–	–	–	1,1	47	–	73	1,1	0,045	0,28	2,2	3,5	2,5
	61,4	80,2	–	–	–	1,1	49	–	81	1,1	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	55,4	81,8	–	–	–	1,5	49	55	81	1,5	0,05	0,23	2,7	4,2	2,8
	53,7	77,8	–	–	–	1,5	49	–	81	1,5	0,05	0,4	1,6	2,4	1,6
	57,5	72,5	–	–	–	1,1	52	–	78	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2
	52,9	75,3	–	–	–	1,1	52	53	78	1,1	0,045	0,21	3	4,6	3,2
	55,3	73,2	–	–	–	1,1	52	–	78	1,1	0,045	0,26	2,4	3,7	2,5
45	67,7	87,8	–	–	–	1,5	54	–	91	1,5	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	60,9	90	–	–	–	1,5	54	60,5	91	1,5	0,05	0,23	2,7	4,2	2,8
	60,1	86	–	–	–	1,5	54	–	91	1,5	0,05	0,33	1,9	3	2



4.1 Self-aligning ball bearings

d 50 – 80 mm

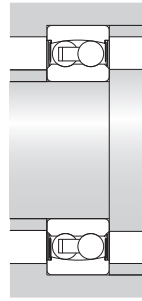
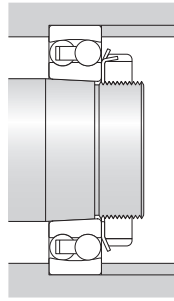
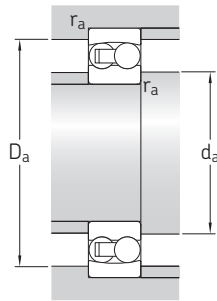


Cylindrical bore

Tapered bore

Sealed

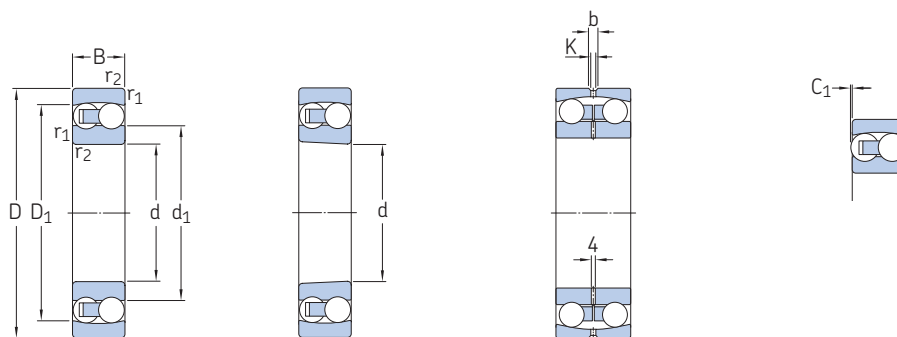
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	C ₀	P _u	Reference speed	Limiting speed		Bearing with cylindrical bore	tapered bore
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
50	90	20	26,5	9,15	0,48	16 000	10 000	0,53	▶ 1210 ETN9	▶ 1210 EKTN9
	90	23	22,9	8,15	0,42	–	4 800	0,57	▶ 2210 E-2RS1TN9	▶ 2210 E-2RS1KTN9
	90	23	33,8	11,2	0,57	14 000	9 500	0,6	▶ 2210 ETN9	▶ 2210 EKTN9
	110	27	43,6	14	0,72	12 000	8 000	1,2	▶ 1310 ETN9	▶ 1310 EKTN9
	110	40	43,6	14	0,72	–	4 000	1,65	▶ 2310 E-2RS1TN9	▶ 2310 E-2RS1KTN9
	110	40	63,7	20	1,04	14 000	9 500	1,65	▶ 2310	▶ 2310 K
	100	21	27,6	10,6	0,54	14 000	9 000	0,71	▶ 1211 ETN9	▶ 1211 EKTN9
	100	25	27,6	10,6	0,54	–	4 300	0,79	▶ 2211 E-2RS1TN9	▶ 2211 E-2RS1KTN9
	100	25	39	13,4	0,7	12 000	8 500	0,81	▶ 2211 ETN9	▶ 2211 EKTN9
55	120	29	50,7	18	0,92	11 000	7 500	1,6	▶ 1311 ETN9	▶ 1311 EKTN9
	120	43	76,1	24	1,25	11 000	7 500	2,1	▶ 2311	▶ 2311 K
	110	22	31,2	12,2	0,62	12 000	8 500	0,9	▶ 1212 ETN9	▶ 1212 EKTN9
	110	28	31,2	12,2	0,62	–	3 800	1,05	▶ 2212 E-2RS1TN9	▶ 2212 E-2RS1KTN9
	110	28	48,8	17	0,88	11 000	8 000	1,1	▶ 2212 ETN9	▶ 2212 EKTN9
60	130	31	58,5	22	1,12	9 000	6 300	1,95	▶ 1312 ETN9	▶ 1312 EKTN9
	130	46	87,1	28,5	1,46	9 500	7 000	2,6	▶ 2312	▶ 2312 K
	120	23	35,1	14	0,72	11 000	7 000	1,15	▶ 1213 ETN9	▶ 1213 EKTN9
	120	31	35,1	14	0,72	–	3 600	1,4	▶ 2213 E-2RS1TN9	▶ 2213 E-2RS1KTN9
	120	31	57,2	20	1,02	10 000	7 000	1,45	▶ 2213 ETN9	▶ 2213 EKTN9
65	140	33	65	25,5	1,25	8 500	6 000	2,45	▶ 1313 ETN9	▶ 1313 EKTN9
	140	48	95,6	32,5	1,66	9 000	6 300	3,25	▶ 2313	▶ 2313 K
	125	24	35,8	14,6	0,75	11 000	7 000	1,25	▶ 1214 ETN9	–
	125	31	35,8	14,6	0,75	–	3 400	1,45	▶ 2214 E-2RS1TN9	–
	125	31	44,2	17	0,88	10 000	6 700	1,5	▶ 2214	–
70	150	35	74,1	27,5	1,34	8 500	6 000	3	▶ 1314	–
	150	51	111	37,5	1,86	8 000	6 000	3,9	▶ 2314	–
	130	25	39	15,6	0,8	10 000	6 700	1,35	▶ 1215	▶ 1215 K
	130	31	58,5	22	1,12	9 000	6 300	1,6	▶ 2215 ETN9	▶ 2215 EKTN9
	160	37	79,3	30	1,43	8 000	5 600	3,55	▶ 1315	▶ 1315 K
75	160	55	124	43	2,04	7 500	5 600	4,7	▶ 2315	▶ 2315 K
	140	26	39,7	17	0,83	9 500	6 000	1,65	▶ 1216	▶ 1216 K
	140	33	65	25,5	1,25	8 500	6 000	2	▶ 2216 ETN9	▶ 2216 EKTN9
	170	39	88,4	33,5	1,5	7 500	5 300	4,2	▶ 1316	▶ 1316 K
	170	58	135	49	2,24	7 000	5 300	6,1	▶ 2316	▶ 2316 K



Dimensions						Abutment and fillet dimensions					Calculation factors				
d	d ₁ , d ₂	D ₁ , D ₂	C ₁	b	K	r _{1,2} min.	d _a min.	d _a max.	D _a max.	r _a max.	k _r	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm							mm				–				
50	61,7	78,1	–	–	–	1,1	57	–	83	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2
	57,7	79,4	–	–	–	1,1	57	58	83	1,1	0,045	0,2	3,2	4,9	3,2
	61,4	80,2	–	–	–	1,1	57	–	83	1,1	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	70,3	92,6	–	–	–	2	61	–	99	2	0,04	0,24	2,6	4,1	2,8
	62,9	95,2	–	–	–	2	61	62,5	99	2	0,05	0,24	2,6	4,1	2,8
	66	92,5	–	–	–	2	61	–	99	2	0,05	0,43	1,5	2,3	1,6
55	70,3	86,5	–	–	–	1,5	64	–	91	1,5	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6
	65,9	88,5	–	–	–	1,5	64	65,5	91	1,5	0,045	0,19	3,3	5,1	3,6
	67,7	87,8	–	–	–	1,5	64	–	91	1,5	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	77,9	102	–	–	–	2	66	–	109	2	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
	72	101	–	–	–	2	66	–	109	2	0,05	0,4	1,6	2,4	1,6
	78	95,6	–	–	–	1,5	69	–	101	1,5	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6
60	73,2	97	–	–	–	1,5	69	73	101	1,5	0,045	0,19	3,3	5,1	3,6
	74,4	96,9	–	–	–	1,5	69	–	101	1,5	0,045	0,24	2,6	4,1	2,8
	91,6	117	–	–	–	2,1	72	–	118	2	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8
	77,1	110	–	–	–	2,1	72	–	118	2	0,05	0,33	1,9	3	2
	85,1	104	–	–	–	1,5	74	–	111	1,5	0,04	0,18	3,5	5,4	3,6
	79,3	106	–	–	–	1,5	74	79	111	1,5	0,045	0,18	3,5	5,4	3,6
65	80,6	106	–	–	–	1,5	74	–	111	1,5	0,045	0,24	2,6	4,1	2,8
	99	126	–	–	–	2	77	–	128	2	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8
	86	120	–	–	–	2,1	77	–	128	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
	87,4	107	–	–	–	1,5	79	–	116	1,5	0,04	0,18	3,5	5,4	3,6
	81,4	109	–	–	–	1,5	79	81	116	1,5	0,045	0,18	3,5	5,4	3,6
	88	109	–	–	–	1,5	79	–	116	1,5	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
70	97,5	127	–	–	–	2,1	82	–	138	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	92	129	–	–	–	2,1	82	–	138	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
	93	115	–	–	–	1,5	84	–	121	1,5	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	91,6	117	–	–	–	1,5	84	–	121	1,5	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	104	136	–	–	–	2,1	87	–	148	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	97,8	137	–	–	–	2,1	87	–	148	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
80	102	123	–	–	–	2	91	–	129	2	0,04	0,16	3,9	6,1	4
	99	126	–	–	–	2	91	–	129	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	110	145	–	–	–	2,1	92	–	158	2	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	104	146	–	–	–	2,1	92	–	158	2	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8

4.1 Self-aligning ball bearings

d 85 – 240 mm

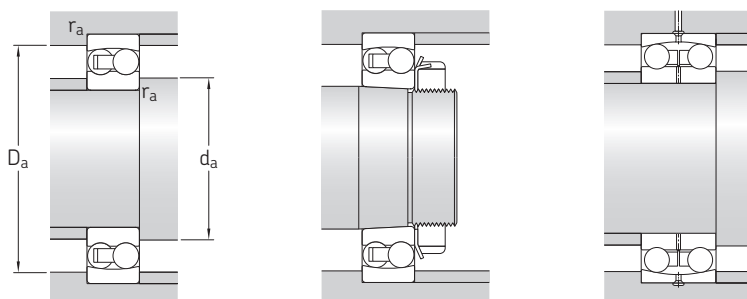


Cylindrical bore

Tapered bore

130.., 139..

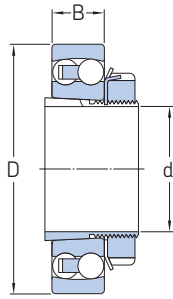
Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Speed ratings		Mass	Designations	
d	D	B	C	C ₀	P _u	Reference speed	Limiting speed		Bearing with cylindrical bore	tapered bore
mm			kN		kN	r/min		kg	–	
85	150	28	48,8	20,8	0,98	9 000	5 600	2,05	► 1217	► 1217 K
	150	36	58,5	23,6	1,12	8 000	5 600	2,5	► 2217	► 2217 K
	180	41	97,5	38	1,7	7 000	4 800	5	1317	► 1317 K
	180	60	140	51	2,28	6 700	4 800	7,05	2317	–
90	160	30	57,2	23,6	1,08	8 500	5 300	2,5	► 1218	► 1218 K
	160	40	70,2	28,5	1,32	7 500	5 300	3,4	► 2218	► 2218 K
	190	43	117	44	1,93	6 700	4 500	5,8	1318	1318 K
	190	64	151	57	2,5	6 300	4 500	8,45	2318	2318 K
95	170	32	63,7	27	1,2	8 000	5 000	3,1	1219	► 1219 K
	170	43	83,2	34,5	1,53	7 000	5 000	4,1	2219	2219 K
	200	45	133	51	2,16	6 300	4 300	6,7	1319	1319 K
	200	67	165	64	2,75	6 000	4 500	9,8	2319 M	2319 KM
100	180	34	68,9	30	1,29	7 500	4 800	3,7	► 1220	► 1220 K
	180	46	97,5	40,5	1,76	6 700	4 800	5	2220	2220 K
	215	47	143	57	2,36	6 000	4 000	8,3	1320	► 1320 K
	215	73	190	80	3,25	5 600	4 000	12,5	2320	2320 K
110	200	38	88,4	39	1,6	6 700	4 300	5,15	► 1222	► 1222 K
	200	53	124	52	2,12	6 000	4 300	7,1	2222	2222 K
	240	50	163	72	2,75	5 300	3 600	12	1322 M	1322 KM
120	215	42	119	53	2,12	6 300	4 000	6,75	1224 M	1224 KM
130	230	46	127	58,5	2,24	5 600	3 600	8,3	► 1226 M	1226 KM
150	225	56	57,2	23,6	0,88	5 600	3 400	7,5	13030	–
180	280	74	95,6	40	1,34	4 500	2 800	16	13036	–
200	280	60	60,5	29	0,97	4 300	2 600	10,5	13940	–
220	300	60	60,5	30,5	0,97	3 800	2 400	11	13944	–
240	320	60	60,5	32	0,98	3 800	2 200	11,5	13948	–



Dimensions						Abutment and fillet dimensions					Calculation factors				
d	d ₁ , d ₂	D ₁ , D ₂	C ₁	b	K	r _{1,2} min.	d _a min.	d _a max.	D _a max.	r _a max.	k _r	e	Y ₁	Y ₂	Y ₀
mm							mm				–				
85	107	131	–	–	–	2	96	–	139	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	106	131	–	–	–	2	96	–	139	2	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
	117	153	–	–	–	3	99	–	166	3	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	115	154	–	–	–	3	99	–	166	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
	115	154	–	–	–	3	99	–	166	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
90	112	139	–	–	–	2	101	–	149	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	112	140	–	–	–	2	101	–	149	2	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
	122	163	1	–	–	3	104	–	176	3	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
	121	163	–	–	–	3	104	–	176	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
95	120	149	–	–	–	2,1	107	–	158	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	119	149	–	–	–	2,1	107	–	158	2	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
	127	171	1,5	–	–	3	109	–	186	3	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	128	171	–	–	–	3	109	–	186	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
100	127	156	–	–	–	2,1	112	–	168	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	124	157	–	–	–	2,1	112	–	168	2	0,04	0,27	2,3	3,6	2,5
	136	182	2,5	–	–	3	114	–	201	3	0,045	0,23	2,7	4,2	2,8
	135	184	–	–	–	3	114	–	201	3	0,05	0,37	1,7	2,6	1,8
110	140	174	–	–	–	2,1	122	–	188	2	0,04	0,17	3,7	5,7	4
	138	175	–	–	–	2,1	122	–	188	2	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
	154	203	2,5	–	–	3	124	–	226	3	0,045	0,22	2,9	4,5	2,8
120	149	188	1,3	–	–	2,1	132	–	203	2	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6
130	163	202	1,3	–	–	3	144	–	216	3	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6
150	175	204	–	8,3	4,5	2,1	161	–	214	2	0,02	0,24	2,6	4,1	2,8
180	212	250	–	13,9	7,5	2,1	191	–	269	2	0,02	0,25	2,5	3,9	2,5
200	229	258	–	8,3	4,5	2,1	211	–	269	2	0,015	0,19	3,3	5,1	3,6
220	248	278	–	8,3	4,5	2,1	231	–	289	2	0,015	0,18	3,5	5,4	3,6
240	268	298	–	8,3	4,5	2,1	251	–	309	2	0,015	0,16	3,9	6,1	4

4.2 Self-aligning ball bearings on an adapter sleeve

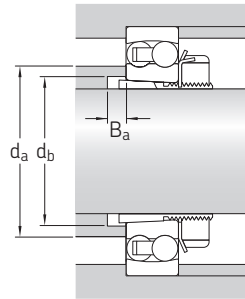
d 17 – 90 mm



Open bearing on
a standard sleeve



Sealed bearing on
an E design sleeve



4.2



Principal dimensions			Abutment and fillet dimensions			Mass Bearing + sleeve	Designations Bearing ¹⁾	Sleeve ²⁾
d	D	B	d _a max.	d _b min.	B _a min.			
mm			mm			kg	–	
17	47	14	28,5	23	5	0,16	1204 EKTN9	H 204
20	52	15	33	28	5	0,21	▶ 1205 EKTN9	H 205
	52	18	31	28	5	0,23	2205 E-2RS1KTN9	H 305 E
	52	18	32	28	5	0,23	2205 EKTN9	H 305
	62	17	37	28	6	0,33	1305 EKTN9	H 305
	62	24	32,5	29	5	0,42	2305 E-2RS1KTN9	H 2305
	62	24	35,5	29	5	0,42	2305 EKTN9	H 2305
25	62	16	40	33	5	0,32	▶ 1206 EKTN9	H 206
	62	20	36,5	33	5	0,36	2206 E-2RS1KTN9	H 306 E
	62	20	38	33	5	0,36	2206 EKTN9	H 306
	72	19	44	33	6	0,49	1306 EKTN9	H 306
	72	27	40	35	5	0,62	2306 E-2RS1KTN9	H 2306
	72	27	41	35	5	0,61	2306 K	H 2306
	72	17	47	38	5	0,44	▶ 1207 EKTN9	H 207
	72	23	42,5	39	5	0,55	2207 E-2RS1KTN9	H 307 E
30	72	23	45	39	5	0,54	2207 EKTN9	H 307
	80	21	51	39	7	0,65	1307 EKTN9	H 307
	80	31	43,5	40	5	0,86	2307 E-2RS1KTN9	H 2307 E
	80	31	46	40	5	0,84	▶ 2307 EKTN9	H 2307
	80	18	53	43	6	0,58	▶ 1208 EKTN9	H 208
	80	23	49	44	6	0,67	2208 E-2RS1KTN9	H 308 E
35	80	23	52	44	6	0,58	2208 EKTN9	H 308
	90	23	61	44	6	0,85	1308 EKTN9	H 308
	90	33	53	45	6	1,1	▶ 2308 EKTN9	H 2308
	90	33	55	45	6	1,2	2308 E-2RS1KTN9	H 2308
	85	19	57	48	6	0,68	▶ 1209 EKTN9	H 209
	85	23	53	50	8	0,76	2209 E-2RS1KTN9	H 309 E
40	85	23	55	50	8	0,78	2209 EKTN9	H 309
	100	25	67	50	6	1,2	1309 EKTN9	H 309
	100	36	60	50	6	1,4	▶ 2309 EKTN9	H 2309
	100	36	60,5	50	6	1,55	2309 E-2RS1KTN9	H 2309

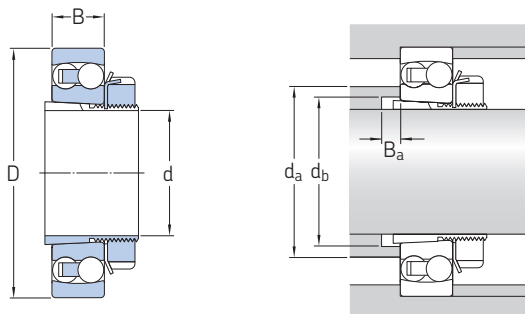
Principal dimensions			Abutment and fillet dimensions			Mass Bearing + sleeve	Designations Bearing ¹⁾	Sleeve ²⁾
d	D	B	d _a max.	d _b min.	B _a min.			
mm			mm			kg	–	
45	90	20	62	53	6	0,77	► 1210 EKTN9	H 210
	90	23	58	55	10	0,84	2210 E-2RS1KTN9	H 310 E
	90	23	61	55	10	0,87	2210 EKTN9	H 310
	110	27	70	55	6	1,45	1310 EKTN9	H 310
	110	40	62,5	56	6	2	2310 E-2RS1KTN9	H 2310
50	110	40	65	56	6	1,9	► 2310 K	H 2310
	100	21	70	60	7	0,99	► 1211 EKTN9	H 211
	100	25	65,5	60	11	1,1	2211 E-2RS1KTN9	H 311 E
	100	25	67	60	11	1,15	2211 EKTN9	H 311
	120	29	77	60	7	1,9	1311 EKTN9	H 311
55	120	43	72	61	7	2,4	► 2311 K	H 2311
	110	22	78	64	7	1,2	► 1212 EKTN9	H 212
	110	28	73	65	9	1,4	2212 E-2RS1KTN9	H 312 E
	110	28	74	65	9	1,45	2212 EKTN9	H 312
	130	31	87	65	7	2,15	1312 EKTN9	H 312
60	130	46	76	66	7	2,95	► 2312 K	H 2312
	120	23	85	70	7	1,45	► 1213 EKTN9	H 213
	120	31	79	70	7	1,75	► 2213 E-2RS1KTN9	H 313 E
	120	31	80	70	9	1,8	2213 EKTN9	H 313
	140	33	98	70	7	2,85	1313 EKTN9	H 313
65	140	48	85	72	7	3,6	► 2313 K	H 2313
	130	25	93	80	7	2	► 1215 K	H 215
	130	31	93	80	13	2,3	2215 EKTN9	H 315
	160	37	104	80	7	4,2	1315 K	H 315
	160	55	97	82	7	5,55	► 2315 K	H 2315
70	140	26	101	85	7	2,4	► 1216 K	H 216
	140	33	99	85	13	2,85	2216 EKTN9	H 316
	170	39	109	85	7	5	1316 K	H 316
	170	58	104	88	7	7,1	► 2316 K	H 2316
	150	28	107	90	8	2,95	► 1217 K	H 217
75	150	36	105	91	13	3,3	2217 K	H 317
	180	41	117	91	8	6	1317 K	H 317
	160	30	112	95	8	3,5	► 1218 K	H 218
	160	40	112	96	11	5,5	2218 K	H 318
	190	43	122	96	8	6,9	1318 K	H 318
80	190	64	115	100	8	9,8	2318 K	H 2318
	170	32	120	100	8	4,25	► 1219 K	H 219
	170	43	118	102	10	5,3	2219 K	H 319
	200	45	127	102	8	7,9	1319 K	H 319
	200	67	128	105	8	11,5	2319 KM	H 2319
90	180	34	127	106	8	5	► 1220 K	H 220
	180	46	124	108	9	6,4	2220 K	H 320
	215	47	136	108	8	9,65	1320 K	H 320
	215	73	130	110	8	14	2320 K	H 2320

4.2



4.2 Self-aligning ball bearings on an adapter sleeve

d 100 – 115 mm



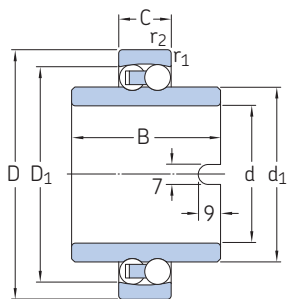
4.2



Principal dimensions			Abutment and fillet dimensions			Mass Bearing + sleeve	Designations Bearing ¹⁾	Sleeve ²⁾
d	D	B	d _a max.	d _b min.	B _a min.			
mm			mm			kg	–	
100	200	38	140	116	8	6,8	► 1222 K 2222 K 1322 KM	H 222
	200	53	137	118	8	8,85		H 322
	240	50	154	118	10	13,5		H 322
110	215	42	150	127	12	8,3	1224 KM	H 3024
115	230	46	163	137	15	11	1226 KM	H 3026

4.3 Self-aligning ball bearings with an extended inner ring

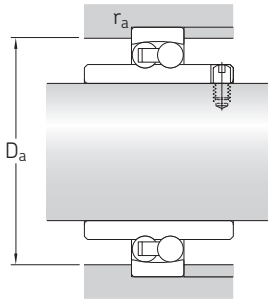
d 20 – 60 mm



4.3



Principal dimensions			Basic load ratings		Fatigue load limit	Limiting speed	Mass	Designation
d	D	C	C	C ₀	P _u			
mm			kN		kN	r/min	kg	–
20	47	14	12,7	3,4	0,18	9 000	0,18	11204 ETN9
25	52	15	14,3	4	0,21	8 000	0,22	11205 ETN9
30	62	16	15,6	4,65	0,24	6 700	0,35	11206 TN9
35	72	17	19	6	0,305	5 600	0,54	11207 TN9
40	80	18	19	6,55	0,335	5 000	0,72	11208 TN9
45	85	19	22,9	7,8	0,4	4 500	0,77	11209 TN9
50	90	20	26,5	9,15	0,475	4 300	0,85	11210 TN9
60	110	22	31,2	12,2	0,62	3 400	1,15	11212 TN9



Dimensions					Abutment and fillet dimensions		Calculation factors				
d	$d_1 \approx$	$D_1 \approx$	B	$r_{1,2} \text{ min.}$	$D_a \text{ max.}$	$r_a \text{ max.}$	k_r	e	Y_1	Y_2	Y_0
mm					mm		—				
20	28,8	40	40	1	41,4	1	0,04	0,3	2,1	3,3	2,2
25	33,3	44,6	44	1	46,4	1	0,04	0,28	2,2	3,5	2,5
30	40,1	51,9	48	1	56,4	1	0,04	0,25	2,5	3,9	2,5
35	47	60,9	52	1,1	65	1,1	0,04	0,23	2,7	4,2	2,8
40	54	67,5	56	1,1	73	1,1	0,04	0,22	2,9	4,5	2,8
45	57,7	72,5	58	1,1	78	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2
50	61,7	78,1	58	1,1	83	1,1	0,04	0,21	3	4,6	3,2
60	78	95,6	62	1,5	101	1,5	0,04	0,19	3,3	5,1	3,6

