



PRODUCT CATALOG

TAPERED ROLLER BEARING

In this section:	Page
Design Characteristics Applications Angular Misalignment	
ISO Specification	144
Seriee Nomenclature	145
Equivalent Load Equations.....	145-147
Data Tables	148-154

Tapered Roller Bearing

DESIGN | CHARACTERISTICS | APPLICATIONS

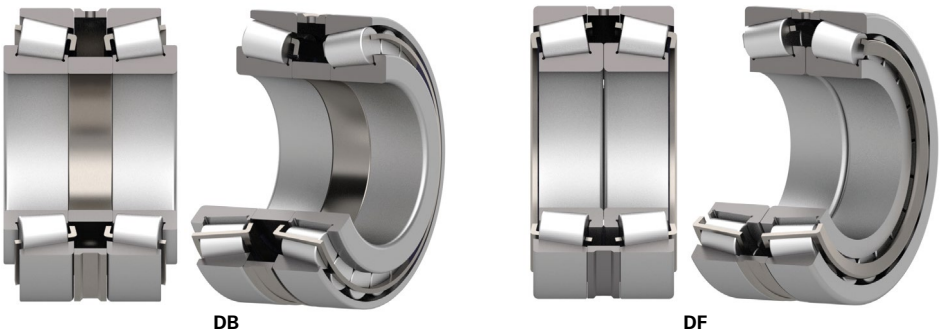
Tapered roller bearings are designed to take radial and thrust loads from one direction. They consist of the inner race (cone) with cage guided rollers and the outer race (cup). The track has the same profile as the tapered rollers. The rollers are guided by contact between the large end of the roller and a large rib on the cone. The extension of the contact lines meet at a common point on the bearing axis of rotation. The cone and cup are separable. By using two bearings as opposed mountings they can carry thrust loadings in both directions.

The bearings are usually mounted in pairs with axial adjustment to provide proper running clearance within the bearings. Being separable, the inner and outer rings may be mounted individually.

For heavy thrust loads, the 30300 with large contact angle is desirable.

Single row tapered roller bearings can be supplied matched in "DB" or "DF" arrangement.

Tapered roller bearings with two and four rows of rollers are used for special steel mill applications.



ANGULAR MISALIGNMENT

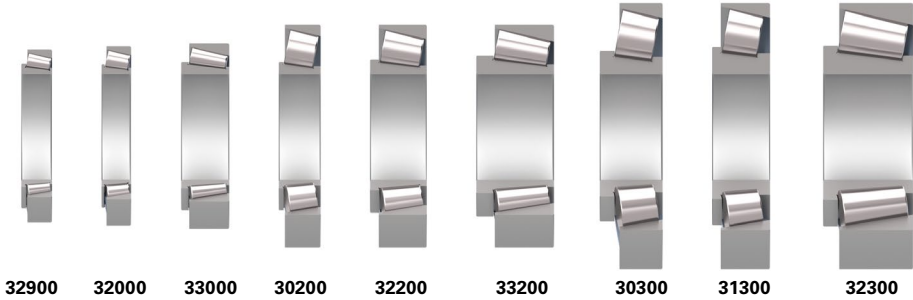
The following is an approximate guide to the misalignment that can be prevalent when fitting tapered roller bearings: 2 mins of arc.

ISO SPECIFICATIONS

- Dimensions in accordance with ISO 355 (latest version)
- Precision class in accordance with ISO 492 (latest version)

SERIES

The series below are the most popular:



NOMENCLATURE

Suffixes:

- A : Higher load rating
- X : Dimensional changes
- M : Brass cage. Typically for bore size over 100 mm
- PO-P5 : Precision class

EQUIVALENT LOAD EQUATIONS

Equivalent dynamic load P_e

$$P = F_r \quad \text{where} \quad F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0.4 F_r + Y F_a \quad \text{where} \quad F_a/F_r > e$$

For paired single row tapered roller bearings.

$$P = F_r + Y_1 F_a \quad \text{where} \quad F_a/F_r \leq e$$

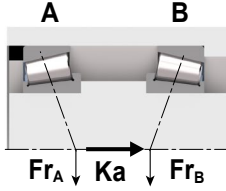
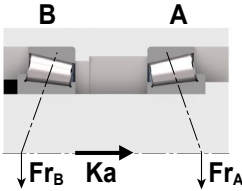
$$P = 0.67 F_r + Y_2 F_a \quad \text{where} \quad F_a/F_r > e$$

For paired bearings F_r and F_a are the loads acting on the pair.

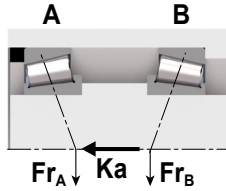
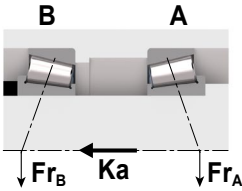
Since the loads are transmitted from one raceway to the other in an inclined position, radial loads include axial reaction forces, which must be considered when calculating the equivalent dynamic load. For calculation purposes the equations show where bearing A and bearing B are subjected to a radial load F_{rA} and F_{rB} respectively and are always considered positive even when they act in the opposite direction to that shown in the figures. The radial loads act at what is termed the pressure centre of the bearings which is given in the bearing tables as "a" dimension. There is an external force K_a which acts on the shaft or on the housing. Figures 1c and 2c are also valid for $K_a = 0$. The equations are valid only if the bearings have been adjusted against each other to zero clearance and no preload.

Tapered Roller Bearing

Bearing arrangements and load equations



1a)	$\frac{F_{rA}}{Y_A} \geq \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F_{aA} = \frac{0.5F_{rA}}{Y_A}$	$F_{aB} = F_{aA} + K_a$	$K_a \geq 0$
1b)	$\frac{F_{rA}}{Y_A} < \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F_{aA} = \frac{0.5F_{rA}}{Y_A}$	$F_{aB} = F_{aA} + K_a$	$K_a \geq 0.5 \left(\frac{F_{rB}}{Y_B} - \frac{F_{rA}}{Y_A} \right)$
1c)	$\frac{F_{rA}}{Y_A} < \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F_{aA} = F_{aB} - K_a$	$F_{aB} = \frac{0.5F_{rB}}{Y_B}$	$K_a \geq 0.5 \left(\frac{F_{rB}}{Y_B} - \frac{F_{rA}}{Y_A} \right)$



2a)	$\frac{F_{rA}}{Y_A} \leq \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F_{aA} = F_{aB} + K_a$	$F_{aB} = \frac{0.5F_{rB}}{Y_B}$	$K_a \geq 0$
2b)	$\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F_{aA} = F_{aB} + K_a$	$F_{aB} = \frac{0.5F_{rB}}{Y_B}$	$K_a \geq 0.5 \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$
2c)	$\frac{F_{rA}}{Y_A} > \frac{F_{rB}}{Y_B}$	$F_{aA} = \frac{0.5F_{rA}}{Y_A}$	$F_{aB} = F_{aA} - K_a$	$K_a < 0.5 \left(\frac{F_{rA}}{Y_A} - \frac{F_{rB}}{Y_B} \right)$

Equivalent static load P_o

For Single row taper roller bearing

$$P_o = 0.5Fr + Y_oFa \quad \text{where} \quad P_o \leq Fr$$

Single row taper roller bearing of paired mounting

$$P_o = Fr + Y_oFa \quad \text{where} \quad P_o \leq Fr$$

Coefficients Y_o is listed in the bearing dimension table.

LUBRICATION

Refer to the lubrication chapter (Pages 246-250) to have more info about the lubrication of tapered roller bearings.

AXIAL CLEARANCE

The axial clearance of single tapered roller bearings is adjusted on assembly.

With matched bearings, as with double and 4 row bearings, axial clearance is achieved by the addition of spacer rings ground to give the required clearance.

Radial clearances recommended for double and four row tapered roller bearings are shown in the technical section. The radial clearance is transformed into axial clearance by the following relation:

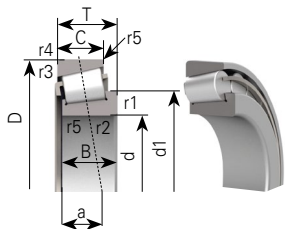
$$\text{Axial clearance} = \frac{\text{Radial clearance}}{2 \tan \alpha}$$

Where: α = contact angle between rollers and the outer ring raceway

d mm		C1		C2		CN		C3		C4		C5	
over	up to	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
50	65	0	15	15	30	30	50	50	70	70	90	90	120
65	80	0	20	20	40	40	60	60	80	80	110	110	150
80	100	0	20	20	45	45	70	70	100	100	130	130	170
100	120	0	25	25	50	50	80	80	110	110	150	150	200
120	140	0	30	30	60	60	90	90	120	120	170	170	230
140	160	0	30	30	65	65	100	100	140	140	190	190	260
160	180	0	35	35	70	70	110	110	150	150	210	210	280
180	200	0	40	40	80	80	120	120	170	170	230	230	310
200	225	0	40	40	90	90	140	140	190	190	260	260	340
225	250	0	50	50	100	100	150	150	210	210	290	290	380
250	280	0	50	50	110	110	170	170	230	230	320	320	420
280	315	0	60	60	120	120	180	180	250	250	350	350	460
315	355	0	70	70	140	140	210	210	280	280	390	390	510
355	400	0	70	70	150	150	230	230	310	310	440	440	580
400	450	0	80	80	170	170	260	260	350	350	490	490	650
450	500	0	90	90	190	190	290	290	390	390	540	540	720
500	560	0	100	100	210	210	320	320	430	430	590	590	790
560	630	0	110	110	230	230	350	350	480	480	660	660	880
630	710	0	130	130	260	260	400	400	540	540	740	740	910
710	800	0	140	140	290	290	450	450	610	610	830	830	1100
800	900	0	160	160	330	330	500	500	670	670	920	920	1240

Tapered Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Load ratings			Speed limits		Weight	B	C	Dimen- sions		Calculation factors					
	d	D	T	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil				r1/r2	r3/r4	r5	a	e	Y	Yo	
				Cr	Cor	Pu													
	mm			kN			rpm		Kg			mm	mm						
30202	15	35	11,75	15,8	14,4	1,76	9000	13000	0,05	11	10	0,6	0,6	0,3	9	0,35	1,7	0,9	
30302	15	42	14,25	23,9	21,6	2,63	9000	13000	0,09	13	11	1	1	0,3	9	0,28	2,1	1,1	
30203	17	40	13,25	21,2	21,3	2,60	9000	13000	0,08	12	11	1	1	0,3	10	0,35	1,7	0,9	
30303	17	47	15,25	32,3	27,6	3,37	8500	12000	0,13	14	12	1	1	0,3	10	0,28	2,1	1,1	
32004	20	42	15	26,3	30	3,66	8500	12000	0,01	15	12	0,6	0,6	0,3	10	0,37	1,6	0,9	
30204	20	47	15,25	28,2	30,6	3,73	8000	11000	0,12	14	12	1	1	0,3	11	0,35	1,7	0,9	
32204	20	47	19,25	37	40,6	4,95	8000	11000	0,16	18	15	1	1	0,3	12,65	0,33	1,81	1,1	
30304	20	52	16,25	38,01	33,21	4,05	8000	11000	0,17	15	13	1,5	1,5	0,6	11	0,3	2	1,1	
32304	20	52	22,25	44,6	46,3	5,65	7500	10000	0,22	21	18	1,5	1,5	0,6	14	0,3	2	1,1	
32005	25	47	15	29,9	33,1	4,04	7900	11000	0,11	15	11,5	0,6	0,6	0,3	11,6	0,43	1,39	0,77	
33005	25	47	17	32,5	42,5	5,18	6000	8000	0,13	17	14	0,6	0,6	0,3	13,25	0,3	2	0,9	
30205	25	52	16,25	29,4	22,54	2,75	7500	10000	0,15	15	13	1	1	0,3	12	0,37	1,6	0,9	
32205	25	52	19,25	43	48	5,85	7500	10000	0,18	18	16	1	1	0,3	16	0,33	1,8	1	
33205	25	52	22	51,1	55,8	6,80	6500	9500	0,21	22	18	1	1	0,3	13,87	0,35	1,7	0,9	
30305	25	62	18,25	52,5	49,7	6,06	6700	9000	0,25	17	15	1,5	1,5	0,6	13	0,3	2	1,1	
31305 A	25	62	18,25	44,8	46,1	5,62	5600	7500	0,25	17	13	1,5	1,5	0,6	20	0,83	0,7	0,4	
32305	25	62	25,25	64,6	68,8	8,39	6000	8000	0,36	24	20	1,5	1,5	0,6	15	0,3	2	1,1	
32006	30	55	17	38	48,9	5,96	6700	9000	0,17	17	13	1	1	0,3	13	0,43	1,4	0,8	
30206	30	62	17,25	50,1	55	6,71	6300	8500	0,22	16	14	1	1	0,3	14	0,37	1,6	0,9	
32206	30	62	21,25	54,3	63,7	7,77	6300	8500	0,28	20	17	1	1	0,3	15	0,37	1,6	0,9	
30306	30	72	20,75	61,7	63,1	7,70	5600	7500	0,38	19	16	1,5	1,5	0,6	15	0,31	1,9	1,1	
31306	30	72	20,75	52,5	60,3	7,35	5000	6700	0,39	19	14	1,5	1,5	0,6	22	0,83	0,7	0,4	
32306	30	72	28,75	90,7	96,4	11,76	5300	7000	0,55	27	23	1,5	1,5	0,6	18	0,31	1,9	1,1	
32007	35	62	18	42	56	6,83	6000	8000	0,22	18	14	1	1	0,3	15	0,46	1,3	0,7	
30207	35	72	18,25	56,8	63,5	7,74	5300	7000	0,32	17	15	1,5	1,5	0,6	15	0,37	1,6	0,9	
32207	35	72	24,25	74	89,5	10,91	5300	7000	0,42	23	19	1,5	1,5	0,6	17	0,37	1,6	0,9	
33207	35	72	28	91,6	107	13,05	5700	7500	0,52	28	22	1,5	1,5	0,3	18,08	0,35	1,7	0,9	
30307	35	80	22,75	85,5	82,6	10,07	5000	6700	0,52	21	18	2	1,5	0,6	16	0,31	1,9	1,1	
31307	35	80	22,75	67,9	76,3	9,30	4500	6000	0,52	21	15	2	1,5	0,6	25	0,83	0,7	0,4	
32307	35	80	32,75	108,6	118,4	14,44	4800	6300	0,73	31	25	2	1,5	0,6	20	0,31	1,9	1,1	
32008	40	68	19	47	67,3	8,21	5300	7000	0,27	19	14,5	1	1	0,3	15	0,37	1,6	0,9	
30208	40	80	19,75	63	74	9,02	4800	6300	0,42	18	16	1,5	1,5	0,6	16	0,37	1,6	0,9	
32208	40	80	24,75	77,9	97,2	11,85	4800	6300	0,51	23	19	1,5	1,5	0,6	19	0,37	1,6	0,9	
30308	40	90	25,25	104,3	107,5	13,11	4500	6000	0,7	23	20	2	1,5	0,6	19	0,35	1,7	0,9	
31308	40	90	25,25	81,4	96,4	11,76	4000	5300	0,69	23	17	2	1,5	0,6	28	0,83	0,7	0,4	

Tapered Roller Bearing

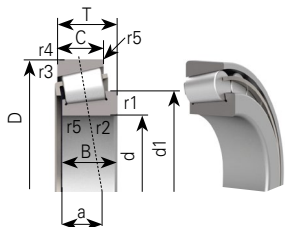
DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Load ratings			Speed limits		Weight	B	C	Dimen- sions		Calculation factors					
	d	D	T	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil				r1/r2	r3/r4	r5	a	e	Y	Yo	
				Cr	Cor	Pu	rpm		Kg			mm		mm					
	mm			kN			1 min ⁻¹												
32308	40	90	35,25	120,8	147,1	17,94	4000	5300	0,99	33	27	2	1,5	0,6	23	0,35	1,7	0,9	
32009	45	75	20	57	82,2	10,02	4800	6300	0,33	20	15,5	1	1	0,3	16	0,4	1,5	0,8	
33009	45	75	24	71	103	12,56	4000	5300	0,44	24	19	1	1	0,3	16	0,29	2,04	1,1	
33109	45	80	26	87,1	117,2	14,29	4000	5300	0,54	26	20,5	1,5	1,5	0,6	18,99	0,37	1,6	0,9	
30209	45	85	20,75	71,3	83,8	10,22	4500	6000	0,47	19	16	1,5	1,5	0,6	18	0,4	1,5	0,8	
32209	45	85	24,75	84,1	103	12,56	4500	6000	0,56	23	19	1,5	1,5	0,6	20	0,4	1,5	0,8	
33209	45	85	32	109,5	145,1	17,70	4000	5300	0,77	32	25	2	2	0,6	21,71	0,4	1,5	0,8	
30309	45	100	27,25	127	131,2	16,00	4000	5300	0,92	25	22	2	1,5	0,6	21	0,35	1,7	0,9	
31309	45	100	27,25	95,6	113,8	13,88	3400	4500	0,91	25	18	2	1,5	0,6	31	0,83	0,7	0,4	
32309	45	100	38,25	152,2	189,4	23,10	3600	4800	1,25	36	30	2	1,5	0,6	25	0,35	1,7	0,9	
32010	50	80	20	60	88	10,73	4500	6000	0,36	20	15,5	1	1	0,3	18	0,43	1,4	0,8	
33010	50	80	24	79,7	111,8	13,63	4600	6100	0,46	24	19	1	1	0,3	17,39	0,31	1,9	1,1	
33110	50	85	26	89,5	126,2	15,39	4400	5900	0,59	26	20	1,5	1,5	0,6	20	0,4	1,5	0,8	
30210	50	90	21,75	73,3	92,1	11,23	4300	5600	0,53	20	17	1,5	1,5	0,6	19	0,43	1,4	0,8	
32210	50	90	24,75	86,7	107,6	13,12	4300	5600	0,60	23	19	1,5	1,5	0,6	21	0,43	1,4	0,8	
33210	50	90	32	127,8	158,3	19,30	4200	5700	0,86	32	24,5	1,5	1,5	0,6	22,97	0,4	1,5	0,8	
30310	50	110	29,25	130,1	157,1	19,16	3600	4800	1,19	27	23	2,5	2	0,6	23	0,35	1,7	0,9	
31310	50	110	29,25	108	128,25	15,64	3200	4300	1,16	27	19	2,5	2	0,6	34	0,83	0,7	0,4	
32310	50	110	42,25	177,5	236,1	28,79	3200	4300	1,83	40	33	2,5	2	0,6	27	0,35	1,7	0,9	
32011 X	55	90	23	79,7	115,6	14,10	4000	5300	0,54	23	17,5	1,5	1,5	0,6	20	0,4	1,5	0,8	
33111	55	95	30	127,6	166,3	20,28	4000	5300	0,86	30	23	1,5	1,5	0,6	22	0,37	1,6	0,9	
30211	55	100	22,75	94,6	112,8	13,76	3800	5000	0,69	21	18	2	1,5	0,6	20	0,4	1,5	0,8	
32211	55	100	26,75	112,7	141,5	17,26	3600	4900	0,83	25	21	2	1,5	0,5	22,83	0,4	1,48	0,81	
30311	55	120	31,5	153,3	187,6	22,88	3200	4300	1,53	29	25	2,5	2	0,6	24	0,35	1,7	0,9	
31311	55	120	31,5	129,9	158	19,27	2800	3800	1,49	29	21	2,5	2	0,6	37	0,83	0,7	0,4	
32311	55	120	45,5	222,9	271,3	33,09	3000	4000	2,21	43	35	2,5	2	0,6	29	0,35	1,7	0,9	
32012	60	95	23	83,8	121,5	14,82	3800	5000	0,58	23	17,5	1,5	1,5	0,6	21	0,43	1,4	0,8	
33112	60	100	30	128,6	179	21,83	3700	5000	0,93	30	23	1,5	1,5	0,6	23,2	0,4	1,5	0,8	
30212	60	110	23,75	103,3	130	15,85	3400	4500	0,86	22	19	2	1,5	0,6	22	0,4	1,5	0,8	
32212	60	110	29,75	132,8	179,6	21,90	3400	4500	1,10	28	24	2	1,5	0,6	24	0,4	1,5	0,8	
33212	60	110	38	165,8	231,4	28,22	3000	4000	1,50	38	29	2	1,5	0,6	28	0,4	1,48	0,82	
30312	60	130	33,5	171,4	210	25,61	3000	4000	1,90	31	26	3	2,5	1	26	0,35	1,7	0,9	
31312	60	130	33,5	145,4	176,8	21,56	2600	3600	1,83	31	22	3	2,5	1	39	0,83	0,7	0,4	
32312	60	130	48,5	226,7	303	36,95	2600	3600	2,80	46	37	3	2,5	1	31	0,35	1,7	0,9	
32013	65	100	23	80,6	123	15,00	3400	4500	0,62	23	17,5	1,5	1,5	0,6	22	0,46	1,3	0,7	

Tapered Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Load ratings			Speed limits		Weight	B	C	Dimen- sions		Calculation factors				
	d	D	T	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil				r1/r2	r3/r4	r5	a	e	Y	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm		Kg									
	mm			kN			1 min ⁻¹					mm		mm				
33013	65	100	27	100,5	162,7	19,84	3600	4800	0,75	27	21	1,5	1,5	0,6	21	0,35	1,7	0,9
33113	65	110	34	153,6	224,6	27,39	3400	4600	1,30	34	26,5	1,5	1,5	0,6	25,6	0,4	1,5	0,8
30213	65	120	24,75	120,6	152,6	18,61	3000	4000	1,10	23	20	2	1,5	0,6	23	0,4	1,5	0,8
32213	65	120	32,75	181,9	234,9	28,65	3000	4000	1,48	31	27	2	1,5	0,6	27	0,4	1,5	0,8
33213	65	120	41	224,3	283,1	34,52	3100	4200	1,99	41	32	2	1,5	0,5	29,5	0,39	1,53	0,84
30313	65	140	36	230,9	248,6	30,09	2800	3700	2,30	33	28	3	2,5	1	28	0,35	1,7	0,9
31313	65	140	36	195,7	215,5	26,09	2200	3200	2,25	33	23	3	2,5	1	42	0,83	0,7	0,4
32313	65	140	51	307,2	358,8	43,43	2400	3400	3,49	48	39	3	2,5	1	33	0,35	1,7	0,9
32014	70	110	25	95,6	143	17,44	3200	4300	0,83	25	19	1,5	1,5	0,6	23	0,43	1,4	0,8
33014	70	110	31	127	204	24,88	3200	4200	1,07	31	25,5	1,5	1,5	0,6	22,5	0,28	2,1	1,1
33114	70	120	37	172	250	30,49	4000	5300	1,70	37	29	2	1,5	0,6	27,6	0,37	1,6	0,9
30214	70	125	26,25	138,3	173,7	21,18	3000	4000	1,22	24	21	2	1,5	0,6	25	0,43	1,4	0,8
32214	70	125	33,25	168,5	237,1	28,91	2800	3800	1,56	31	27	2	1,5	0,6	28	0,43	1,4	0,8
33214	70	125	41	204	290	35,37	2900	3900	2,10	41	32	2	1,5	0,8	30,7	0,41	1,47	0,81
30314	70	150	38	248,8	271,7	32,20	2400	3400	3	35	30	3	2,5	1	29	0,35	1,7	0,9
32314	70	150	54	297	381	45,15	2200	3200	4,10	51	42	3	2,5	1	36	0,35	1,7	0,9
32015	75	115	25	103,1	160,2	19,54	3000	4000	0,88	25	19	1,5	1,5	0,6	25	0,46	1,3	0,7
33015	75	115	31	129	212	25,85	3000	4000	1,13	31	25,5	1,5	1,5	0,6	23,2	0,3	2	1,1
33115	75	125	37	176	265	32,32	3800	5000	1,80	37	29	2	1,5	0,6	28,8	0,4	1,5	0,8
30215	75	130	27,25	138,4	185,4	22,44	2800	3800	1,33	25	22	2	1,5	0,6	27	0,43	1,4	0,8
32215	75	130	33,25	170,3	242,1	29,31	2600	3600	1,73	31	27	2	1,5	0,6	29	0,43	1,4	0,8
33215	75	130	41	208	298	36,07	2700	3600	2,20	41	31	2	1,5	0,6	31,6	0,43	1,4	0,8
30315	75	160	40	252,8	318,8	37,04	2600	3600	3,40	37	31	3	2,5	1	31	0,35	1,7	0,9
31315	75	160	40	240	245	28,47	3200	4300	3,50	37	26	3	2,5	1	48	0,83	0,7	0,4
32315	75	160	58	345	480	55,77	2200	3000	5,30	55	45	3	2,5	1	38	0,35	1,7	0,9
32016	80	125	29	141	220	26,63	2600	3600	1,25	29	22	1,5	1,5	0,6	27	0,43	1,4	0,8
33016	80	125	36	173	284	34,38	2800	3700	1,60	36	29,5	1,5	1,5	0,6	25,5	0,28	2,1	1,1
33116	80	130	37	211,6	322,2	38,72	3600	4800	1,90	37	29	2	1,5	0,6	30	0,43	1,4	0,8
30216	80	140	28,25	167,7	212,9	25,23	2400	3400	1,59	26	22	2,5	2	0,6	28	0,43	1,4	0,8
32216	80	140	35,25	198,1	279	33,07	2400	3400	2	33	28	2,5	2	0,6	30	0,43	1,4	0,8
33216	80	140	46	250	365	43,26	2500	3400	2,92	46	35	2,5	2	0,6	34,6	0,43	1,4	0,8
30316	80	170	42,5	319,7	352,5	40,20	2000	3000	4	39	33	3	2,5	1	33	0,35	1,7	0,9
31316	80	170	42,5	260	265	30,22	3000	4000	4,05	39	27	3	2,5	1	52	0,83	0,7	0,4
32316	80	170	61,5	387,9	543,1	61,94	2100	2800	6,10	58	48	3	2,5	1	41	0,35	1,7	0,9
32017	85	130	29	142	224	26,73	2600	3500	1,35	29	22	1,5	1,5	0,6	28	0,44	1,4	0,8

Tapered Roller Bearing

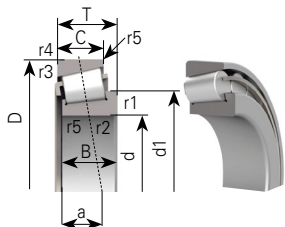
DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Load ratings			Speed limits		Weight	B	C	Dimen- sions		Calculation factors					
	d	D	T	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil				r1/r2	r3/r4	r5	a	e	Y	Yo	
				Cr	Cor	Pu	rpm												
	mm			kN			1 min ⁻¹		Kg			mm			mm				
33017	85	130	36	176	296	35,32	2600	3500	1,7	36	29,5	1,5	1,5	0,6	26,6	0,3	2	1,1	
33117	85	140	41	220	340	40,02	3400	4500	2,4	41	32	2,5	2	0,6	34,4	0,4	1,5	0,8	
30217	85	150	30,5	177,6	236,8	27,51	2200	3200	2	28	24	2,5	2	0,6	30	0,43	1,4	0,8	
32217	85	150	38,5	227	324	37,65	2200	3200	2,7	36	30	2,5	2	0,6	33	0,43	1,4	0,8	
30317	85	180	44,5	305	388	43,49	2100	2900	5	41	34	4	3	1	35	0,35	1,7	0,9	
31317	85	180	44,5	242	285	31,94	2600	3800	4,6	41	28	4	3	5	53,9	0,83	0,72	0,4	
32317	85	180	63,5	439,4	592	66,35	1900	2700	7,1	60	49	4	3	1	42	0,35	1,7	0,9	
32018	90	140	32	198,7	289,4	33,84	2500	3300	1,8	32	24	2	1,5	0,6	30	0,43	1,4	0,8	
33018	90	140	39	215	360	42,10	2500	3300	2,2	39	32,5	2	1,5	0,6	27,3	0,27	2,2	0,4	
33118	90	150	45	251	390	45,03	3000	4300	3,1	45	35	2,5	2	0,6	35	0,4	1,5	0,8	
32218	90	160	42,5	270	396	45,17	2000	3000	3,4	40	34	2,5	2	0,6	36	0,43	1,4	0,8	
30318	90	190	46,5	342	441	48,62	2000	2700	5,8	43	36	4	3	1	36	0,35	1,7	0,9	
31318	90	190	46,5	308	380	41,89	2400	3400	5,9	43	30	4	3	1	57	0,83	0,7	0,4	
32318 A	90	190	67,5	468	625	68,90	2000	2700	8,8	64	53	4	3	1,5	46,2	0,35	1,74	0,96	
32019	95	145	32	171	280	32,33	2300	3100	1,8	32	24	2	1,5	0,6	31	0,44	1,4	0,8	
33019	95	145	39	219	375	43,30	2300	3100	2,3	39	32,5	2	1,5	0,6	27,6	0,28	2,16	0,4	
30219	95	170	34,5	227	309	34,63	2100	2800	3	32	34,2	3	2,5	1,2	27	0,43	1,4	0,8	
32219	95	170	45,5	303	448	50,21	1900	2800	4,3	43	37	3	2,5	1	39	0,43	1,4	0,8	
30319	95	200	49,5	369	478	51,88	1900	2500	6,8	45	38	4	3	1	39	0,35	1,7	0,9	
31319	95	200	49,5	292	355	38,53	2400	3400	9,1	45	32	4	3	1	59,6	0,83	0,72	0,4	
32319	95	200	71,5	516	737	79,99	1700	2300	10,1	67	55	4	3	1	47	0,35	1,7	0,9	
32020	100	150	32	170	280	31,94	2200	3000	1,9	32	24	2	1,5	0,6	32	0,46	1,3	0,7	
33020	100	150	39	224	390	44,48	2200	3000	2,4	39	32,5	0,5	1,5	0,6	28,8	0,28	2,1	1,1	
33120	100	165	52	325	607	68,03	2800	4100	4,8	52	40	2,5	2	1	41	0,41	1,48	0,81	
30220	100	180	37	254	350	38,58	2000	2700	3,7	34	29	3	2,5	1	35	0,43	1,4	0,8	
32220	100	180	49	341	512	56,44	1800	2600	5,1	46	39	3	2,5	1	41	0,43	1,4	0,8	
30320	100	215	51,5	406	526	55,97	1800	2400	8,2	47	39	4	3	1	40	0,35	1,7	0,9	
31320	100	215	56,5	430	465	49,48	2400	3000	8,7	51	35	4	3	1	45,1	0,83	0,73	0,9	
32320	100	215	77,5	600	872	92,79	1600	2100	13	73	60	4	3	1	53	0,35	1,7	0,9	
32021	105	160	35	201	335	37,55	2100	2800	2,4	35	26	2,5	2	0,6	34	0,44	1,4	0,8	
33021	105	160	43	245	420	47,07	2100	2800	3	43	34	2,5	2	0,6	30,7	0,28	2,1	1,1	
33121	105	175	56	360	607	66,92	2600	3800	5,3	56	44	2,5	2	0,6	43	0,4	1,48	0,8	
30221	105	190	39	285	399	43,30	1900	2500	4,4	36	30	3	2,5	1	37	0,43	1,4	0,8	
32221	105	190	53	381	579	62,84	1700	2500	6,2	50	43	3	2,5	1	44	0,43	1,4	0,8	
30321	105	225	53,5	433	562	58,98	1700	2300	9,4	49	41	4	3	3	41,3	0,35	1,7	0,9	

Tapered Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Load ratings			Speed limits		Weight	B	C	Dimen-sions		Calculation factors				
	d	D	T	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil				r1/r2	r3/r4	r5	a	e	Y	Yo
	mm			kN			rpm		Kg			mm		mm				
							1 min ⁻¹											
32321	105	225	81,5	660	915	96,02	1500	2000	15	77	63	4	4	3	54	0,35	1,7	0,96
32022	110	170	38	234	356,5	39,30	2100	2800	3	38	36,6	2,5	2	1	36,6	0,43	1,4	0,8
33022	110	170	47	288	500	55,12	2000	2700	3,8	56	43	2,5	2	1	33,5	0,28	2,1	1,1
33122	110	180	56	369	630	68,73	2600	3400	5,5	56	43	2,5	2	1	44,1	0,42	1,43	0,8
30222	110	200	41	315	444	47,48	1800	2400	5,2	38	32	3	2,5	1	39	0,43	1,4	0,8
32222	110	200	56	432	666	71,21	1700	2400	7,1	53	46	3	2,5	1	46	0,43	1,4	0,8
30322	110	240	54,5	473	612	63,10	1600	2200	11	50	42	4	3	1	43	0,35	1,7	0,9
31322	110	240	63	457	585	60,32	1900	2800	12	57	38	4	3	1	72,2	0,83	0,73	0,9
32322	110	240	84,5	717	990,7	102,14	1400	1900	17	80	65	4	3	1	55	0,35	1,7	0,9
32024	120	180	38	320	545	58,85	1800	2500	3,3	38	29	2,5	2	0,6	39	0,46	1,3	0,7
33024	120	180	48	292	540	58,31	2600	3400	4,2	48	38	2,5	2	0,6	36,3	0,3	2	1,1
33124	120	200	62	462	785	83,14	2400	3200	7,7	62	48	2,5	2	1	48	0,4	1,51	0,8
30224	120	215	43,5	337	483	50,46	1700	2200	6,2	40	34	3	2,5	1	43	0,43	1,4	0,8
32224	120	215	61,5	549,5	758,6	79,25	1600	2200	9,1	58	50	3	2,5	1	51	0,43	1,4	0,8
30324	120	260	59,5	588,9	745,5	74,99	1500	2000	14	55	46	4	3	1	47	0,35	1,7	0,9
31324	120	260	68	539	695	69,91	1700	2400	15,5	62	42	4	3	1	54,8	0,83	0,73	0,8
32324	120	260	90,5	845	1190	119,70	1300	1800	22,4	86	69	4	3	1	60	0,35	1,7	0,96
32026 X	130	200	45	326	550	57,72	1700	2200	4,9	45	34	2,5	2	1	43,3	0,43	1,38	0,76
30226	130	230	43,75	366	521	53,27	1500	2000	6,9	40	34	4	3	1	45	0,43	1,4	0,8
32226	130	230	67,75	550	830	84,86	1500	2000	11,5	64	54	4	3	1	56	0,43	1,4	0,8
30326	130	280	63,75	710,2	911,1	89,58	1300	1800	17	58	49	5	4	1,5	51	0,35	1,7	0,9
31326	130	280	72	605	780	76,69	1600	2400	18,5	66	44	5	4	1,5	87	0,83	0,7	0,4
32326	130	280	98,75	858	1180	116,02	1100	1600	30,5	93	78	5	4	1,5	66	0,35	1,7	0,9
32028	140	210	45	358,6	580	59,80	1600	2100	5,3	45	34	2,5	2	0,6	46	0,46	1,3	0,7
30228 A	140	250	45,75	434,5	593,6	59,25	1400	1900	8,8	42	36	4	3	1	47	0,44	1,4	0,76
32228	140	250	71,75	644	1000	99,81	1400	1900	14,5	68	58	4	3	1	60	0,43	1,4	0,8
30328 A	140	300	67,75	670	945	90,97	1200	1700	21,2	62	53	5	5	1	54	0,35	1,7	0,96
32328 A	140	300	107,75	1090	1630	156,91	1200	1700	35,8	102	85	5	5	4	74	0,37	1,6	0,9
32030	150	225	48	370	655	66,15	1400	1900	6,4	48	36	3	2,5	1	49	0,46	1,3	0,7
33030	150	225	59	457	865	87,36	2000	2600	8,1	59	46	3	2,5	1	48,2	0,37	1,6	0,9
30230	150	270	49	451	646	63,06	1300	1700	10,8	45	38	4	3	1	50	0,43	1,4	0,8
32230	150	270	77	737	1140	111,28	1200	1700	17,5	73	60	4	3	1	64	0,43	1,4	0,8
30330	150	320	72	825	1060	100,04	1100	1600	28,5	65	55	5	4	1	58	0,35	1,7	0,9
32330	150	320	114	1170	1660	156,67	950	1400	46	108	90	5	4	1	79	0,35	1,74	0,96
32032	160	240	51	435	790	78,25	1400	1800	7,8	51	38	3	2,5	1	52	0,46	1,3	0,7

Tapered Roller Bearing

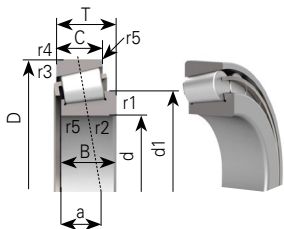
DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Load ratings			Speed limits		Weight	B	C	Dimen-sions		Calculation factors				
	d	D	T	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil				r1/r2	r3/r4	r5	a	e	Y	Yo
				Cr	Cor	Pu	rpm		Kg									
	mm			kN			1 min ⁻¹					mm						
30232	160	290	52	512	739	70,66	1200	1600	13,3	48	40	4	3	1	54	0,43	1,4	0,8
32232	160	290	84	880	1400	133,86	1100	1600	25,5	80	67	4	3	1	70	0,43	1,4	0,8
30332	160	340	75	913	1180	109,32	1000	1500	29	68	58	5	4	1	61,4	0,35	1,7	0,9
32332 A	160	340	121	1400	2230	206,59	1000	1500	51,7	114	95	5	4	1	81	0,35	1,7	0,96
32034	170	260	57	500	895	86,75	1300	1700	10,5	57	43	3	2,5	1	56	0,44	1,4	0,8
30234	170	310	57	591	866	81,22	1100	1500	16,6	52	43	5	4	1,5	58	0,43	1,4	0,8
32234	170	310	91	1010	1630	152,87	1000	1500	28,5	86	71	5	4	1,5	75	0,43	1,4	0,8
30334	170	360	80	1020	1340	121,99	950	1400	35	72	62	5	4	1,5	65,8	0,35	1,7	0,9
32036	180	280	64	655	1210	114,94	1100	1500	14,5	64	48	3	2,5	1	59	0,43	1,4	0,8
30236	180	320	57	610	912	84,49	1100	1400	17,3	52	43	5	4	1,5	61	0,46	1,3	0,7
32236 A	180	320	91	1063,8	1651,8	153,02	950	1400	32,3	86	71	5	5	4	78	0,45	1,3	0,73
32938	190	260	45	386,4	717,9	68,64	1100	1600	6,5	42	36	2,5	2	2	49	0,38	1,6	0,86
32038	190	290	64	726,8	1210	113,48	1100	1500	15,1	64	48	3	2,5	1	62	0,44	1,4	0,8
30238	190	340	60	715	1000	91,04	1000	1300	20,8	55	46	5	4	1	63,1	0,43	1,4	0,8
32238	190	340	97	1000	1670	152,03	1000	1300	33,3	92	75	5	4	1,5	81	0,43	1,4	0,8
32940	200	280	51	455	935	87,69	1000	1500	9,5	51	39	3	3	2,5	54	0,39	1,5	0,84
32040	200	310	70	817,6	1487,5	136,99	1100	1470	19,3	70	53	3	2,5	1	66	0,43	1,4	0,8
30240	200	360	64	780	1100	98,50	900	1300	25,4	58	48	5	5	4	70	0,44	1,4	0,76
32240	200	360	104	1266,2	1947,7	174,41	900	1300	42,6	98	82	5	5	4	84	0,41	1,5	0,81
32944	220	300	51	471	978	89,54	1000	1400	10	48	41	3	2,5	1	56,1	0,37	1,6	0,88
32044	220	340	76	937,6	1690	151,33	960	1690	25	76	57	4	3	1	72	0,43	1,4	0,8
30244	220	400	72	975	1370	118,99	900	1300	36,8	65	54	5	5	4	77	0,42	1,4	0,79
32244	220	400	114	1671,1	2619,8	227,53	900	1300	62,7	108	50	5	5	4	96	0,44	1,4	0,76
32948	240	320	51	608	1137,3	101,84	850	1200	11,5	51	39	3	3	2,5	64	0,46	1,3	0,7
32048	240	360	76	930	1760	154,37	870	1200	27,5	76	57	4	3	1	78	0,46	1,3	0,7
32248	240	440	127	2043,3	3206,4	270,87	700	950	82,5	120	100	5	5	4	105	0,43	1,4	0,8
32952	260	360	63,5	759,7	1503,1	130,55	800	1100	19,2	60	52	3	3	2,5	60	0,3	2	1,09
32052	260	400	87	1243	2200	187,52	800	1100	40	87	65	5	4	1,5	84	0,43	1,4	0,8
32252	260	480	137	2160	3650	300,62	670	900	105	130	105	6	6	5	113	0,43	1,4	0,77
30352	260	540	114	2015	2730	219,65	670	900	113	102	85	6	6	6	92	0,32	1,9	1,04
32956	280	380	63,5	873,8	1682,5	143,41	800	1100	19,7	60	52	3	3	2,5	64	0,32	1,9	1,03
32056	280	420	87	1194	1840	154,09	750	1000	39,6	87	65	5	5	4	83	0,37	1,6	0,89
32960	300	420	76	1019	2200	182,69	700	950	30,2	72	62	4	4	3	67	0,28	2,1	1,17
32060	300	460	100	1516	2740	223,87	670	900	56,6	100	74	5	5	4	97	0,43	1,4	0,8
30660	300	540	149	2680	4700	372,66	600	800	142	140	115	6	6	5	126	0,43	1,4	0,8

Tapered Roller Bearing

DATA TABLE



Part number	Principal dimensions			Load ratings			Speed limits		Weight	B	C	Dimen- sions		Calculation factors					
	d	D	T	Dynamic	Static	Fatigue	Grease	Oil						r1/r2	r3/r4	r5	a	e	Y
	mm			kN			rpm		Kg	mm									
							1 min ⁻¹												
32964	320	440	76	1046	2317	189,31	650	900	34,5	76	57	4	4	3	84	0,43	1,4	0,8	
32064	320	480	100	1658	3046	245,07	630	850	62,7	100	74	5	5	4	104	0,46	1,3	0,72	
30664	320	620	141	2780	4600	352,63	520	680	183	125	107	7,5	7,5	7,5	154	0,6	1	0,6	
32968	340	460	76	1000	2350	189,08	500	830	36,5	76	57	4	4	3	90	0,44	1,35	0,8	
32972	360	480	76	970	2220	176,02	500	630	38,5	76	57	4	4	4	97	0,46	1,3	0,72	
30672	360	680	165	3620	6250	464,80	480	600	262	150	125	7,5	7,5	7,5	172	0,6	1	0,6	
30680	400	750	130	2660	4180	301,62	320	430	222	115	77	6	6	6	189	0,7	0,86	0,47	
30692	460	860	210	5590	10100	699,27	350	470	512	190	160	7,5	7,5	7,5	218	0,57	1,05	0,6	
30696	480	950	240	6980	12500	844,90	310	420	761	225	174	9,5	9,5	9,5	230	0,54	1,1	0,6	
306/560	560	1080	265	8910	15700	1018,45	180	270	1063	235	208	9,5	9,5	9,5	241	0,43	1,4	0,8	
329/630	630	850	132	3080	7150	478,32	360	450	200	132	95	6	6	6	168	0,46	1,3	0,72	
306/630	630	920	134	3410	7100	468,44	320	430	286	128	94	7,5	7,5	7,5	166	0,43	1,4	0,78	
306/680	680	1000	190	5580	12500	805,03	250	350	486	188	140	6	6	6	200	0,43	1,4	0,8	
319/710	710	950	114	2860	6900	445,98	260	360	210	106	80	6	6	6	175	0,46	1,3	0,72	
306/1000	1000	1420	210	8100	18000	1039,02	160	230	966	195	150	7,5	7,5	7,5	278	0,46	1,3	0,72	