

推力轴承

单向推力球轴承

平底座圈型, 调心球面型, 球面座圈型 内径 10~100mm … B206~B209页
内径110~360mm … B210~B213页

双向推力球轴承

平底座圈型, 调心球面型, 球面座圈型 内径 10~190mm … B214~B219页

推力圆柱滚子轴承

内径 35~320mm … B220~B223页

推力调心滚子轴承

内径 60~500mm … B224~B229页

有关推力角接触球轴承, 记载于B230~B239页

结构·型式和特征

推力球轴承

推力球轴承, 根据外圈(机壳座垫、固定圈)座的形状, 分为平面座型和调心球面型。可以承受轴向载荷, 但不能承受径向载荷。

推力球轴承的轴承系列如表1所示。

单向推力球轴承, 通常如表2所示, 使用冲压保持架和铜合金车制保持架。

双向推力球轴承的保持架, 与相同系列的单向推力球轴承同样。

尺寸表记载的额定载荷, 以表2的保持架区分为基准。

另外, 相同型号的轴承因保持架不同, 球的个数也有变化, 这种情况下, 额定载荷与尺寸表记载的数值相异。

表1 推力球轴承的系列

类别	平底座圈型	调心球面型	球面座圈型
单向	511	—	—
	512	532	532U
	513	533	533U
	514	534	534U
双向	522	542	542U
	523	543	543U
	524	544	544U

表2 推力球轴承的标准保持架

冲压保持架	铜合金车制保持架
51100~51152X	51156X~51172X
51200~51236X	51238X~51272X
51305~51336X	51338X~51340X
51405~51418X	51420X~51436X
53200~53236X	53238X~53272X
53305~53336X	53338X~53340X
53405~53418X	53420X~53436X



推力圆柱滚子轴承

使用圆柱滚子的推力轴承，只可以承受轴向载荷，适于高载荷用途，轴向刚度也大。

使用铜合金车制保持架。

推力调心滚子轴承

使用球面滚子的推力轴承，具有调心性。不受安装误差、轴挠曲的影响。除传统型之外，有以高承载设计，使用冲压保持架的H型。（公称代号末尾标有H的记号）。

滚子头部和内圈挡边之间，保持架与导套之间的滑动接触面等，润滑剂不易润滑的部分多，因此，即使是低速旋转也采用油润滑。

传统型保持架为铜合金车制保持架。

尺寸精度・旋转精度

推力球轴承	表8.6 (A72~A73页)
推力圆柱滚子轴承	表8.6 (A72~A73页)
推力调心滚子轴承	表8.7 (A73页)

推荐配合

推力球轴承	表9.3 (A84页)
	表9.5 (A85页)
推力圆柱滚子轴承	表9.3 (A84页)
	表9.5 (A85页)
推力调心滚子轴承	表9.3 (A84页)
	表9.5 (A85页)

与安装有关的尺寸

推力调心滚子轴承的安装关系尺寸，编录于轴承尺寸表。另外，承受重载荷情况下，需要足以支持轴圈挡边部分的轴肩尺寸和强度。

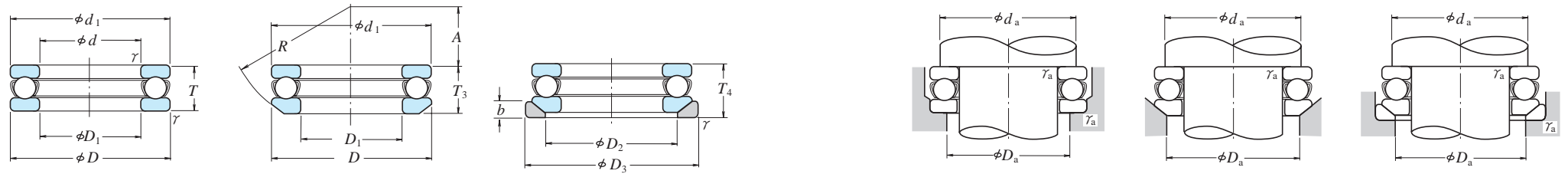
容许调心角

推力调心滚子轴承的容许调心角，因轴承的尺寸系列而异。普通载荷的场合，大约 $1^{\circ} \sim 2^{\circ}$ 。

最小轴向载荷

推力轴承，为防止滚动体与套圈之间的滑动，须使轴承承受一定程度以上的轴向载荷。有关详细请参照A99页。

单向推力球轴承
内径 10~50 mm



平底座圈型

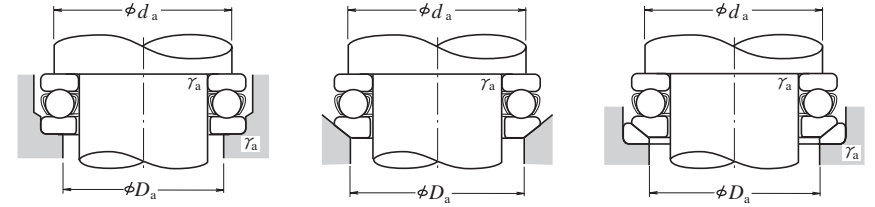
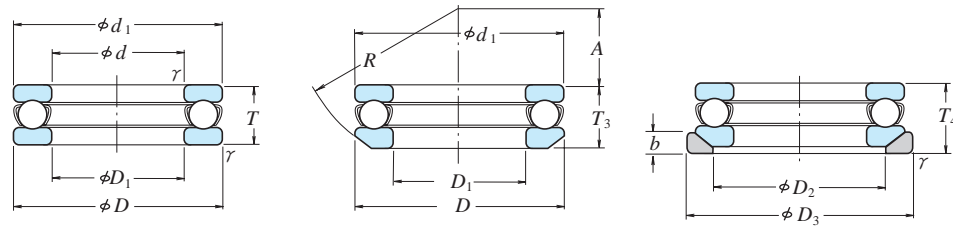
调心球面型

球面座圈型

外形尺寸 (mm)						额定载荷				极限转速 (rpm)		平底座圈型
d	D	T	T ₃	T ₄	γ (最小)	C _a (N)	C _{0a} (kgf)	C _a (kgf)	C _{0a} (kgf)	脂润滑	油润滑	
10	24	9	—	—	0.3	10 100	14 000	1 030	1 420	6 700	10 000	51100
	26	11	11.6	13	0.6	12 800	17 100	1 300	1 740	6 000	9 000	51200
12	26	9	—	—	0.3	10 400	15 400	1 060	1 570	6 700	10 000	51101
	28	11	11.4	13	0.6	13 300	19 000	1 350	1 940	5 600	8 500	51201
15	28	9	—	—	0.3	10 600	16 800	1 080	1 710	6 300	9 500	51102
	32	12	13.3	15	0.6	16 700	24 800	1 710	2 530	5 000	7 500	51202
17	30	9	—	—	0.3	11 400	19 500	1 170	1 990	6 000	9 000	51103
	35	12	13.2	15	0.6	17 300	27 300	1 760	2 780	4 800	7 500	51203
20	35	10	—	—	0.3	15 100	26 600	1 540	2 710	5 300	8 000	51104
	40	14	14.7	17	0.6	22 500	37 500	2 290	3 850	4 300	6 300	51204
25	42	11	—	—	0.6	19 700	37 000	2 010	3 800	4 800	7 100	51105
	47	15	16.7	19	0.6	28 000	50 500	2 860	5 150	3 800	5 600	51205
	52	18	19.8	22	1	36 000	61 500	3 650	6 250	3 200	5 000	51305
	60	24	26.4	29	1	56 000	89 500	5 700	9 100	2 600	4 000	51405
30	47	11	—	—	0.6	20 600	42 000	2 100	4 300	4 300	6 700	51106
	52	16	17.8	20	0.6	29 500	58 000	3 000	5 950	3 400	5 300	51206
	60	21	22.6	25	1	43 000	78 500	4 400	8 000	2 800	4 300	51306
	70	28	30.1	33	1	73 000	126 000	7 450	12 800	2 200	3 400	51406
35	52	12	—	—	0.6	22 100	49 500	2 250	5 050	4 000	6 000	51107
	62	18	19.9	22	1	39 500	78 000	4 050	7 950	3 000	4 500	51207
	68	24	25.6	28	1	56 000	105 000	5 700	10 700	2 400	3 800	51307
	80	32	34	37	1.1	87 500	155 000	8 950	15 000	2 000	3 000	51407
40	60	13	—	—	0.6	27 100	63 000	2 770	6 400	3 600	5 300	51108
	68	19	20.3	23	1	47 500	98 500	4 850	10 000	2 800	4 300	51208
	78	26	28.5	31	1	70 000	135 000	7 100	13 700	2 200	3 400	51308
	90	36	38.2	42	1.1	103 000	188 000	10 500	19 100	1 700	2 600	51408
45	65	14	—	—	0.6	28 100	69 000	2 860	7 050	3 400	5 000	51109
	73	20	21.3	24	1	48 000	105 000	4 900	10 700	2 600	4 000	51209
	85	28	30.1	33	1	80 500	163 000	8 200	16 700	2 000	3 000	51309
	100	39	42.4	46	1.1	128 000	246 000	13 000	25 100	1 600	2 400	51409
50	70	14	—	—	0.6	29 000	75 500	2 960	7 700	3 200	4 800	51110
	78	22	23.5	26	1	49 000	111 000	5 000	11 400	2 400	3 600	51210
	95	31	34.3	37	1.1	97 500	202 000	9 950	20 600	1 800	2 800	51310
	110	43	45.6	50	1.5	147 000	288 000	15 000	29 400	1 400	2 200	51410

轴承代号		尺寸 (mm)							安装尺寸 (mm)			重量 (kg) (参考)		
调心球面	球面座圈型	d ₁	D ₁	D ₂	D ₃	b	A	R	d _a (最小)	D _a (最大)	γ _a (最大)	平底座圈型	调心球面型	球面座圈型
—	—	24	11	—	—	—	—	—	18	16	0.3	0.019	—	—
53200	53200 U	26	12	18	28	3.5	8.5	22	20	16	0.6	0.028	0.029	0.036
—	—	26	13	—	—	—	—	—	20	18	0.3	0.021	—	—
53201	53201 U	28	14	20	30	3.5	11.5	25	22	18	0.6	0.031	0.031	0.039
—	—	28	16	—	—	—	—	—	23	20	0.3	0.023	—	—
53202	53202 U	32	17	24	35	4	12	28	25	22	0.6	0.043	0.048	0.059
—	—	30	18	—	—	—	—	—	25	22	0.3	0.025	—	—
53203	53203 U	35	19	26	38	4	16	32	28	24	0.6	0.050	0.055	0.069
—	—	35	21	—	—	—	—	—	29	26	0.3	0.037	—	—
53204	53204 U	40	22	30	42	5	18	36	32	28	0.6	0.077	0.080	0.096
—	—	42	26	—	—	—	—	—	35	32	0.6	0.056	—	—
53205	53205 U	47	26	36	50	5.5	19	40	38	34	0.6	0.111	0.123	0.151
53305	53305 U	52	27	38	55	6	21	45	41	36	1	0.169	0.182	0.224
53405	53405 U	60	27	42	62	8	19	50	46	39	1	0.334	0.353	0.426
—	—	47	32	—	—	—	—	—	40	37	0.6	0.064	—	—
53206	53206 U	52	32	42	55	5.5	22	45	43	39	0.6	0.137	0.154	0.183
53306	53306 U	60	32	45	62	7	22	50	48	42	1	0.267	0.28	0.336
53406	53406 U	70	32	50	75	9	20	56	54	46	1	0.519	0.535	0.666
—	—	52	37	—	—	—	—	—	45	42	0.6	0.081	—	—
53207	53207 U	62	37	48	65	7	24	50	51	46	1	0.21	0.231	0.292
53307	53307 U	68	37	52	72	7.5	24	56	55	48	1	0.386	0.403	0.488
53407	53407 U	80	37	58	85	10	23	64	62	53	1	0.769	0.785	0.967
—	—	60	42	—	—	—	—	—	52	48	0.6	0.12	—	—
53208	53208 U	68	42	55	72	7	28.5	56	57	51	1	0.27	0.289	0.355
53308	53308 U	78	42	60	82	8.5	28	64	63	55	1	0.536	0.581	0.704
53408	53408 U	90	42	65	95	12	26	72	70	60	1	1.1	1.12	1.38
—	—	65	47	—	—	—	—	—	57	53	0.6	0.143	—	—
53209	53209 U	73	47	60	78	7.5	26	56	62	56	1	0.31	0.333	0.419
53309	53309 U	85	47	65	90	10	25	64	69	61	1	0.672	0.702	0.888
53409	53409 U	100	47	72	105	12.5	29	80	78	67	1	1.46	1.53	1.87
—	—	70	52	—	—	—	—	—	62	58	0.6	0.153	—	—
53210	53210 U	78	52	62	82	7.5	32.5	64	67	61	1	0.378	0.404	0.504
53310	53310 U	95	52	72	100	11	28	74	77	68	1	0.931	1.01	1.27
53410	53410 U	110	52	80	115	14	35	90	86	74	1.5	1.94	1.98	2.41

单向推力球轴承
内径 110~190 mm



平底座圈型

调心球面型

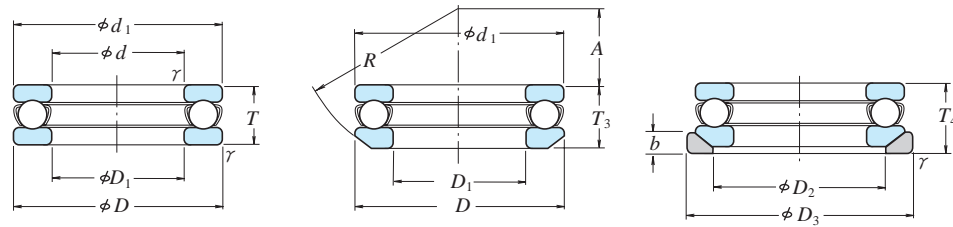
球面座圈型

外形尺寸 (mm)						额定载荷				极限转速 (rpm)		平底座圈型
d	D	T	T ₃	T ₄	γ (最小)	C _a (N)	C _{0a} (kgf)	C _a (kgf)	C _{0a} (kgf)	脂润滑	油润滑	
110	145	25	—	—	1	88 000	288 000	8 950	29 400	1 700	2 400	51122
	160	38	40.2	45	1.1	136 000	395 000	13 900	40 000	1 300	1 900	51222
	190	63	67.2	72	2	282 000	755 000	28 800	77 000	900	1 300	51322 X
	230	95	99.7	109	3	415 000	1 150 000	42 000	118 000	630	950	51422 X
120	155	25	—	—	1	90 000	310 000	9 150	31 500	1 600	2 400	51124
	170	39	40.8	46	1.1	141 000	430 000	14 400	44 000	1 200	1 800	51224
	210	70	74.1	80	2.1	330 000	930 000	33 500	95 000	800	1 200	51324 X
	250	102	107.3	118	4	480 000	1 400 000	49 000	142 000	600	900	51424 X
130	170	30	—	—	1	105 000	350 000	10 700	36 000	1 400	2 000	51126
	190	45	47.9	53	1.5	183 000	550 000	18 700	56 000	1 100	1 600	51226 X
	225	75	80.3	86	2.1	350 000	1 030 000	35 500	105 000	750	1 100	51326 X
	270	110	115.2	128	4	525 000	1 590 000	53 500	162 000	530	800	51426 X
140	180	31	—	—	1	107 000	375 000	11 000	38 500	1 300	2 000	51128 X
	200	46	48.6	55	1.5	186 000	575 000	18 900	59 000	1 000	1 600	51228 X
	240	80	84.9	92	2.1	370 000	1 130 000	37 500	115 000	670	1 000	51328 X
	280	112	117	131	4	550 000	1 750 000	56 500	178 000	530	800	51428 X
150	190	31	—	—	1	110 000	400 000	11 200	41 000	1 300	1 900	51130 X
	215	50	53.3	60	1.5	238 000	735 000	24 300	75 000	950	1 400	51230 X
	250	80	83.7	92	2.1	380 000	1 200 000	39 000	123 000	670	1 000	51330 X
	300	120	125.9	140	4	620 000	2 010 000	63 000	205 000	480	710	51430 X
160	200	31	—	—	1	113 000	425 000	11 500	43 500	1 200	1 900	51132 X
	225	51	54.7	61	1.5	249 000	805 000	25 400	82 000	900	1 400	51232 X
	270	87	91.7	100	3	475 000	1 570 000	48 500	160 000	600	900	51332 X
	320	130	135.3	150	5	650 000	2 210 000	66 000	226 000	450	670	51432 X
170	215	34	—	—	1.1	135 000	510 000	13 800	52 000	1 100	1 700	51134 X
	240	55	58.7	65	1.5	280 000	915 000	28 500	93 000	850	1 300	51234 X
	280	87	91.3	100	3	465 000	1 570 000	47 500	160 000	600	900	51334 X
	340	135	141	156	5	715 000	2 480 000	73 000	253 000	430	630	51434 X
180	225	34	—	—	1.1	136 000	530 000	13 800	54 000	1 100	1 700	51136 X
	250	56	58.2	66	1.5	284 000	955 000	28 900	97 000	800	1 200	51236 X
	300	95	99.3	109	3	480 000	1 680 000	49 000	171 000	560	850	51336 X
	360	140	148.3	164	5	750 000	2 730 000	76 500	278 000	400	600	51436 X
190	240	37	—	—	1.1	172 000	655 000	17 500	67 000	1 000	1 600	51138 X
	270	62	65.7	73	2	320 000	1 110 000	32 500	113 000	750	1 100	51238 X
	320	105	111	121	4	550 000	1 960 000	56 000	199 000	500	750	51338 X

注 (1) 轴承代号上带“X”记号的轴承, 内圈外径d₁小于外圈外径D。

轴承代号 ⁽¹⁾	尺寸 (mm)								安装尺寸 (mm)			重量(kg) (参考)			
	调心球面	球面座圈型	d ₁	D ₁	D ₂	D ₃	b	A	R	d _a (最小)	D _a (最大)	γ _a (最大)	平底座圈型	调心球面型	球面座圈型
—	—	—	145	112	—	—	—	—	—	131	124	1	1.04	—	—
53222	53222U	—	160	113	135	165	14	65	125	140	130	1	2.42	2.65	3.2
53322 X	53322 XU	—	187	113	150	195	20.5	51	140	158	142	2	7.19	7.55	9.1
53422 X	53422 XU	—	225	113	170	240	29	59	180	181	159	2.5	20	20.5	24.3
—	—	—	155	122	—	—	—	—	—	141	134	1	1.12	—	—
53224	53224U	—	170	123	145	175	15	61	125	150	140	1	2.7	2.94	3.58
53324 X	53324 XU	—	205	123	165	220	22	63	160	173	157	2	9.7	10.1	12.4
53424 X	53424 XU	—	245	123	185	260	32	70	200	196	174	3	26.2	26.5	31.3
—	—	—	170	132	—	—	—	—	—	154	146	1	1.68	—	—
53226 X	53226 XU	—	187	133	160	195	17	67	140	166	154	1.5	3.95	4.35	5.33
53326 X	53326 XU	—	220	134	177	235	26	53	160	186	169	2	12.1	12.7	15.8
53426 X	53426 XU	—	265	134	200	280	38	58	200	212	188	3	32.3	32.4	38.8
—	—	—	178	142	—	—	—	—	—	164	156	1	1.83	—	—
53228 X	53228 XU	—	197	143	170	210	17	87	160	176	164	1.5	4.3	4.74	5.89
53328 X	53328 XU	—	235	144	190	250	26	68	180	199	181	2	14.2	16.3	19.5
53428 X	53428 XU	—	275	144	206	290	38	83	225	222	198	3	34.7	34.8	41.4
—	—	—	188	152	—	—	—	—	—	174	166	1	1.95	—	—
53230 X	53230 XU	—	212	153	180	225	20.5	79	160	189	176	1.5	5.52	6.09	7.82
53330 X	53330 XU	—	245	154	200	260	26	89.5	200	209	191	2	15	17.3	20.5
53430 X	53430 XU	—	295	153	225	310	41	69	225	238	212	3	43.5	43.8	51.9
—	—	—	198	162	—	—	—	—	—	184	176	1	2.07	—	—
53232 X	53232 XU	—	222	163	190	235	21	74	160	199	186	1.5	6.04	6.78	8.7
53332 X	53332 XU	—	265	164	215	280	29	77	200	225	205	2.5	19.6	22.3	26.7
53432 X	53432 XU	—	315	164	240	330	41.5	84	250	254	226	4	52.7	52.9	62
—	—	—	213	172	—	—	—	—	—	197	188	1	2.72	—	—
53234 X	53234 XU	—	237	173	200	250	21.5	91	180	212	198	1.5	7.41	8.21	10.5
53334 X	53334 XU	—	275	174	220	290	29	105	225	235	215	2.5	20.3	23.2	28
53434 X	53434 XU	—	335	174	255	350	46	74	250	269	241	4	61.2	61.3	73
—	—	—	222	183	—	—	—	—	—	207	198	1	2.79	—	—
53236 X	53236 XU	—	247	183	210	260	21.5	112	200	222	208	1.5	7.94	8.57	10.8
53336 X	53336 XU	—	295	184	240	310	32	91	225	251	229	2.5	25.9	29.2	34.9
53436 X	53436 XU	—	355	184	270	370	46.5	97	280	285	255	4	70.5	72.1	84.9
—	—	—	237	193	—	—	—	—	—	220	210	1	3.6	—	—
53238 X	53238 XU	—	267	194	230	280	23	98	200	238	222	2	11.8	12.9	15.7
53338 X	53338 XU	—	315	195	255	330	33	104	250	266	244	3	36.5	38.1	44.7

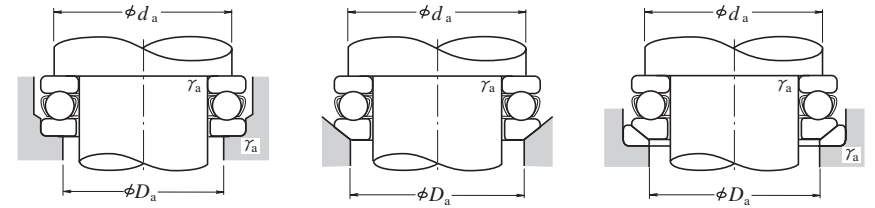
单向推力球轴承
内径 200~360 mm



平底座圈型

调心球面型

球面座圈型



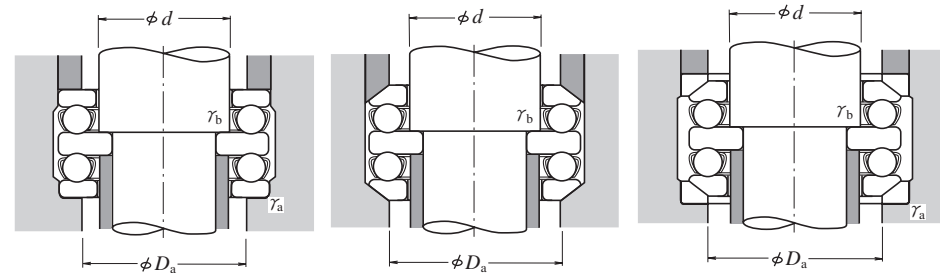
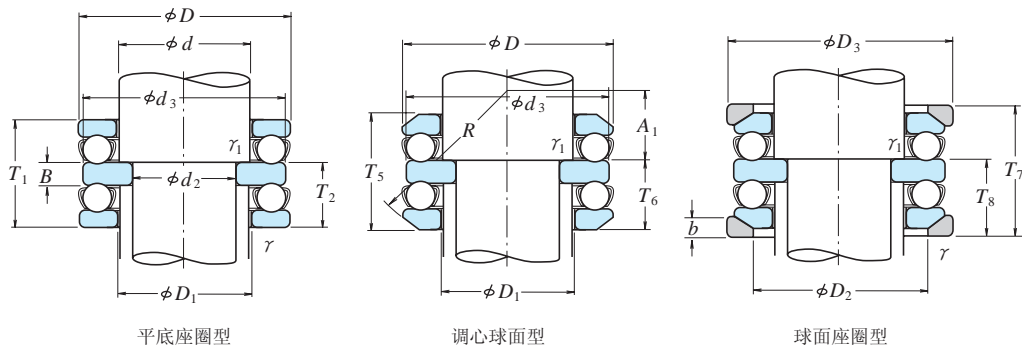
外形尺寸 (mm)						额定载荷				极限转速 (rpm)		平底座圈型
d	D	T	T ₃	T ₄	γ (最小)	C _a (N)	C _{0a} (kgf)	C _a (kgf)	C _{0a} (N)	脂润滑	油润滑	
200	250	37	—	—	1.1	173 000	675 000	17 600	69 000	1 000	1 500	51140 X
	280	62	65.3	74	2	315 000	1 110 000	32 500	113 000	710	1 100	51240 X
	340	110	118.4	130	4	600 000	2 220 000	61 500	227 000	480	710	51340 X
220	270	37	—	—	1.1	179 000	740 000	18 200	75 500	950	1 500	51144 X
	300	63	65.6	75	2	325 000	1 210 000	33 500	123 000	670	1 000	51244 X
240	300	45	—	—	1.5	229 000	935 000	23 400	95 000	850	1 200	51148 X
	340	78	81.6	92	2.1	420 000	1 650 000	43 000	168 000	560	850	51248 X
260	320	45	—	—	1.5	233 000	990 000	23 800	101 000	800	1 200	51152 X
	360	79	82.8	93	2.1	435 000	1 800 000	44 500	184 000	560	850	51252 X
280	350	53	—	—	1.5	315 000	1 310 000	32 000	134 000	710	1 000	51156 X
	380	80	85	94	2.1	450 000	1 950 000	46 000	199 000	530	800	51256 X
300	380	62	—	—	2	360 000	1 560 000	36 500	159 000	600	900	51160 X
	420	95	100.5	112	3	540 000	2 410 000	55 000	246 000	450	670	51260 X
320	400	63	—	—	2	365 000	1 660 000	37 500	169 000	600	900	51164 X
	440	95	100.5	112	3	585 000	2 680 000	59 500	273 000	450	670	51264 X
340	420	64	—	—	2	375 000	1 760 000	38 500	179 000	560	850	51168 X
	460	96	100.3	113	3	595 000	2 800 000	60 500	285 000	430	630	51268 X
360	440	65	—	—	2	385 000	1 860 000	39 000	190 000	560	800	51172 X
	500	110	116.7	130	4	705 000	3 500 000	72 000	355 000	380	560	51272 X

注 (1) 轴承代号上带“X”记号的轴承, 内圈外径d₁小于外圈外径D。

轴承代号 ⁽¹⁾	尺寸 (mm)								安装尺寸 (mm)			重量 (kg) (参考)			
	调心球面 圈型	球面座 圈型	d ₁	D ₁	D ₂	D ₃	b	A	R	d _a (最小)	D _a (最大)	γ _a (最大)	平底座 圈型	调心 球面型	球面座 圈型
—	—	—	247	203	—	—	—	—	—	230	220	1	3.75	—	—
53240 X	53240XU	—	277	204	240	290	23	125	225	248	232	2	12.3	13.4	16.1
53340 X	53340XU	—	335	205	270	350	38	92	250	282	258	3	43.6	46.2	54.8
—	—	—	267	223	—	—	—	—	—	250	240	1	4.09	—	—
53244 X	53244XU	—	297	224	260	310	25	118	225	268	252	2	13.6	14.9	18
—	—	—	297	243	—	—	—	—	—	276	264	1.5	6.55	—	—
53248 X	53248XU	—	335	244	290	350	30	122	250	299	281	2	23.7	25.6	30.7
—	—	—	317	263	—	—	—	—	—	296	284	1.5	7.01	—	—
53252 X	53252XU	—	355	264	305	370	30	152	280	319	301	2	25.1	27.3	33.2
—	—	—	347	283	—	—	—	—	—	322	308	1.5	12	—	—
53256 X	53256XU	—	375	284	325	390	31	143	280	339	321	2	27.1	30.3	37
—	—	—	376	304	—	—	—	—	—	348	332	2	17.2	—	—
53260 X	53260XU	—	415	304	360	430	34	164	320	371	349	2.5	43.5	47.7	56.1
—	—	—	396	324	—	—	—	—	—	368	352	2	18.6	—	—
53264 X	53264XU	—	435	325	380	450	36	157	320	391	369	2.5	45	49.9	59.4
—	—	—	416	344	—	—	—	—	—	388	372	2	19.9	—	—
53268 X	53268XU	—	455	345	400	470	36	199	360	411	389	2.5	47.9	52.7	62
—	—	—	436	364	—	—	—	—	—	408	392	2	21.5	—	—
53272 X	53272XU	—	495	365	430	510	43	172	360	442	418	3	68.8	76.3	90.9

双向推力球轴承

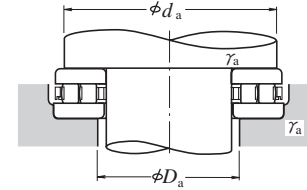
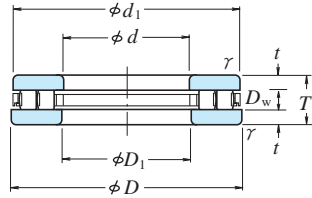
内径 135~190 mm



d ₂	外形尺寸 (mm)							额定载荷 (kgf)				极限转速 (rpm)		轴承代号	
	d	D	T ₁	T ₅	T ₇	γ	γ ₁	C _a	C _{0a}	C _a	C _{0a}	脂润滑	油润滑	平底座圈型	调心球面型
135	170	340	236	—	—	5	2.1	715 000	2 480 000	73 000	253 000	400	600	52434 X	—
140	160	225	90	97.4	110	1.5	1.1	249 000	805 000	25 400	82 000	850	1 300	52232 X	54232 X
	160	270	153	—	—	3	1.1	475 000	1 570 000	48 500	160 000	600	900	52332 X	—
	180	360	245	—	—	5	3	750 000	2 730 000	76 500	278 000	380	560	52436 X	—
150	170	240	97	104.4	117	1.5	1.1	280 000	915 000	28 500	93 000	800	1 200	52234 X	54234 X
	170	280	153	—	—	3	1.1	465 000	1 570 000	47 500	160 000	560	850	52334 X	—
	180	250	98	102.4	118	1.5	2	284 000	955 000	28 900	97 000	800	1 200	52236 X	54236 X
160	180	300	165	—	—	3	3	480 000	1 680 000	49 000	171 000	530	800	52336 X	—
	190	270	109	116.4	131	2	2	320 000	1 110 000	32 500	113 000	710	1 100	52238 X	54238 X
	190	320	183	—	—	4	2	550 000	1 960 000	56 000	199 000	480	710	52338 X	—
170	200	280	109	115.6	133	2	2	315 000	1 110 000	32 500	113 000	710	1 000	52240 X	54240 X
	200	340	192	—	—	4	2	600 000	2 220 000	61 500	227 000	450	670	52340 X	—
190	220	300	110	115.2	134	2	2	325 000	1 210 000	33 500	123 000	670	1 000	52244 X	54244 X

注 (1) 轴承代号上带“X”记号的轴承，内圈外径d₃小于外圈外径D。

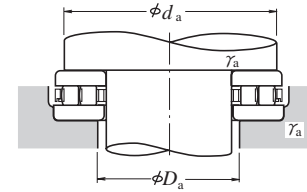
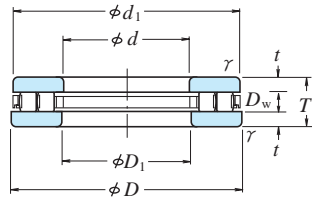
(1) 球面座圈型	尺寸 (mm)											安装尺寸			重量(kg) (参考)		
	d ₃	D ₁	D ₂	D ₃	T ₂	T ₆	T ₈	B	b	A ₁	R	D _a (最大)	γ _a (最大)	γ _b (最大)	平底座圈型	调心球面型	球面座圈型
—	339	174	—	—	143	—	—	50	—	—	—	240	4	2	110	—	—
54232 XU	224.5	163	190	235	55	58.7	65	20	21	70	160	190	1.5	1	11.2	12.7	16.5
	—	269	164	—	—	93	—	—	—	—	—	205	2.5	1	35.1	—	—
	—	359	184	—	—	148.5	—	—	—	—	—	254	4	2.5	126	—	—
54234 XU	239.5	173	200	250	59	62.7	69	21	21.5	87	180	200	1.5	1	13.6	15.2	19.8
	—	279	174	—	—	93	—	—	—	—	—	215	2.5	1	40.8	—	—
54236 XU	249	183	210	260	59.5	61.7	69.5	21	21.5	108.5	200	210	1.5	2	14.8	16.1	20.6
	—	299	184	—	—	101	—	—	—	—	—	229	2.5	2.5	46.3	—	—
54238 XU	269	194	230	280	66.5	70.2	77.5	24	23	93.5	200	230	2	2	22.1	22.2	29.8
	—	319	195	—	—	111.5	—	—	—	—	—	244	3	2	113	—	—
54240 XU	279	204	240	290	66.5	69.8	78.5	24	23	120.5	225	240	2	2	23.1	23.2	30.6
	—	339	205	—	—	117	—	—	—	—	—	258	3	2	78.4	—	—
54244 XU	299	224	260	310	67	69.6	79	24	25	114	225	260	2	2	25.2	27.8	34.1



外形尺寸 (mm)				额定载荷				极限转速 (rpm)	
d	D	T	γ (最小)	(N)		(kgf)		脂润滑	油润滑
				C _a	C _{0a}	C _a	C _{0a}		
35	80	32	1.1	95 500	247 000	9 700	25 200	1 000	3 000
40	78	22	1	63 000	194 000	6 450	19 700	1 200	3 600
45	65	14	0.6	33 000	100 000	3 350	10 200	1 700	5 000
	85	24	1	72 000	233 000	7 250	23 800	1 100	3 400
50	110	27	1.1	139 000	470 000	14 200	48 000	900	2 800
	95	27	1.1	113 000	350 000	11 600	36 000	1 000	3 000
55	105	30	1.1	134 000	450 000	13 600	45 500	900	2 600
60	95	26	1	99 000	325 000	10 100	33 000	1 000	3 000
	110	30	1.1	139 000	480 000	14 200	49 000	850	2 600
65	100	27	1	110 000	325 000	11 300	33 000	950	2 800
	115	30	1.1	145 000	515 000	14 800	52 500	850	2 600
70	150	36	2	259 000	935 000	26 400	95 000	670	2 000
	125	34	1.1	191 000	635 000	19 400	65 000	750	2 200
75	100	19	1	63 500	221 000	6 450	22 600	1 100	3 400
	145	36	1.5	209 000	735 000	21 300	75 000	710	2 200
80	115	28	1	120 000	420 000	12 300	42 500	900	2 600
	140	36	1.5	208 000	740 000	21 200	75 500	710	2 000
85	110	19	1	75 000	298 000	7 650	30 500	1 100	3 200
	125	31	1	151 000	485 000	15 400	49 000	800	2 400
	150	39	1.5	257 000	995 000	26 200	102 000	630	1 900
90	120	22	1	96 000	370 000	9 800	37 500	950	3 000
	155	39	1.5	250 000	885 000	25 500	90 000	630	1 900
100	170	42	1.5	292 000	1 110 000	29 700	113 000	560	1 700
	110	160	38	1.1	228 000	855 000	23 300	87 000	630
190		48	2	390 000	1 490 000	40 000	152 000	500	1 500
120	170	39	1.1	233 000	895 000	23 800	91 500	600	1 800
	210	54	2.1	505 000	1 930 000	51 500	197 000	450	1 400
130	190	45	1.5	300 000	1 090 000	31 000	111 000	530	1 600
	225	58	2.1	585 000	2 370 000	59 500	241 000	430	1 300
	270	85	4	895 000	3 300 000	91 500	335 000	320	950

轴承代号	尺寸 (mm)				安装尺寸 (mm)			重量 (kg) (参考)
	d ₁	D ₁	D _w	t	d _a (最小)	D _a (最大)	γ _a (最大)	
35 TMP 14	80	37	12	10	71	46	1	0.97
40 TMP 93	78	42	8	7	71	48	1	0.525
45 TMP 11	65	47	6	4	60	49	0.6	0.144
45 TMP 93	85	47	8	8	78	53	1	0.665
50 TMP 74	109	52	11	8	100	61	1	1.52
50 TMP 93	93	52	11	8	89	57	1	0.94
55 TMP 93	105	55.2	11	9.5	98	63	1	1.28
60 TMP 12	95	62	10	8	88	67	1	0.735
60 TMP 93	110	62	11	9.5	103	68	1	1.36
65 TMP 12	100	67	12.5	7.25	93	71	1	0.805
65 TMP 93	115	65.2	11	9.5	108	73	1	1.44
70 TMP 74	149	72	15	10.5	137	84	2	3.8
70 TMP 93	125	72	14	10	117	78	1	1.95
75 TMP 11	100	77	8	5.5	96	79	1	0.41
75 TMP 93	135	77	14	11	125	84	1.5	2.42
80 TMP 12	115	82	11	8.5	109	86	1	1.02
80 TMP 93	138	82	14	11	130	91	1.5	2.54
85 TMP 11	110	87	7.5	5.75	105	89	1	0.46
85 TMP 12	125	88	14	8.5	118	92	1	1.36
85 TMP 93	148	87	14	12.5	140	95	1.5	3.2
90 TMP 11	119	91.5	9	6.5	114	95	1	0.725
90 TMP 93	155	90.2	16	11.5	144	101	1.5	3.3
100 TMP 93	170	103	16	13	159	110	1.5	4.25
110 TMP 12	160	113	15	11.5	150	119	1	2.66
110 TMP 93	190	113	19	14.5	179	120	2	6.15
120 TMP 12	170	123	15	12	160	129	1	2.93
120 TMP 93	210	123	22	16	199	129	2	8.55
130 TMP 12	187	133	19	13	177	142	1.5	4.5
130 TMP 93	225	133	22	18	214	140	2	10.4
130 TMP 94	270	133	32	26.5	254	150	3	26.2

备注：对于未记入上表的推力圆柱滚子轴承，请向NSK询问。

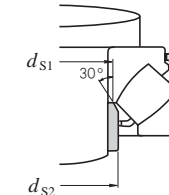
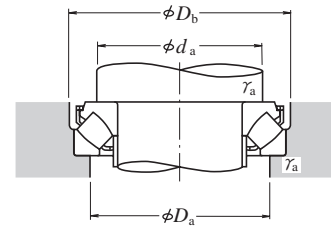
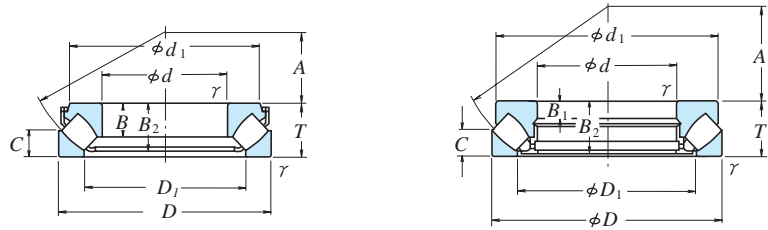


外形尺寸 (mm)				额定载荷				极限转速 (rpm)	
d	D	T	r (最小)	(N)		(kgf)		脂润滑	油润滑
				Ca	Coa	Ca	Coa		
140	200	46	2	285 000	1 120 000	29 000	114 000	500	1 500
	240	60	2.1	610 000	2 360 000	62 500	240 000	400	1 200
	280	85	4	990 000	3 800 000	101 000	385 000	300	900
150	215	50	2	375 000	1 500 000	38 000	153 000	480	1 400
	250	60	2.1	635 000	2 510 000	64 500	256 000	400	1 200
160	200	31	1	173 000	815 000	17 700	83 000	630	1 900
	270	67	3	745 000	3 150 000	76 000	320 000	360	1 100
170	240	55	1.5	485 000	1 960 000	49 500	200 000	430	1 300
	280	67	3	800 000	3 500 000	81 500	36 000	340	1 000
180	300	73	3	1 000 000	4 000 000	102 000	410 000	320	950
	360	109	5	1 640 000	6 200 000	167 000	630 000	240	710
190	270	62	3	705 000	2 630 000	71 500	269 000	360	1 100
	320	78	4	1 080 000	4 500 000	110 000	460 000	300	900
200	250	37	1.1	365 000	1 690 000	37 500	172 000	500	1 500
	340	85	4	1 180 000	5 150 000	120 000	525 000	280	800
220	270	37	1.1	385 000	1 860 000	39 500	172 000	480	1 500
	300	63	2	770 000	3 100 000	120 000	525 000	340	1 000
240	300	45	1.5	435 000	2 160 000	44 500	220 000	400	1 200
	340	78	2.1	965 000	4 100 000	98 500	420 000	280	850
260	320	45	1.5	460 000	2 350 000	46 500	240 000	400	1 200
	360	79	2.1	995 000	4 350 000	101 000	445 000	280	850
280	350	53	1.5	545 000	2 800 000	55 500	285 000	340	1 000
	380	80	2.1	1 050 000	4 750 000	107 000	485 000	260	800
300	380	62	2	795 000	4 000 000	81 000	410 000	300	900
	420	95	3	1 390 000	6 250 000	142 000	635 000	220	670
320	400	63	2	820 000	4 250 000	84 000	435 000	300	900
	440	95	3	1 420 000	6 550 000	145 000	665 000	220	670

轴承代号	尺寸 (mm)				安装尺寸 (mm)			重量 (kg) (参考)
	d ₁	D ₁	D _w	t	d _a (最小)	D _a (最大)	r _a (最大)	
140 TMP 12	197	143	17	14.5	188	153	2	4.85
140 TMP 93	240	143	25	17.5	226	154	2	12.2
140 TMP 94	280	143	32	26.5	262	158	3	27.5
150 TMP 12	215	153	19	15.5	202	163	2	6.15
150 TMP 93	250	153	25	17.5	236	165	2	12.8
160 TMP 11	200	162	11	10	191	168	1	2.21
160 TMP 93	265	164	25	21	255	173	2.5	16.9
170 TMP 12	237	173	22	16.5	227	182	1.5	8.2
170 TMP 93	280	173	25	21	265	183	2.5	17.7
180 TMP 93	300	185	32	20.5	284	194	2.5	22.5
180 TMP 94	354	189	45	32	335	205	4	58.2
190 TMP 12	266	195	30	16	255	200	2.5	11.8
190 TMP 93	320	195	32	23	303	205	3	27.6
200 TMP 11	247	203	17	10	242	207	1	4.1
200 TMP 93	340	205	32	26.5	322	218	3	34.5
220 TMP 11	267	223	17	10	262	227	1	4.5
220 TMP 12	297	224	30	16.5	287	232	2	13.5
240 TMP 11	297	243	18	13.5	288	251	1.5	7.2
240 TMP 12	335	244	32	23	322	258	2	23.3
260 TMP 11	317	263	18	13.5	308	272	1.5	7.75
260 TMP 12	355	264	32	23.5	342	276	2	25.2
280 TMP 11	347	283	20	16.5	335	294	1.5	11.6
280 TMP 12	375	284	32	24	362	296	2	27.2
300 TMP 11	376	304	25	18.5	365	315	2	16.7
300 TMP 12	415	304	38	28.5	398	322	2.5	42
320 TMP 11	396	324	25	19	385	335	2	18
320 TMP 12	435	325	38	28.5	418	340	2.5	44.5

备注：对于未记入上表的推力圆柱滚子轴承，请向NSK询问。

推力圆柱滚子轴承
内径 60~200 mm



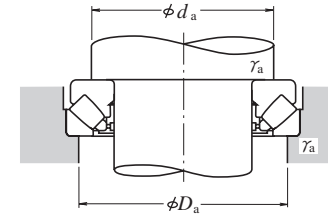
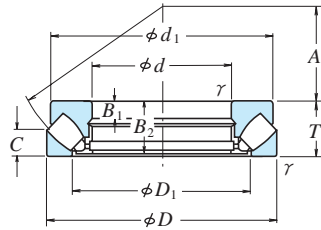
当量动载荷
 $P = 1.2F_r + YF_a$
当量静载荷
 $P_0 = 2.8F_r + Y_0 F_a$
但, 经常为 $F_r/F_a \leq 0.55$

外形尺寸 (mm)				额定载荷				极限转速 (rpm)	轴承代号
d	D	T	γ (最小)	C_a (N)	C_{0a} (N)	C_a (kgf)	C_{0a} (kgf)		
60	130	42	1.5	330 000	885 000	33 500	90 000	2 600	29412 E
65	140	45	2	405 000	1 100 000	41 500	112 000	2 400	29413 E
70	150	48	2	450 000	1 240 000	46 000	126 000	2 400	29414 E
75	160	51	2	515 000	1 430 000	52 500	146 000	2 200	29415 E
80	170	54	2.1	575 000	1 600 000	58 500	163 000	2 000	29416 E
85	150	39	1.5	330 000	1 040 000	34 000	106 000	2 400	29317 E
	180	58	2.1	630 000	1 760 000	64 500	179 000	1 900	29417 E
90	155	39	1.5	350 000	1 080 000	35 500	110 000	2 200	29318 E
	190	60	2.1	695 000	1 950 000	70 500	199 000	1 800	29418 E
100	170	42	1.5	410 000	1 280 000	41 500	131 000	2 000	29320 E
	210	67	3	840 000	2 400 000	86 000	245 000	1 600	29420 E
110	190	48	2	530 000	1 710 000	54 000	174 000	1 800	29322 E
	230	73	3	1 010 000	2 930 000	103 000	299 000	1 500	29422 E
120	210	54	2.1	645 000	2 100 000	65 500	214 000	1 600	29324 E
	250	78	4	1 160 000	3 400 000	119 000	350 000	1 400	29424 E
130	225	58	2.1	740 000	2 450 000	75 500	250 000	1 500	29326 E
	270	85	4	1 330 000	3 900 000	135 000	400 000	1 200	29426 E
140	240	60	2.1	840 000	2 810 000	85 500	287 000	1 400	29328 E
	280	85	4	1 370 000	4 200 000	140 000	425 000	1 200	29428 E
150	250	60	2.1	870 000	2 900 000	89 000	296 000	1 400	29330 E
	300	90	4	1 580 000	4 900 000	162 000	500 000	1 100	29430 E
160	270	67	3	1 010 000	3 400 000	103 000	345 000	1 300	29332 E
	320	95	5	1 740 000	5 400 000	178 000	550 000	1 100	29432 E
170	280	67	3	1 050 000	3 500 000	107 000	355 000	1 200	29334 E
	340	103	5	1 680 000	5 800 000	171 000	595 000	1 000	29434 E
180	300	73	3	1 230 000	4 200 000	125 000	430 000	1 100	29336 E
	360	109	5	1 870 000	6 500 000	190 000	660 000	900	29436 E
190	320	78	4	1 370 000	4 700 000	140 000	480 000	1 100	29338 E
	380	115	5	2 100 000	7 450 000	215 000	760 000	850	29438 E
200	280	48	2	540 000	2 310 000	55 000	236 000	1 500	29240
	340	85	4	1 570 000	5 450 000	160 000	555 000	1 000	29340 E
	400	122	5	2 290 000	8 150 000	234 000	835 000	800	29440

尺寸 (mm)						间隔套圈尺寸 (mm)		安装尺寸 (mm)				重量 (kg)
d_1	D_1	B, B_1	B_2	C	A	d_{s1} (最大)	d_{s2} (最大)	$d_a^{(1)}$ (最小)	D_a (最大)	D_b (最小)	γ_a (最大)	(参考)
114.5	89	27	38	20	38	67	67	90	108	133	1.5	2.55
121.5	93	29.5	40.5	22	42	72	72	100	115	143	2	3.2
131.5	102	31	43	24	44	78	78	105	125	153	2	3.9
138	107	33.5	46	25	47	83	83	115	132	163	2	4.65
148	114.5	35	48.5	27	50	89	89	120	140	173	2	5.55
134.5	112	24.5	35.5	19	50	91	91	115	135	153	1.5	2.7
156.5	124	37	51.5	28	54	95	95	130	150	183	2	6.55
139.5	118	24.5	35	19	52	97	97	120	140	158	1.5	2.83
165.5	129.5	39	54.5	29	56	100	100	135	157	193	2	7.55
152	128	26.2	38	20.8	58	107	107	130	150	173	1.5	3.6
185	144	43	59.5	33	62	111	111	150	175	214	2.5	10.3
169.5	142.5	30.3	43.5	24	64	117	117	145	165	193	2	5.25
200	157	47	64.5	36	69	121	129	165	190	234	2.5	13.3
187.5	156.5	34	48.5	27	70	130	130	160	180	214	2	7.3
215	171	50.5	69.5	38	74	132	142	180	205	254	3	16.6
203.5	168.5	37	53.5	28	76	141	143	170	195	229	2	8.95
235	185	54	74.5	42	81	143	153	195	225	275	3	21.1
216.5	179	38.5	54	30	82	148	154	185	205	244	2	10.4
244.5	195.5	54	74.5	42	86	153	162	205	235	285	3	22.2
224	190	38	54.5	29	87	158	163	195	215	254	2	10.8
266	209	58	81	44	92	164	175	220	250	306	3	27.3
243	203	42	60	33	92	169	176	210	235	275	2.5	14.3
278	224.5	60.5	84.5	46	99	175	189	230	265	326	4	32.1
252	214.5	42.2	60.5	32	96	178	188	220	245	285	2.5	14.8
310	243	37	99	50	104	—	—	245	285	—	4	43.5
270	227	46	65.5	36	103	189	195	235	260	306	2.5	19
330	255	39	105	52	110	—	—	260	300	—	4	52
288.5	244	49	69	38	110	200	211	250	275	326	3	23
345	271	41	111	55	117	—	—	275	320	—	4	60
266	236	15	46	24	108	—	—	235	255	—	2	8.55
306.5	257	53.5	75	41	116	211	224	265	295	346	3	28.5
365	280	43	117	59	122	—	—	290	335	—	4	69

注: (1) 重载荷的情况下, 请采用能够支撑内圈挡边的 d_a 值

推力圆柱滚子轴承
内径 220~420 mm

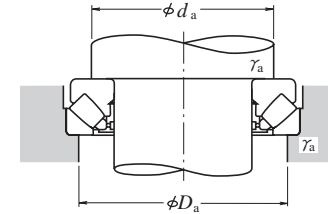
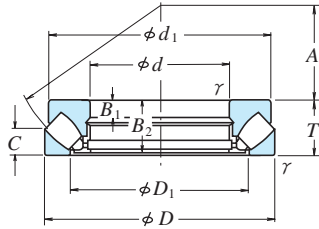


当量动载荷
 $P = 1.2F_r + YF_a$
当量静载荷
 $P_0 = 2.8F_r + Y_0 F_a$
但，经常为 $F_r/F_a \leq 0.55$

外形尺寸 (mm)				额定载荷				极限转速 (rpm)	轴承代号
d	D	T	r (最小)	(N)	(kgf)	C _a	C _{0a}		
220	300	48	2	560 000	2 500 000	57 000	255 000	1 400	29244
	360	85	4	1 340 000	5 200 000	137 000	530 000	950	29344
	420	122	6	2 350 000	8 650 000	240 000	880 000	800	29444
240	340	60	2.1	800 000	3 450 000	82 000	350 000	1 200	29248
	380	85	4	1 360 000	5 400 000	139 000	550 000	950	29348
	440	122	6	2 420 000	9 100 000	247 000	930 000	750	29448
260	360	60	2.1	855 000	3 850 000	87 500	395 000	1 200	29252
	420	95	5	1 700 000	6 800 000	173 000	695 000	800	29352
	480	132	6	2 820 000	10 700 000	287 000	1 090 000	710	29452
280	380	60	2.1	885 000	4 100 000	90 000	420 000	1 100	29256
	440	95	5	1 830 000	7 650 000	187 000	780 000	800	29356
	520	145	6	3 400 000	13 100 000	345 000	1 330 000	630	29456
300	420	73	3	1 160 000	5 150 000	118 000	525 000	950	29260
	480	109	5	2 190 000	9 100 000	224 000	925 000	710	29360
	540	145	6	3 500 000	13 700 000	355 000	1 390 000	630	29460
320	440	73	3	1 190 000	5 450 000	122 000	555 000	950	29264
	500	109	5	2 230 000	9 400 000	227 000	960 000	670	29364
	580	155	7.5	3 650 000	14 600 000	370 000	1 490 000	560	29464
340	460	73	3	1 230 000	5 750 000	125 000	590 000	900	29268
	540	122	5	2 640 000	11 200 000	269 000	1 140 000	630	29368
	620	170	7.5	4 400 000	17 400 000	450 000	1 780 000	530	29468
360	500	85	4	1 550 000	7 300 000	158 000	745 000	800	29272
	560	122	5	2 670 000	11 500 000	272 000	1 180 000	600	29372
	640	170	7.5	4 200 000	17 200 000	430 000	1 750 000	500	29472
380	520	85	4	1 620 000	7 800 000	165 000	795 000	800	29276
	600	132	6	3 300 000	14 200 000	335 000	1 480 000	560	29376
	670	175	7.5	4 800 000	19 500 000	490 000	1 990 000	480	29476
400	540	85	4	1 640 000	8 000 000	167 000	815 000	750	29280
	620	132	6	3 250 000	14 500 000	330 000	1 480 000	530	29380
	710	185	7.5	5 400 000	22 100 000	550 000	2 250 000	450	29480
420	580	95	5	2 010 000	9 800 000	205 000	1 000 000	670	29284
	650	140	6	3 500 000	15 700 000	355 000	1 600 000	500	29384
	730	185	7.5	5 650 000	23 500 000	575 000	2 400 000	450	29484

尺寸 (mm)						安装尺寸 (mm)			重量 (kg)
d ₁	D ₁	B ₁	B ₂	C	A	d _a ⁽¹⁾ (最小)	D _a (最大)	r _a (最大)	
285	254	15	46	24	117	260	275	2	9.2
335	280	29	81	41	125	285	315	3	33
385	308	43	117	58	132	310	355	5	74
325	283	19	57	30	130	285	305	2	16.5
355	300	29	81	41	135	300	330	3	35.5
405	326	43	117	59	142	330	375	5	79
345	302	19	57	30	139	305	325	2	18
390	329	32	91	45	148	330	365	4	48.5
445	357	48	127	64	154	360	405	5	105
365	323	19	57	30	150	325	345	2	19
410	348	32	91	46	158	350	390	4	52.5
480	384	52	140	68	166	390	440	5	132
400	353	21	69	38	162	355	380	2.5	30
450	379	37	105	50	168	380	420	4	74
500	402	52	140	70	175	410	460	5	140
420	372	21	69	38	172	375	400	2.5	32.5
470	399	37	105	53	180	400	440	4	77
555	436	55	149	75	191	435	495	6	175
440	395	21	69	37	183	395	420	2.5	33.5
510	428	41	117	59	192	430	470	4	103
590	462	61	164	82	201	465	530	6	218
480	423	25	81	44	194	420	455	3	51
525	448	41	117	59	202	450	495	4	107
610	480	61	164	82	210	485	550	6	228
496	441	27	81	42	202	440	475	3	52
568	477	44	127	63	216	480	525	5	140
640	504	63	168	85	230	510	575	6	254
517	460	27	81	42	212	460	490	3	55
590	494	44	137	64	225	500	550	5	150
680	546	67	178	89	236	540	610	6	306
553	489	30	91	46	225	490	525	4	72
620	520	48	135	68	235	525	575	5	170
700	556	67	178	89	244	560	630	6	323

注 (1) 重载荷的情况下，请采用能够支撑内圈挡边的 d_a 值



当量动载荷
 $P = 1.2F_r + YF_a$
当量静载荷
 $P_0 = 2.8F_r + Y_0 F_a$
但, 经常为 $F_r/F_a \leq 0.55$

外形尺寸 (mm)				额定载荷				极限转速 (rpm)	轴承代号
d	D	T	γ (最小)	(N)		{kgf}			
				C_a	C_{0a}	C_a	C_{0a}	油润滑	
440	600	95	5	2 030 000	10 100 000	207 000	1 030 000	670	29288
	680	145	6	3 750 000	16 700 000	380 000	1 710 000	480	29388
	780	206	9.5	6 550 000	27 200 000	665 000	2 770 000	400	29488
460	620	95	5	2 060 000	10 300 000	210 000	1 050 000	670	29292
	710	150	6	4 100 000	18 400 000	420 000	1 880 000	450	29392
	800	206	9.5	6 750 000	28 300 000	690 000	2 890 000	380	29492
480	650	103	5	2 370 000	12 100 000	241 000	1 240 000	600	29296
	730	150	6	4 150 000	19 000 000	425 000	1 940 000	450	29396
	850	224	9.5	7 200 000	31 000 000	730 000	3 150 000	360	29496
500	670	103	5	2 390 000	12 400 000	244 000	1 270 000	600	292/500
	750	150	6	4 350 000	20 400 000	445 000	2 080 000	450	293/500
	870	224	9.5	7 850 000	33 000 000	800 000	3 350 000	340	294/500

尺寸 (mm)						安装尺寸 (mm)			重量 (kg)
d_1	D_1	B, B_1	B_2	C	A	$d_a^{(1)}$ (最小)	D_a (最大)	γ_a (最大)	
575	508	30	91	49	235	510	545	4	77
645	548	49	140	70	245	550	600	5	190
745	588	74	199	100	260	595	670	8	407
592	530	30	91	46	245	530	570	4	80
666	567	51	144	72	257	575	630	5	210
765	608	74	199	100	272	615	690	8	420
624	556	33	99	55	259	555	595	4	97
690	590	51	144	72	270	595	650	5	215
810	638	81	216	108	280	645	730	8	545
645	574	33	99	55	268	575	615	4	100
715	611	51	144	74	280	615	670	5	220
830	661	81	216	107	290	670	750	8	560

注 (1) 重载荷的情况下, 请采用足以能够支撑内圈挡边的 d_a 值

推力角接触球轴承

双向推力角接触球轴承 内径35~40mm B234~B237页

滚珠丝杠支承用推力角接触球轴承 内径17~60mm B238~B239页

结构型式与特征

双向推力角接触球轴承

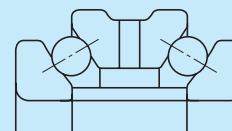
双向推力角接触球轴承，是作为机床主轴用而特别设计的高精度轴承，可以承受二个方向的轴向载荷。

与511系列的推力球轴承相比较，装配在这类轴承中的钢球的直径小，个数多。并且，具有 60° 接触角。因而，受离心力影响较小，更适于高速旋转，刚性大。

尺寸系列20及尺寸系列29的轴承，分别与双列圆柱滚子轴承NN30系列及NN49系列的内外径尺寸相同，都可作为承受轴向载荷使用。

保持架为铜合金车制保持架。

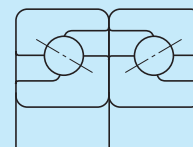
另外还有可以容易地与这种双向推力角接触球轴承互换使用，并且更适于高速旋转、高刚性的向心推力球轴承BTR、BAR系列。有关详情请与NSK联系。



滚珠丝杠支承用推力角接触球轴承

此种轴承作为NSK精密滚珠丝杠的支承轴承，具有优良的特点。通常将二个以上的轴承成对双联，施加预紧后使用。接触角为 60° 。有关详细资料请参照专用产品目录NSK精密滚动轴承CAT.NO.C1254

保持架为聚胺成形保持架。



尺寸精度·旋转精度

- 双向推力角接触球轴承 表1
 - 滚珠丝杠支承用推力角接触球轴承 表2
- 二种结构的轴承的倒角尺寸容许极限值均依据表8.9.1(A78页)。

表1 双向推力角接触球轴承的公差及公差值 (7级⁽¹⁾)

表 1.1 内圈的公差、公差值和外圈的公差值及轴承高度的公差

轴承公称内径 <i>d</i> (mm)		单一平面平均内径偏差 Δdmp		轴承实际高度偏差 ΔTs		内圈(或外圈)径向跳动 K_{ia} (或 K_{ea})	内圈端面对内孔的垂直度 S_d	内圈(或外圈)轴向跳动 S_{ia} (或 S_{ea})
超过	到	上	下	上	下	最大	最大	最大
—	30	0	-5	0	-300	5	4	3
30	50	0	-5	0	-400	5	4	3
50	80	0	-8	0	-500	6	5	5
80	120	0	-8	0	-600	6	5	5
120	180	0	-10	0	-700	8	8	5
180	250	0	-13	0	-800	8	8	6
250	315	0	-15	0	-900	10	10	6
315	400	0	-18	0	-1200	10	12	7

注⁽¹⁾7A级是NSK规格。

表 1.2 外圈的公差

轴承公称外径 <i>D</i> (mm)		单一外径偏差 ΔDs	
超过	以下	上	下
30	50	-25	-41
50	80	-30	-49
80	120	-36	-58
120	180	-43	-68
180	250	-50	-79
250	315	-56	-88
315	400	-62	-98
400	500	-68	-108
500	640	-76	-120

表2 滚珠丝杠支承用推力角接触球轴承的公差及公差值 (7A级⁽¹⁾)

表 2.1 内圈的公差值、公差值及外圈的宽度公差、公差值

轴承公称内径 <i>d</i> (mm)		单一平面平均内径偏差 Δdmp		内圈(或外圈)单一宽度偏差 Δbs (或 cs)	内圈(或外圈)宽度变动量 V_{bs} (或 V_{cs})	内圈径向跳动 K_{ia}	内圈端面对内孔的垂直度 S_d	内圈轴向跳动 S_{ia}
超过	到	上	下	上	下	最大	最大	最大
10	18	0	-4	0	-80	1.5	2.5	2.5
18	30	0	-5	0	-120	1.5	3	2.5
30	50	0	-6	0	-120	1.5	4	2.5
50	80	0	-7	0	-150	1.5	4	2.5

注⁽¹⁾7A级是NSK规格。

推荐配合

双向推力角接触球轴承

内圈轴的配合，以没有过盈量，也没有游隙的状态为目标 (Line to Line)。外圈与轴承座孔的配合为动配合。

与双列圆柱滚子轴承并列使用于同一内径的轴承座的情况下，外径尺寸公差为 f6，以便成为动配合。

滚珠丝杠支承用推力角接触球轴承

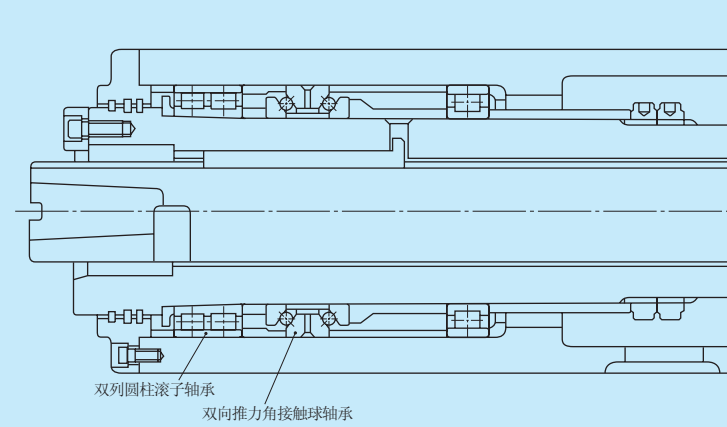
作为轴尺寸公差推荐h5，作为轴承座孔的尺寸公差推荐H6。

轴承游隙与预紧

安装轴承时，为给于施加适宜的预紧，作为轴向游隙，规定如下。

双向推力角接触球轴承 C7 游隙

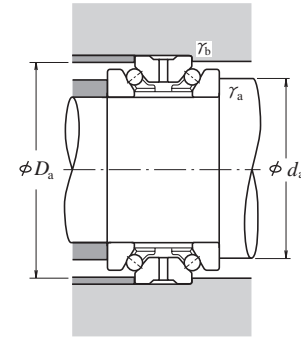
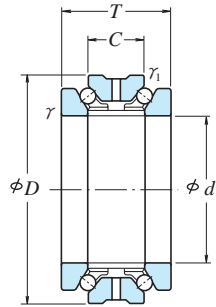
滚珠丝杠支承用推力角接触球轴承 C10 游隙



双向推力角接触球轴承的配置举例 (镗床主轴)

表 2.2 外圈的公差及公差值

轴承公称外径 <i>D</i> (mm)		单一外径偏差 ΔDs		外圈径向跳动 K_{ea}	外圈轴向跳动 S_{ea}
超过	到	上	下	最大	最大
30	50	0	-6	5	2.5
50	80	0	-7	5	2.5
80	120	0	-8	5	2.5

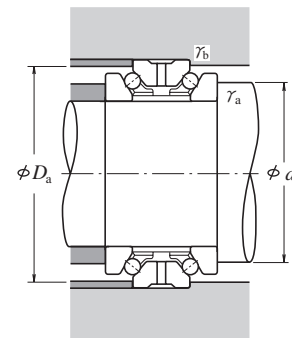
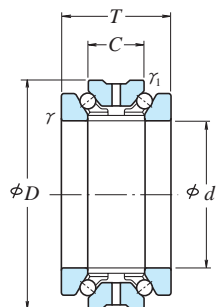


外形尺寸 (mm)						额定载荷				极限转速 (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>C</i>	γ (最小)	γ_1 (最小)	<i>C_a</i> (N)	<i>C_{0a}</i> {kgf}	<i>C_a</i>	<i>C_{0a}</i>	脂润滑	油润滑
35	62	34	17	1	0.6	22 800	53 500	2 330	5 450	8 000	9 500
40	68	36	18	1	0.6	23 600	59 000	2 410	6 050	7 100	8 500
45	75	38	19	1	0.6	26 300	67 500	2 680	6 900	6 700	7 500
50	80	38	19	1	0.6	27 200	74 000	2 780	7 550	6 000	7 100
55	90	44	22	1.1	0.6	33 500	94 000	3 450	9 550	5 300	6 300
60	95	44	22	1.1	0.6	35 000	102 000	3 550	10 400	5 000	6 000
65	100	44	22	1.1	0.6	36 000	110 000	3 700	11 300	4 800	5 600
70	110	48	24	1.1	0.6	49 500	146 000	5 050	14 900	4 300	5 000
75	115	48	24	1.1	0.6	50 000	152 000	5 100	15 500	4 300	4 800
80	125	54	27	1.1	0.6	59 000	181 000	6 000	18 500	3 800	4 500
85	130	54	27	1.1	0.6	59 500	189 000	6 050	19 300	3 600	4 300
90	140	60	30	1.5	1	78 500	246 000	8 000	25 100	3 400	4 000
95	145	60	30	1.5	1	79 500	256 000	8 100	26 100	3 200	3 800
100	140	48	24	1.1	0.6	55 000	196 000	5 600	20 000	3 200	3 800
	150	60	30	1.5	1	80 500	267 000	8 200	27 200	3 200	3 600
105	145	48	24	1.1	0.6	56 500	208 000	5 750	21 300	3 200	3 600
	160	66	33	2		91 500	305 000	9 350	31 000	3 000	3 400
110	150	48	24	1.1	0.6	57 000	215 000	5 800	21 900	3 000	3 400
	170	72	36	2	1	103 000	350 000	10 500	35 500	2 800	3 200
120	165	54	27	1.1	0.6	66 500	246 000	6 800	25 100	2 800	3 200
	180	72	36	2	1	106 000	375 000	10 800	38 000	2 600	3 000
130	180	60	30	1.5	1	79 500	315 000	8 100	32 500	2 800	2 800
	200	84	42	2	1	134 000	455 000	13 600	46 500	2 400	2 600
140	190	60	30	1.5	1	91 500	365 000	9 350	37 500	2 000	2 800
	210	84	42	2	1	145 000	525 000	14 800	53 500	1 800	2 600
150	210	72	36	2	1	116 000	465 000	11 800	47 500	1 800	2 400
	225	90	45	2.1	1.1	172 000	620 000	17 500	63 500	1 700	2 400

注 (1) 外径的尺寸公差为f6。

轴承代号	安装尺寸 (mm)				重量 (kg)
	<i>d_a</i>	<i>D_a</i>	γ_a (最大)	γ_b (最大)	
35 TAC 20X+L	46	58	1	0.6	0.358
40 TAC 20X+L	51	63	1	0.6	0.435
45 TAC 20X+L	57	70	1	0.6	0.549
50 TAC 20X+L	62	75	1	0.6	0.59
55 TAC 20X+L	69	84	1	0.6	0.898
60 TAC 20X+L	74	89	1	0.6	0.963
65 TAC 20X+L	79	94	1	0.6	1.03
70 TAC 20X+L	87	104	1	0.6	1.41
75 TAC 20X+L	92	109	1	0.6	1.49
80 TAC 20X+L	99	117	1	0.6	2.02
85 TAC 20X+L	104	122	1	0.6	2.12
90 TAC 20X+L	110	131	1.5	1	2.83
95 TAC 20X+L	115	136	1.5	1	2.93
100 TAC 29X+L	117	134	1	0.6	1.87
100 TAC 20X+L	120	141	1.5	1	3.08
105 TAC 29X+L	122	139	1	0.6	1.96
105 TAC 20X+L	127	150	2	1	3.94
110 TAC 29X+L	127	144	1	0.6	2.04
110 TAC 20X+L	134	158	2	1	4.94
120 TAC 29X+L	139	157	1	0.6	2.82
120 TAC 20X+L	144	168	2	1	5.31
130 TAC 29X+L	150	170	1.5	1	3.79
130 TAC 20X+L	160	187	2	1	8.0
140 TAC 29D+L	158	182	1.5	1	4.2
140 TAC 20D+L	167	198	2	1	8.75
150 TAC 29D+L	172	200	2	1	6.18
150 TAC 20D+L	178	213	2	1	9.95

备注: 20X, 20D及29X, 29D式公称轴承内径、外径, 分别与NN30及NNU49、NN49型圆柱滚子轴承的公称轴承内径、外径相同。

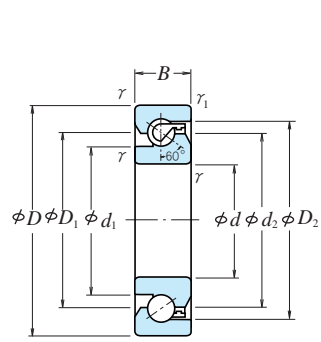


外形尺寸 (mm)						额定载荷				极限转速 (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>C</i>	γ (最小)	γ_1 (最小)	(N)		{kgf}		脂润滑	油润滑
						<i>C_a</i>	<i>C_{0a}</i>	<i>C_a</i>	<i>C_{0a}</i>		
160	220	72	36	2	1	118 000	490 000	12 100	50 000	1 700	2 400
	240	96	48	2.1	1.1	185 000	680 000	18 900	69 500	1 600	2 200
170	230	72	36	2	1	120 000	520 000	12 300	53 000	1 600	2 200
	260	108	54	2.1	1.1	218 000	810 000	22 200	82 500	1 500	2 000
180	250	84	42	2	1	158 000	655 000	16 100	67 000	1 500	2 000
	280	120	60	2.1	1.1	281 000	1 020 000	28 700	104 000	1 400	1 900
190	260	84	42	2	1	161 000	695 000	16 400	71 000	1 400	2 000
	290	120	60	2.1	1.1	285 000	1 060 000	29 000	108 000	1 300	1 800
200	280	96	48	2.1	1.1	204 000	855 000	20 800	87 000	1 300	1 800
	310	132	66	2.1	1.1	315 000	1 180 000	32 000	120 000	1 200	1 700
220	300	96	48	2.1	1.1	210 000	930 000	21 400	95 000	1 200	1 700
240	320	96	48	2.1	1.1	213 000	980 000	21 700	100 000	1 100	1 500
260	360	120	60	2.1	1.1	315 000	1 390 000	32 000	141 000	1 000	1 400
280	380	120	60	2.1	1.1	320 000	1 470 000	32 500	150 000	900	1 300

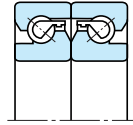
注 (1) 外径的尺寸公差为f6。

轴承代号	安装尺寸 (mm)				重量 (kg) (参考)
	<i>d_a</i>	<i>D_a</i>	γ_a (最大)	γ_b (最大)	
160 TAC 29D+L	182	210	2	1	6.45
160 TAC 20D+L	191	228	2	1	12.2
170 TAC 29D+L	192	219	2	1	7.35
170 TAC 20D+L	206	245	2	1	17.7
180 TAC 29D+L	207	238	2	1	10.7
180 TAC 20D+L	220	264	2	1	22.1
190 TAC 29D+L	217	247	2	1	11
190 TAC 20D+L	230	274	2	1	24.4
200 TAC 29D+L	230	267	2	1	15.7
200 TAC 20D+L	245	291	2	1	29.6
220 TAC 29D+L	250	287	2	1	17
240 TAC 29D+L	270	307	2	1	18.3
260 TAC 29D+L	300	344	2	1	30
280 TAC 29D+L	320	364	2	1	33.5

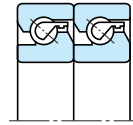
备注: 20X, 20D及29X, 29D式轴承公称内径、外径, 分别与NN30及NNU49、NN49型圆柱滚子轴承的轴承公称内径、外径相同。



2 列组合

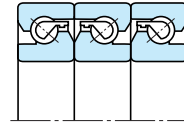


DF

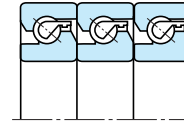


DT

3 列组合

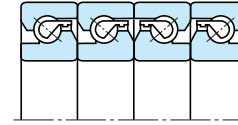


DFD

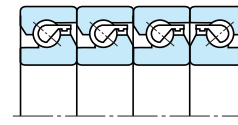


DTD

4 列组合



DFF



DFT

当量动载荷
 $P_a = X F_r + Y F_a$

组合数 斜向线内列数	2列		3列			4列			
	DF	DT	DFD	DTD	DFT	DFF	DFT		
$e = 2.17$	1列	2列	1列	2列	3列	1列	2列	3列	
$F_a/F_r \leq e$	X	1.9	—	1.43	2.33	—	1.17	2.33	2.53
	Y	0.55	—	0.77	0.35	—	0.89	0.35	0.26
$F_a/F_r > e$	X	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
	Y	1	1	1	1	1	1	1	1

d	外形尺寸 (mm)			尺寸 (mm)				极限转速 ⁽¹⁾ (rpm)		轴承代号	重量 (kg) (参考)
	D	B	$\gamma^{(1)}$ (最小)	d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	脂润滑	油润滑		
17	47	15	1	27.2	34	34	39.6	6 000	8 000	17 TAC 47B	0.144
20	47	15	1	27.2	34	34	39.6	6 000	8 000	20 TAC 47B	0.135
25	62	15	1	37	44	44	50.7	4 500	6 000	25 TAC 62B	0.252
30	62	15	1	39.5	47	47	53.2	4 300	5 600	30 TAC 62B	0.224
35	72	15	1	47	54	54	60.7	3 600	5 000	35 TAC 72B	0.31
40	72	15	1	49	56	56	62.7	3 600	4 800	40 TAC 72B	0.275
	90	20	1	57	68	68	77.2	3 000	4 000	40 TAC 90B	0.674
45	75	15	1	54	61	61	67.7	3 200	4 300	45 TAC 75B	0.27
	100	20	1	64	75	75	84.2	2 600	3 600	45 TAC 100B	0.842
50	100	20	1	67.5	79	79	87.7	2 600	3 400	50 TAC 100B	0.778
55	100	20	1	67.5	78	78	87.7	2 600	3 400	55 TAC 100B	0.714
	120	20	1	82	93	93	102.2	2 200	3 000	55 TAC 120B	1.23
60	120	20	1	82	93	93	102.2	2 200	3 000	60 TAC 120B	1.16

注⁽¹⁾ 此为在标准预紧力 (C10) 时的值。

额定动载荷 Ca						极限轴向载荷					
单列承受载荷 DF (N) {kgf}		双列承受载荷 DT, DFD, DFF (N) {kgf}		3列承受载荷 DTD, DFT (N) {kgf}		单列承受载荷 DF (N) {kgf}		双列承受载荷 DT, DFD, DFF (N) {kgf}		3列承受载荷 DTD, DFT (N) {kgf}	
21 900	2 240	35 500	3 650	47 500	4 850	26 600	2 710	53 000	5 400	79 500	8 150
21 900	2 240	35 500	3 650	47 500	4 850	26 600	2 710	53 000	5 400	79 500	8 150
28 500	2 910	46 500	4 700	61 500	6 250	40 500	4 150	81 500	8 300	122 000	12 500
29 200	2 980	47 500	4 850	63 000	6 400	43 000	4 400	86 000	8 800	129 000	13 200
31 000	3 150	50 500	5 150	67 000	6 850	50 000	5 100	100 000	10 200	150 000	15 300
31 500	3 250	51 500	5 250	68 500	7 000	52 000	5 300	104 000	10 600	157 000	16 000
59 000	6 000	95 500	9 750	127 000	13 000	89 500	9 150	179 000	18 300	269 000	27 400
33 000	3 350	53 500	5 450	71 000	7 250	57 000	5 800	114 000	11 600	170 000	17 400
61 500	6 300	100 000	10 200	133 000	13 600	99 000	10 100	198 000	20 200	298 000	30 500
63 000	6 400	102 000	10 400	136 000	13 800	104 000	10 600	208 000	21 200	310 000	32 000
63 000	6 400	102 000	10 400	136 000	13 800	104 000	10 600	208 000	21 200	310 000	32 000
67 500	6 850	109 000	11 200	145 000	14 800	123 000	12 600	246 000	25 100	370 000	37 500
67 500	6 850	109 000	11 200	145 000	14 800	123 000	12 600	246 000	25 100	370 000	37 500