



앵귤러 볼 베어링

단열앵귤러 볼 베어링 · 조합앵귤러 볼 베어링

내경 10~ 55mm	.....	B50~B55 페이지
내경 60~120mm	.....	B56~B61 페이지
내경 130~200mm	.....	B62~B65 페이지

복열앵귤러 볼 베어링

내경 10~ 85mm	B66~B67 페이지
-------------	-------	-------------

4점접촉 볼 베어링

내경 30~200mm	B68~B71 페이지
-------------	-------	-------------

구조 · 형식 및 특징

단열 앵귤러 볼 베어링

이 베어링은 접촉각을 갖고 있기 때문에, 한방향의 액셀하중 또는 합성하중을 받는 것에 적합하다.

구조상 레이디얼하중이 걸리면 액셀 분력이 발생하므로, 2개를 서로 마주 보게 해서 사용하든가, 또는 2개이상을 조합한 베어링으로 해서 쓴다.

단열 앵귤러 볼베어링은 예압을 가함으로서 베어링의 강성을 높을 수 있기 때문에 축의 회전정도가 요구되는 공작기계의 주축 등의 용도에 적합하다. (10장 베어링의 예압 A96페이지 참조)

통상, 접촉각이 30°(기호A) 및 40°(기호B)인 앵귤러 볼 베어링의 리테이너는 표1과 같이 되어 있지만, 용도에 따라 합성수지 머신드리테이너 또는 폴리 아미드 성형리테이너도 사용할 수 있다. 또, 내경 120mm이하의 베어링은 치수 표에 나타나는 그림(어깨처짐과)과는 다른 양어깨가 있는 내륜(B62페이지 단열 베어링의 그림)의 베어링도 제작하고 있다. 자세한 것은 NSK에 상담하십시오.

치수표기재의 기본정격하중은 표1 리테이너 구분에 기초를 두고 있다.

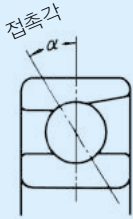


표 1 앵귤러 볼 베어링의 표준 리테이너

베어링계열	프레스리테이너	동합금 머신드 리테이너
79A5, C	-	7900~7940
70A	7000~7018	7019~7040
70C	-	7000~7022
72A, B	7200~7222	7224~7240
72C	-	7200~7240
73A, B	7300~7320	7321~7340

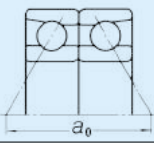
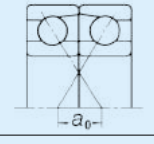
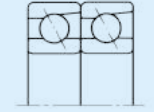
또한 같은 호칭번호의 베어링에서 리테이너형식이 다른 경우에는, 볼수가 바뀔수도 있는데, 이때는 정격하중이 치수표 기재의 값과 다르다.

접촉각이 15°(기호C) 및 25°(기호A5)인 앵귤러 볼 베어링은, 주로 고정도, 고속회전용 베어링이며 리테이너는 동합금 또는 합성수지 머신드 리테이너 또는 폴리 아미드 성형리테이너를 이용할 수 있다. 또한 폴리 아미드 성형리 테이너의 상시 최고 사용온도는 120℃이다.

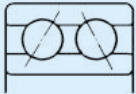
조합앵글러 볼 베어링

조합베어링의 형식·특징에 대해서 표2에 표시한다.

표 1 조합베어링의 형식, 특징

그림 예	형식	특징
	배면조합형 DB (예) 7208 A DB	레이디얼하중과 양방향 액셀하중을 부하할 수 있다. 작용점거리 a_0 가 크기 때문에, 모멘트하중이 작용하는 경우에 적합하다.
	정면조합형 DF (예) 7208 B DF	레이디얼하중과 양방향의 축하중을 부하할 수 있다. 배면조합에 비해 작용점거리가 작기 때문에 모멘트하중에 대한 부하능력은 떨어진다.
	병렬조합형 DT (예) 7208 A DT	레이디얼하중과 한방향 액셀하중을 부하할 수 있다. 2개의 베어링에서 액셀하중을 받기 때문에, 한방향 하중이 큰 경우에 사용한다.

복열 앵글러 볼 베어링



단열 앵글러 볼 베어링을 배면조합으로 해서 내륜, 외륜을 각각 일체로 한 구조이다. 양방향의 액셀하중을 부하할 수 있고, 모멘트하중에 대한 부하 능력이 있다. 고정축 베어링으로서 사용할 수 있다. 리테이너는 프레스가공 리테이너이다.

4점접촉 볼 베어링



내륜이 2개로 분리되어 있어 1개의 베어링에서 양 방향의 액셀 하중을 받을 수 있다. 접촉각은 35°로 액셀하중의 부하능력이 크다. 순수액셀하중 또는 액셀하중이 큰 합성하중을 받기에 적당하다. 동합금 기계가공 리테이너가 사용되고 있다.

앵글러 볼 베어링의 사용상의 주의

베어링의 회전속도나 사용온도가 허용한도에 가깝고, 윤활유량이 적고 진동·모멘트하중이 큰 곳 등의 엄한 사용조건하에서는, 리테이너의 종류(재질·형식 등)에 따라서는 베어링이 사용에 적합하지 않을 수가 있다. 그와같은 경우, 미리 NSK에 상담하여 주십시오. 또, 앵글러 볼 베어링은 운전중의 베어링하중이 지나치게 작은 경우 조합 베어링의 액셀하중과 레이디얼하중의 비율이 e (베어링치수표에 기재되어 있음) 값을 넘어, 볼과 궤도와의 사이에 미끄러짐이 발생, 스미어링의 원인이 되는 경우가 있다.

특히 볼과 리테이너의 질량이 큰 대형 앵글러 볼 베어링에서는 그런 경향이 있다. 이와 같은 하중조건이 예상되는 경우는 베어링선정시 NSK에 상담해 주십시오.

치수정도 · 회전정도

단열 앵글러 볼 베어링	표 8.2 (A60~A63 페이지)
조합 앵글러 볼 베어링	표 8.2 (A60~A63 페이지)
복열 앵글러 볼 베어링	표 8.2 (A60~A63 페이지)
4접접촉 볼 베어링	표 8.2 (A60~A63 페이지)

추천끼워맞춤

단열 앵글러 볼 베어링	표 9.2 (A84 페이지) 표 9.4 (A85 페이지)
조합 앵글러 볼 베어링	표 9.2 (A84 페이지) 표 9.4 (A85 페이지)
복열 앵글러 볼 베어링	표 9.2 (A84 페이지) 표 9.4 (A85 페이지)
4접접촉 볼 베어링	표 9.2 (A84 페이지) 표 9.4 (A85 페이지)

베어링 클리어런스

조합 앵글러 볼 베어링 표 9.17 (A94 페이지)
 P5 이상의 고정도 조합베어링은, 공작기계의 주축에 많이 사용된다. 이들의 베어링은, 예압을 가하여 사용하지만 선택의 편의를 위해 微예압, 輕예압, 中예압, 重예압이 되도록 클리어런스가 조정되어있다. 또 끼워맞춤도 특수하다. 이들에 대해서는, 표10.1 및 표10.2(A98~A99페이지)를 참조해 주십시오.

조합베어링의 클리어런스(또는 예압)는 내륜끼리, 또는 외륜끼리의 측면이 서로 밀착할때까지 조임으로서 얻을 수가 있다.

복열 앵글러 볼 베어링

복열 앵글러 볼 베어링의 베어링 클리어런스에 대해서는 NSK에 상담하여 주십시오.

4접접촉 볼 베어링 표 9.18 (A94 페이지)

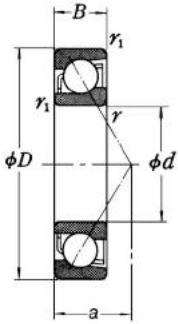
허용회전수

치수표에 기재되어 있는 허용회전수는, 머신드리테이너의 경우에 적용할 수 있다. 프레스드리테이너의 경우, 허용회전수는 이 값의 80%로 한다.

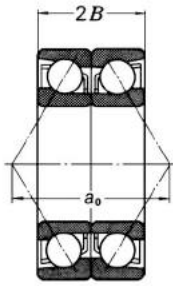
접촉각 15°(기호 C) 및 25°(기호A5)인 베어링의 허용회전수는, P5 · 이상인 고정도베어링 (합성수지 머신드리테이너 및 폴리아미드 성형리테이너)에 적용하는 값이다. 다만, 베어링의 하중조건에 의해 허용회전수를 보정할 필요가 있다. 또, 윤활방법등의 개선에 의해 허용회전수를 높이는 것이 가능하다. 상세한 것은 A37page를 참조해 주십시오.

앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

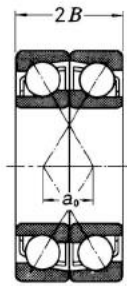
내경 10~17 mm



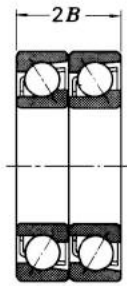
단 열



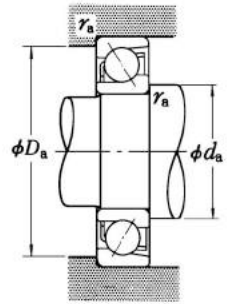
배면조합
DB



정면조합
DF



병렬조합
DT



주요치수 (mm)	기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위 치 (mm) a	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)					
	d	D	B	r_1 (최소) (최소)		C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	d_a (최소)		D_a (최대)	r_a (최대)			
10	22	6	0.3	0.15	2880	1450	294	148	—	40 000	56 000	6.7	12.5	19.5	0.3	0.009	
	22	6	0.3	0.15	3000	1520	305	155	14.1	48 000	63 000	5.1	12.5	19.5	0.3	0.009	
	26	8	0.3	0.15	5350	2600	550	266	—	32 000	43 000	9.2	12.5	23.5	0.3	0.019	
	26	8	0.3	0.15	5300	2490	540	254	12.6	45 000	63 000	6.4	12.5	23.5	0.3	0.021	
	30	9	0.6	0.3	5400	2710	555	276	—	28 000	38 000	10.3	15	25	0.6	0.032	
	30	9	0.6	0.3	5000	2500	510	255	—	20 000	28 000	12.9	15	25	0.6	0.032	
	30	9	0.6	0.3	5400	2610	550	266	13.2	40 000	56 000	7.2	15	25	0.6	0.036	
	35	11	0.6	0.3	9300	4300	950	440	—	20 000	26 000	12.0	15	30	0.6	0.053	
	35	11	0.6	0.3	8750	4050	890	410	—	18 000	24 000	14.9	15	30	0.6	0.054	
	12	24	6	0.3	0.15	3200	1770	325	181	—	38 000	53 000	7.2	14.5	21.5	0.3	0.011
		24	6	0.3	0.15	3350	1860	340	189	14.7	45 000	63 000	5.4	14.5	21.5	0.3	0.011
		28	8	0.3	0.15	5800	2980	590	305	—	28 000	38 000	9.8	14.5	25.5	0.3	0.021
28		8	0.3	0.15	5800	2900	590	296	13.2	40 000	56 000	6.7	14.5	25.5	0.3	0.024	
32		10	0.6	0.3	8000	4050	815	410	—	26 000	34 000	11.4	17	27	0.6	0.037	
32		10	0.6	0.3	7450	3750	760	380	—	18 000	26 000	14.2	17	27	0.6	0.038	
32		10	0.6	0.3	7900	3850	805	395	12.5	36 000	50 000	7.9	17	27	0.6	0.041	
37		12	1	0.6	9450	4500	965	460	—	18 000	24 000	13.1	18	31	1	0.060	
37		12	1	0.6	8850	4200	900	425	—	16 000	22 000	16.3	18	31	1	0.062	
15		28	7	0.3	0.15	4550	2530	465	258	—	32 000	43 000	8.5	17.5	25.5	0.3	0.015
		28	7	0.3	0.15	4750	2640	485	270	14.5	38 000	53 000	6.4	17.5	25.5	0.3	0.015
		32	9	0.3	0.15	6100	3450	625	350	—	24 000	32 000	11.3	17.5	29.5	0.3	0.030
	32	9	0.3	0.15	6250	3400	635	345	14.1	34 000	48 000	7.6	17.5	29.5	0.3	0.034	
	35	11	0.6	0.3	8650	4650	880	475	—	22 000	30 000	12.7	20	30	0.6	0.045	
	35	11	0.6	0.3	7950	4300	810	440	—	16 000	22 000	16.0	20	30	0.6	0.046	
	35	11	0.6	0.3	8650	4550	885	460	13.2	32 000	45 000	8.8	20	30	0.6	0.052	
	42	13	1	0.6	13400	7100	1370	720	—	16 000	22 000	14.7	21	36	1	0.084	
	42	13	1	0.6	12500	6600	1270	670	—	14 000	19 000	18.5	21	36	1	0.086	
	17	30	7	0.3	0.15	4750	2800	485	286	—	30 000	40 000	9.0	19.5	27.5	0.3	0.017
		30	7	0.3	0.15	5000	2940	510	299	14.8	34 000	48 000	6.6	19.5	27.5	0.3	0.017
		35	10	0.3	0.15	6400	3800	655	390	—	22 000	30 000	12.5	19.5	32.5	0.3	0.040
35		10	0.3	0.15	6600	3800	675	390	14.5	32 000	43 000	8.5	19.5	32.5	0.3	0.044	
40		12	0.6	0.3	10800	6000	1100	610	—	20 000	28 000	14.2	22	35	0.6	0.067	
40		12	0.6	0.3	9950	5500	1010	565	—	14 000	19 000	18.0	22	35	0.6	0.068	
40		12	0.6	0.3	10900	5850	1110	595	13.3	28 000	38 000	9.8	22	35	0.6	0.075	
47		14	1	0.6	15900	8650	1630	880	—	14 000	19 000	16.2	23	41	1	0.116	
47		14	1	0.6	14800	8000	1510	820	—	13 000	17 000	20.4	23	41	1	0.118	

주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭접촉각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.

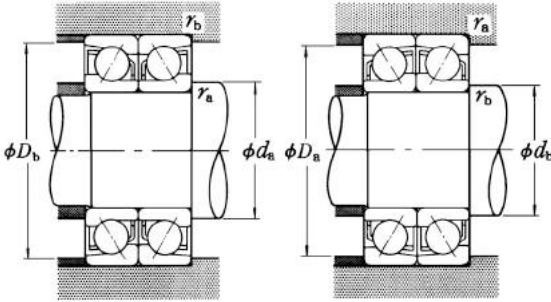
동등가하중 $P=XF_r+YF_a$

호칭 접촉각	$if_0F_a^*$ C_{0r}	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합				
		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
25°	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
	5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
30°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* i 는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

정등가하중 $P_i=X_0F_r+Y_0F_a$

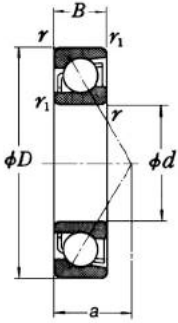
호칭 접촉각	단열, 병렬조합		배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_r+Y_0F_a$ 일때는, $P_i=F_r$ 로한다.
	X_0	Y_0	X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	



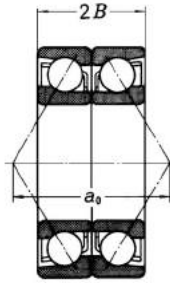
호칭번호 ⁽²⁾		기본정격하중(조합형) (N) {kgf}				조합형 허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		조합형 작용거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단열	조합	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	그리스 활	오일 활	배면 조합	정면 조합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7900 A5	DB DF DT	4 700	2 900	475	296	32 000	43 000	13.5	1.5	—	20.8	0.15
7900 C	DB DF DT	4 900	3 050	500	310	38 000	53 000	10.3	1.7	—	20.8	0.15
7000 A	DB DF DT	8 750	5 200	890	530	24 000	34 000	18.4	2.4	11.2	24.8	0.15
7000 C	DB DF DT	8 650	5 000	880	510	36 000	50 000	12.8	3.2	—	24.8	0.15
7200 A	DB DF DT	8 800	5 400	900	555	22 000	30 000	20.5	2.5	12.5	27.5	0.3
7200 B	DB DF DT	8 100	5 000	825	510	16 000	22 000	25.8	7.8	12.5	27.5	0.3
7200 C	DB DF DT	8 800	5 200	895	530	32 000	45 000	14.4	3.6	—	27.5	0.3
7300 A	DB DF DT	15 100	8 600	1 540	880	16 000	22 000	24.0	2.0	12.5	32.5	0.3
7300 B	DB DF DT	14 200	8 100	1 450	825	14 000	20 000	29.9	7.9	12.5	32.5	0.3
7901 A5	DB DF DT	5 200	3 550	530	360	30 000	43 000	14.4	2.4	—	22.8	0.15
7901 C	DB DF DT	5 450	3 700	555	380	36 000	50 000	10.8	1.2	—	22.8	0.15
7001 A	DB DF DT	9 400	5 950	955	610	22 000	30 000	19.5	3.5	13.2	26.8	0.15
7001 C	DB DF DT	9 400	5 800	960	590	32 000	45 000	13.4	2.6	—	26.8	0.15
7201 A	DB DF DT	13 000	8 050	1 330	820	20 000	28 000	22.7	2.7	14.5	29.5	0.3
7201 B	DB DF DT	12 100	7 500	1 230	765	15 000	20 000	28.5	8.5	14.5	29.5	0.3
7201 C	DB DF DT	12 800	7 700	1 310	785	30 000	40 000	15.9	4.1	—	29.5	0.3
7301 A	DB DF DT	15 400	9 000	1 570	915	15 000	20 000	26.1	2.1	17	32	0.6
7301 B	DB DF DT	14 400	8 400	1 460	855	13 000	18 000	32.6	8.6	17	32	0.6
7902 A5	DB DF DT	7 400	5 050	755	515	26 000	34 000	17.0	3.0	—	26.8	0.15
7902 C	DB DF DT	7 750	5 300	790	540	30 000	43 000	12.8	1.2	—	26.8	0.15
7002 A	DB DF DT	9 950	6 850	1 010	700	19 000	26 000	22.6	4.6	16.2	30.8	0.15
7002 C	DB DF DT	10 100	6 750	1 030	690	28 000	38 000	15.3	2.7	—	30.8	0.15
7202 A	DB DF DT	14 000	9 300	1 430	950	18 000	24 000	25.4	3.4	17.5	32.5	0.3
7202 B	DB DF DT	12 900	8 600	1 310	875	13 000	18 000	32.0	10.0	17.5	32.5	0.3
7202 C	DB DF DT	14 100	9 050	1 440	925	26 000	36 000	17.7	4.3	—	32.5	0.3
7302 A	DB DF DT	21 800	14 200	2 220	1 440	13 000	17 000	29.5	3.5	20	37	0.6
7302 B	DB DF DT	20 200	13 200	2 060	1 340	11 000	15 000	36.9	10.9	20	37	0.6
7903 A5	DB DF DT	7 750	5 600	790	570	24 000	32 000	18.0	4.0	—	28.8	0.15
7903 C	DB DF DT	8 150	5 850	830	600	28 000	38 000	13.3	0.7	—	28.8	0.15
7003 A	DB DF DT	10 400	7 650	1 060	780	17 000	24 000	25.0	5.0	18.2	33.8	0.15
7003 C	DB DF DT	10 700	7 600	1 100	775	26 000	34 000	17.0	3.0	—	33.8	0.15
7203 A	DB DF DT	17 600	12 000	1 790	1 220	16 000	22 000	28.5	4.5	19.5	37.5	0.3
7203 B	DB DF DT	16 100	11 000	1 650	1 130	11 000	15 000	35.9	11.9	19.5	37.5	0.3
7203 C	DB DF DT	17 600	11 700	1 800	1 190	22 000	32 000	19.6	4.4	—	37.5	0.3
7303 A	DB DF DT	25 900	17 300	2 640	1 760	11 000	15 000	32.5	4.5	22	42	0.6
7303 B	DB DF DT	24 000	16 000	2 450	1 640	10 000	14 000	40.9	12.9	22	42	0.6

앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

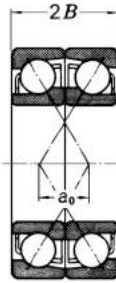
내경 20~35 mm



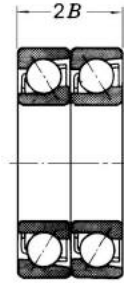
단 열



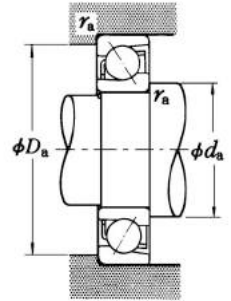
배면조합
DB



정면조합
DF

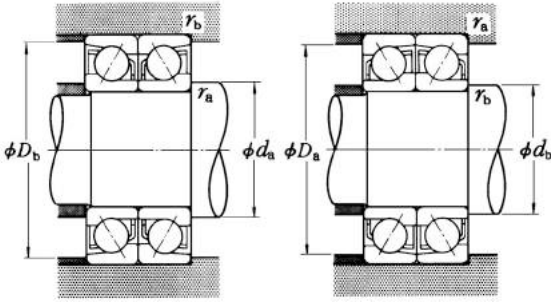


병렬조합
DT



주요치수 (mm)	기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위 치 (mm) a	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)				
	d	D	B	r_1 (최소) (최소)		C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	d_a (최소)		D_a (최대)	r_a (최대)		
20	37	9	0.3	0.15	6 600	4 050	675	410	—	24 000	32 000	11.1	22.5	34.5	0.3	0.036
	37	9	0.3	0.15	6 950	4 250	710	430	14.9	28 000	38 000	8.3	22.5	34.5	0.3	0.036
	42	12	0.6	0.3	10 800	6 600	1 110	670	—	18 000	24 000	14.9	25	37	0.6	0.068
	42	12	0.6	0.3	11 100	6 550	1 130	665	—	26 000	36 000	10.1	25	37	0.6	0.076
	47	14	1	0.6	14 500	8 300	1 480	845	—	17 000	22 000	16.7	26	41	1	0.106
	47	14	1	0.6	13 300	7 650	1 360	780	—	12 000	16 000	21.1	26	41	1	0.109
	47	14	1	0.6	14 600	8 050	1 480	825	13.3	24 000	34 000	11.5	26	41	1	0.118
	52	15	1.1	0.6	18 700	10 400	1 910	1 060	—	13 000	17 000	17.9	27	45	1	0.146
	52	15	1.1	0.6	17 300	9 650	1 770	985	—	11 000	15 000	22.6	27	45	1	0.15
	25	42	9	0.3	0.15	7 450	5 150	760	525	—	20 000	28 000	12.3	27.5	39.5	0.3	0.043
42		9	0.3	0.15	7 850	5 400	800	555	15.5	24 000	34 000	9.0	27.5	39.5	0.3	0.042
47		12	0.6	0.3	11 300	7 400	1 150	750	—	16 000	22 000	16.4	30	42	0.6	0.079
47		12	0.6	0.3	11 700	7 400	1 190	755	—	22 000	30 000	10.8	30	42	0.6	0.089
52		15	1	0.6	16 200	10 300	1 650	1 050	—	15 000	20 000	18.6	31	46	1	0.13
52		15	1	0.6	14 800	9 400	1 510	960	—	10 000	14 000	23.7	31	46	1	0.133
52		15	1	0.6	16 600	10 200	1 690	1 040	14.0	22 000	28 000	12.7	31	46	1	0.143
62		17	1.1	0.6	26 400	15 800	2 690	1 610	—	10 000	14 000	21.1	32	55	1	0.235
62		17	1.1	0.6	24 400	14 600	2 490	1 490	—	9 000	13 000	26.7	32	55	1	0.241
30		47	9	0.3	0.15	7 850	5 950	800	605	—	18 000	24 000	13.5	32.5	44.5	0.3	0.049
	47	9	0.3	0.15	8 300	6 250	845	640	15.9	22 000	28 000	9.7	32.5	44.5	0.3	0.049
	55	13	1	0.6	14 500	10 100	1 480	1 030	—	13 000	18 000	18.8	36	49	1	0.116
	55	13	1	0.6	15 100	10 300	1 540	1 050	—	19 000	26 000	12.2	36	49	1	0.134
	62	16	1	0.6	22 500	14 800	2 300	1 510	—	12 000	17 000	21.3	36	56	1	0.197
	62	16	1	0.6	20 500	13 500	2 090	1 380	—	8 500	12 000	27.3	36	56	1	0.202
	62	16	1	0.6	23 000	14 700	2 350	1 500	13.9	18 000	24 000	14.2	36	56	1	0.222
	72	19	1.1	0.6	33 500	20 900	3 450	2 130	—	9 000	12 000	24.2	37	65	1	0.346
	72	19	1.1	0.6	31 000	19 300	3 150	1 960	—	8 000	11 000	30.9	37	65	1	0.354
	35	55	10	0.6	0.3	11 400	8 700	1 170	885	—	15 000	20 000	15.5	40	50	0.6	0.074
55		10	0.6	0.3	12 100	9 150	1 230	930	15.7	18 000	24 000	11.0	40	50	0.6	0.074
62		14	1	0.6	18 300	13 400	1 870	1 370	—	12 000	16 000	21.0	41	56	1	0.153
62		14	1	0.6	19 100	13 700	1 950	1 390	—	17 000	22 000	13.5	41	56	1	0.173
72		17	1.1	0.6	29 700	20 100	3 050	2 050	—	10 000	14 000	23.9	42	65	1	0.287
72		17	1.1	0.6	27 100	18 400	2 760	1 870	—	7 500	10 000	30.9	42	65	1	0.294
72		17	1.1	0.6	30 500	19 900	3 100	2 030	13.9	15 000	20 000	15.7	42	65	1	0.32
80		21	1.5	1	40 000	26 300	4 050	2 680	—	8 000	10 000	27.1	44	71	1.5	0.464
80		21	1.5	1	36 500	24 200	3 750	2 460	—	7 100	9 500	34.6	44	71	1.5	0.474

주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭점축각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.



동등가하중 $P=XF_r+YF_a$

호칭 접촉각	$if_0F_a^*$ C_{0r}	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합				
		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
25°	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
	5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
	—	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	—	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	—	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* i 는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

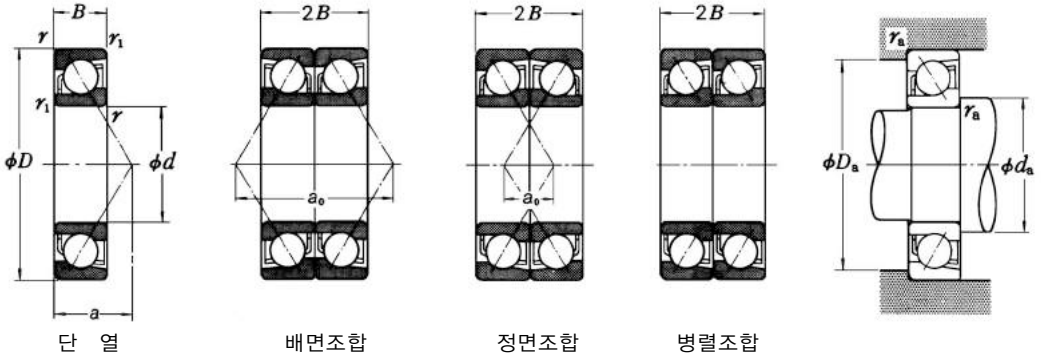
정등가하중 $P_r=X_0F_r+Y_0F_a$

호칭 접촉각	단열, 병렬조합		배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_r+Y_0F_a$ 일때는, $P_r=F_r$ 로한다.
	X_0	Y_0	X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

호칭번호 ⁽²⁾		기본정격하중(조합형) (N) {kgf}				조합형 허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		조합형 작용작용거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단열	조합	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	그리스 활	오일 활	배면 조합	정면 조합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7904 A5	DB DF DT	10 700	8 100	1090	825	19 000	26 000	22.3	4.3	—	35.8	0.15
7904 C	DB DF DT	11 300	8 500	1150	865	22 000	32 000	16.6	1.4	—	35.8	0.15
7004 A	DB DF DT	17 600	13 200	1800	1340	15 000	20 000	29.9	5.9	22.5	39.5	0.3
7004 C	DB DF DT	18 000	13 100	1840	1330	20 000	30 000	20.3	3.7	—	39.5	0.3
7204 A	DB DF DT	23 500	16 600	2400	1690	13 000	19 000	33.3	5.3	25	42	0.6
7204 B	DB DF DT	21 600	15 300	2210	1560	9 500	13 000	42.1	14.1	25	42	0.6
7204 C	DB DF DT	23 600	16 100	2410	1650	19 000	26 000	23.0	5.0	—	42	0.6
7304 A	DB DF DT	30 500	20 800	3100	2130	10 000	13 000	35.8	5.8	25	47	0.6
7304 B	DB DF DT	28 200	19 300	2870	1970	9 000	12 000	45.2	15.2	25	47	0.6
7905 A5	DB DF DT	12 100	10 300	1230	1050	16 000	22 000	24.6	6.6	—	40.8	0.15
7905 C	DB DF DT	12 700	10 800	1300	1110	19 000	26 000	18.0	0.0	—	40.8	0.15
7005 A	DB DF DT	18 300	14 800	1870	1510	13 000	17 000	32.8	8.8	27.5	44.5	0.3
7005 C	DB DF DT	19 000	14 800	1940	1510	18 000	26 000	21.6	2.4	—	44.5	0.3
7205 A	DB DF DT	26 300	20 500	2690	2090	12 000	16 000	37.2	7.2	30	47	0.6
7205 B	DB DF DT	24 000	18 800	2450	1920	8 500	11 000	47.3	17.3	30	47	0.6
7205 C	DB DF DT	27 000	20 400	2750	2080	17 000	24 000	25.3	4.7	—	47	0.6
7305 A	DB DF DT	43 000	31 500	4400	3250	8 500	11 000	42.1	8.1	30	57	0.6
7305 B	DB DF DT	39 500	29 300	4050	2980	7 500	10 000	53.5	19.5	30	57	0.6
7906 A5	DB DF DT	12 800	11 900	1300	1210	14 000	19 000	27.0	9.0	—	45.8	0.15
7906 C	DB DF DT	13 500	12 500	1380	1280	17 000	24 000	19.3	1.3	—	45.8	0.15
7006 A	DB DF DT	23 600	20 200	2410	2060	11 000	15 000	37.5	11.5	35	50	0.6
7006 C	DB DF DT	24 600	20 500	2510	2090	15 000	22 000	24.4	1.6	—	50	0.6
7206 A	DB DF DT	36 500	29 500	3750	3000	10 000	13 000	42.6	10.6	35	57	0.6
7206 B	DB DF DT	33 500	27 000	3400	2760	7 100	9 500	54.6	22.6	35	57	0.6
7206 C	DB DF DT	37 500	29 300	3800	2990	14 000	20 000	28.3	3.7	—	57	0.6
7306 A	DB DF DT	54 500	41 500	5600	4250	7 100	9 500	48.4	10.4	35	67	0.6
7306 B	DB DF DT	50 500	38 500	5150	3950	6 300	8 500	61.8	23.8	35	67	0.6
7907 A5	DB DF DT	18 600	17 400	1890	1770	12 000	17 000	31.0	11.0	—	52.5	0.3
7907 C	DB DF DT	19 600	18 300	2000	1860	14 000	20 000	22.1	2.1	—	52.5	0.3
7007 A	DB DF DT	29 700	26 800	3050	2740	9 500	13 000	42.0	14.0	40	57	0.6
7007 C	DB DF DT	31 000	27 300	3150	2790	13 000	19 000	27.0	1.0	—	57	0.6
7207 A	DB DF DT	48 500	40 000	4900	4100	8 500	12 000	47.9	13.9	40	67	0.6
7207 B	DB DF DT	44 000	36 500	4500	3750	6 000	8 000	61.9	27.9	40	67	0.6
7207 C	DB DF DT	49 500	40 000	5050	4050	12 000	17 000	31.3	2.7	—	67	0.6
7307 A	DB DF DT	65 000	52 500	6600	5350	6 300	8 500	54.2	12.2	41	74	1
7307 B	DB DF DT	59 500	48 500	6100	4950	5 600	7 500	69.2	27.2	41	74	1

앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

내경 40~55 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위치 치 (mm) a	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)	
d	D	B	r (최소)	r_1 (최소)	C_r	C_{or}	C_r		C_{or}	그리스 운활		오일 운활	d_a (최소)	D_a (최대)		r_a (최대)
40	62	12	0.6	0.3	14 300	11 200	1 460	1 140	—	14 000	18 000	17.9	45	57	0.6	0.11
	62	12	0.6	0.3	15 100	11 700	1 540	1 200	15.7	16 000	22 000	12.8	45	57	0.6	0.109
	68	15	1	0.6	19 500	15 400	1 990	1 570	—	10 000	14 000	23.1	46	62	1	0.19
	68	15	1	0.6	20 600	15 900	2 100	1 620	15.4	15 000	20 000	14.7	46	62	1	0.213
	80	18	1.1	0.6	35 500	25 100	3 600	2 560	—	9 500	13 000	26.3	47	73	1	0.375
	80	18	1.1	0.6	32 000	23 000	3 250	2 340	—	6 700	9 000	34.2	47	73	1	0.383
	80	18	1.1	0.6	36 500	25 200	3 700	2 570	14.1	14 000	19 000	17.0	47	73	1	0.418
	90	23	1.5	1	49 000	33 000	5 000	3 350	—	7 100	9 000	30.3	49	81	1.5	0.633
	90	23	1.5	1	45 000	30 500	4 550	3 100	—	6 300	8 500	38.8	49	81	1.5	0.648
45	68	12	0.6	0.3	15 100	12 700	1 540	1 290	—	12 000	17 000	19.2	50	63	0.6	0.13
	68	12	0.6	0.3	16 000	13 400	1 630	1 360	16.0	14 000	20 000	13.6	50	63	0.6	0.129
	75	16	1	0.6	23 100	18 700	2 360	1 910	—	9 500	13 000	25.3	51	69	1	0.25
	75	16	1	0.6	24 400	19 300	2 490	1 960	15.4	14 000	19 000	16.0	51	69	1	0.274
	85	19	1.1	0.6	39 500	28 700	4 050	2 930	—	8 500	12 000	28.3	52	78	1	0.411
	85	19	1.1	0.6	36 000	26 200	3 650	2 680	—	6 300	8 500	36.8	52	78	1	0.421
	85	19	1.1	0.6	41 000	28 800	4 150	2 940	14.2	12 000	17 000	18.2	52	78	1	0.468
	100	25	1.5	1	63 500	43 500	6 450	4 450	—	6 300	8 500	33.4	54	91	1.5	0.848
	100	25	1.5	1	58 500	40 000	5 950	4 100	—	5 600	7 500	42.9	54	91	1.5	0.869
50	72	12	0.6	0.3	15 900	14 200	1 630	1 450	—	11 000	15 000	20.2	55	67	0.6	0.132
	72	12	0.6	0.3	16 900	15 000	1 720	1 530	16.2	13 000	18 000	14.2	55	67	0.6	0.13
	80	16	1	0.6	24 500	21 100	2 500	2 150	—	8 500	12 000	26.8	56	74	1	0.263
	80	16	1	0.6	26 000	21 900	2 650	2 230	15.7	12 000	17 000	16.7	56	74	1	0.293
	90	20	1.1	0.6	41 500	31 500	4 200	3 200	—	8 000	11 000	30.2	57	83	1	0.466
	90	20	1.1	0.6	37 500	28 600	3 800	2 920	—	5 600	8 000	39.4	57	83	1	0.477
	90	20	1.1	0.6	43 000	31 500	4 350	3 250	14.5	12 000	16 000	19.4	57	83	1	0.528
	110	27	2	1	74 000	52 000	7 550	5 300	—	5 600	7 500	36.6	60	100	2	1.1
	110	27	2	1	68 000	48 000	6 950	4 900	—	5 000	6 700	47.1	60	100	2	1.12
55	80	13	1	0.6	18 100	16 800	1 840	1 710	—	10 000	14 000	22.2	61	74	1	0.184
	80	13	1	0.6	19 100	17 700	1 950	1 810	16.3	12 000	16 000	15.5	61	74	1	0.182
	90	18	1.1	0.6	32 500	27 700	3 300	2 830	—	7 500	11 000	29.9	62	83	1	0.391
	90	18	1.1	0.6	34 000	28 600	3 500	2 920	15.5	11 000	15 000	18.7	62	83	1	0.43
	100	21	1.5	1	51 000	39 500	5 200	4 050	—	7 100	10 000	32.9	64	91	1.5	0.613
	100	21	1.5	1	46 500	36 000	4 700	3 700	—	5 300	7 100	43.0	64	91	1.5	0.627
	100	21	1.5	1	53 000	40 000	5 400	4 100	14.5	10 000	14 000	20.9	64	91	1.5	0.688
	120	29	2	1	86 000	61 500	8 750	6 250	—	5 000	6 700	39.8	65	110	2	1.41
	120	29	2	1	79 000	56 500	8 050	5 750	—	4 500	6 300	51.2	65	110	2	1.45

주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭접촉각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.

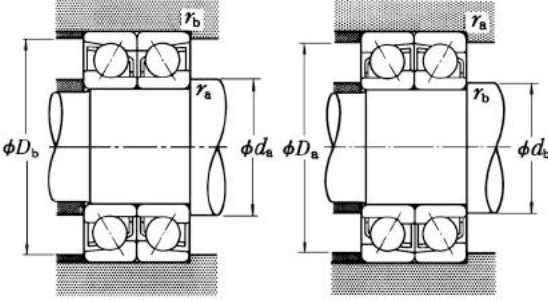
동등가하중 $P=XF_i+YF_j$

호칭 접촉각	$if_0F_a^*$ C_{Or}	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합					
		$F_x/F_r \leq e$		$F_x/F_r > e$		$F_x/F_r \leq e$		$F_x/F_r > e$			
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y		
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39	
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28	
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11	
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00	
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93	
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82	
25°	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66	
	5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
	30°	-	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
	30°	-	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	-	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93	

* i 는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

정등가하중 $P_i=X_0F_i+Y_0F_j$

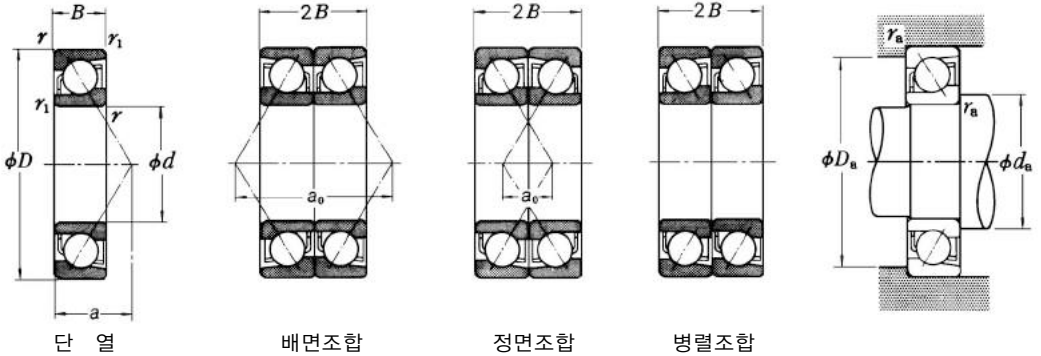
호칭 접촉각	X_0	Y_0	배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_i+Y_0F_j$ 일때는, $P_0=F_r$ 로한다.
			X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	



호칭번호 ⁽²⁾		기본정격하중(조합형) (N) {kgf}				조합형 허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		조합형 작용거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단열	조합	C_r	C_{Or}	C_r	C_{Or}	그리스 윤활	오일 윤활	배면 조합	정면 조합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7908 A5	DB DF DT	23 300	22 300	2 370	2 270	11 000	15 000	35.8	11.8	-	59.5	0.3
7908 C	DB DF DT	24 600	23 500	2 510	2 390	13 000	18 000	25.7	1.7	-	59.5	0.3
7008 A	DB DF DT	31 500	31 000	3 250	3 150	8 500	11 000	46.2	16.2	45	63	0.6
7008 C	DB DF DT	33 500	32 000	3 400	3 250	12 000	17 000	29.5	0.5	-	63	0.6
7208 A	DB DF DT	57 500	50 500	5 850	5 150	7 500	10 000	52.6	16.6	45	75	0.6
7208 B	DB DF DT	52 000	46 000	5 300	4 700	5 300	7 500	68.3	32.3	45	75	0.6
7208 C	DB DF DT	59 000	50 500	6 000	5 150	11 000	15 000	34.1	1.9	-	75	0.6
7308 A	DB DF DT	79 500	66 000	8 100	6 700	5 600	7 500	60.5	14.5	46	84	1
7308 B	DB DF DT	73 000	60 500	7 400	6 200	5 000	6 700	77.5	31.5	46	84	1
7909 A5	DB DF DT	24 600	25 400	2 510	2 590	9 500	13 000	38.4	14.4	-	65.5	0.3
7909 C	DB DF DT	26 000	26 800	2 660	2 730	12 000	16 000	27.1	3.1	-	65.5	0.3
7009 A	DB DF DT	37 500	37 500	3 850	3 800	7 500	10 000	50.6	18.6	50	70	0.6
7009 C	DB DF DT	39 500	38 500	4 050	3 950	11 000	15 000	32.1	0.1	-	70	0.6
7209 A	DB DF DT	64 500	57 500	6 550	5 850	7 100	9 500	56.5	18.5	50	80	0.6
7209 B	DB DF DT	58 500	52 500	5 950	5 350	5 000	6 700	73.5	35.5	50	80	0.6
7209 C	DB DF DT	66 500	57 500	6 750	5 850	10 000	14 000	36.4	1.6	-	80	0.6
7309 A	DB DF DT	103 000	87 000	10 500	8 900	5 000	6 700	66.9	16.9	51	94	1
7309 B	DB DF DT	95 000	80 500	9 650	8 200	4 500	6 000	85.8	35.8	51	94	1
7910 A5	DB DF DT	25 900	28 400	2 640	2 900	9 000	12 000	40.5	16.5	-	69.5	0.3
7910 C	DB DF DT	27 400	30 000	2 800	3 050	11 000	15 000	28.3	4.3	-	69.5	0.3
7010 A	DB DF DT	40 000	42 000	4 050	4 300	7 100	9 500	53.5	21.5	55	75	0.6
7010 C	DB DF DT	42 000	44 000	4 300	4 450	10 000	14 000	33.4	1.4	-	75	0.6
7210 A	DB DF DT	67 000	63 000	6 850	6 400	6 300	9 000	60.4	20.4	55	85	0.6
7210 B	DB DF DT	60 500	57 000	6 200	5 850	4 500	6 300	78.7	38.7	55	85	0.6
7210 C	DB DF DT	69 500	63 500	7 100	6 450	9 500	13 000	38.7	1.3	-	85	0.6
7310 A	DB DF DT	121 000	104 000	12 300	10 600	4 500	6 000	73.2	19.2	56	104	1
7310 B	DB DF DT	111 000	96 000	11 300	9 800	4 000	5 600	94.1	40.1	56	104	1
7911 A5	DB DF DT	29 300	33 500	2 990	3 400	8 000	11 000	44.5	18.5	-	75	0.6
7911 C	DB DF DT	31 000	35 500	3 150	3 600	9 500	13 000	31.1	5.1	-	75	0.6
7011 A	DB DF DT	52 500	55 500	5 350	5 650	6 300	8 500	59.9	23.9	60	85	0.6
7011 C	DB DF DT	55 500	57 500	5 650	5 850	9 000	12 000	37.4	1.4	-	85	0.6
7211 A	DB DF DT	83 000	79 000	8 450	8 050	6 000	8 000	65.7	23.7	61	94	1
7211 B	DB DF DT	75 000	72 000	7 650	7 350	4 000	5 600	86.0	44.0	61	94	1
7211 C	DB DF DT	86 000	80 000	8 800	8 150	8 500	12 000	41.7	0.3	-	94	1
7311 A	DB DF DT	139 000	123 000	14 200	12 500	4 000	5 600	79.5	21.5	61	114	1
7311 B	DB DF DT	128 000	113 000	13 100	11 500	3 600	5 000	102.4	44.4	61	114	1

앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

내경 60~75 mm



주요치수 (mm)	기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위 치 (mm) a	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)				
	d	D	B (최소)	r_1 (최소)		C_r	C_{or}		그리스 윤활	오일 윤활	d_a (최소)		D_a (최대)	r_a (최대)		
60	85	13	1	0.6	18 300	17 700	1 870	1 810	—	9 500	13 000	23.4	66	79	1	0.197
	85	13	1	0.6	19 400	18 700	1 980	1 910	16.5	11 000	15 000	16.2	66	79	1	0.194
	95	18	1.1	0.6	33 000	29 500	3 350	3 000	—	7 100	10 000	31.4	67	88	1	0.417
	95	18	1.1	0.6	35 000	30 500	3 600	3 150	15.7	10 000	14 000	19.4	67	88	1	0.46
	110	22	1.5	1	62 000	48 500	6 300	4 950	—	6 700	9 000	35.5	69	101	1.5	0.798
	110	22	1.5	1	56 000	44 500	5 700	4 550	—	4 800	6 300	46.7	69	101	1.5	0.815
	110	22	1.5	1	64 000	49 000	6 550	5 000	14.4	9 500	13 000	22.4	69	101	1.5	0.889
	130	31	2.1	1.1	98 000	71 500	10 000	7 250	—	4 800	6 300	42.9	72	118	2	1.74
	130	31	2.1	1.1	90 000	65 500	9 200	6 700	—	4 300	5 600	55.4	72	118	2	1.78
	65	90	13	1	0.6	19 100	19 400	1 940	1 980	—	9 000	12 000	24.6	71	84	1	0.211
90		13	1	0.6	20 200	20 500	2 060	2 090	16.7	10 000	14 000	16.9	71	84	1	0.208
100		18	1.1	0.6	35 000	33 000	3 550	3 350	—	6 700	9 500	32.8	72	93	1	0.455
100		18	1.1	0.6	37 000	34 500	3 800	3 500	15.9	10 000	13 000	20.0	72	93	1	0.493
120		23	1.5	1	70 500	58 000	7 150	5 900	—	6 000	8 500	38.2	74	111	1.5	1.03
120		23	1.5	1	63 500	52 500	6 500	5 350	—	4 300	6 000	50.3	74	111	1.5	1.05
120		23	1.5	1	73 000	58 500	7 450	6 000	14.6	9 000	12 000	23.9	74	111	1.5	1.14
140		33	2.1	1.1	111 000	82 000	11 300	8 350	—	4 300	6 000	46.1	77	128	2	2.12
140		33	2.1	1.1	102 000	75 500	10 400	7 700	—	3 800	5 300	59.5	77	128	2	2.17
70		100	16	1	0.6	26 500	26 300	2 710	2 680	—	8 000	11 000	27.8	76	94	1	0.341
	100	16	1	0.6	28 100	27 800	2 870	2 830	16.4	9 500	13 000	19.4	76	94	1	0.338
	110	20	1.1	0.6	44 000	41 500	4 500	4 200	—	6 300	8 500	36.0	77	103	1	0.625
	110	20	1.1	0.6	47 000	43 000	4 800	4 400	15.7	9 000	12 000	22.1	77	103	1	0.698
	125	24	1.5	1	76 500	63 500	7 800	6 500	—	5 600	8 000	40.1	79	116	1.5	1.11
	125	24	1.5	1	69 000	58 000	7 050	5 900	—	4 000	5 600	52.9	79	116	1.5	1.14
	125	24	1.5	1	79 500	64 500	8 100	6 600	14.6	8 500	11 000	25.1	79	116	1.5	1.24
	150	35	2.1	1.1	125 000	93 500	12 700	9 550	—	4 000	5 300	49.3	82	138	2	2.6
	150	35	2.1	1.1	114 000	86 000	11 700	8 750	—	3 600	5 000	63.6	82	138	2	2.65
	75	105	16	1	0.6	26 900	27 700	2 750	2 820	—	7 500	10 000	29.0	81	99	1	0.355
105		16	1	0.6	28 600	29 300	2 910	2 980	16.6	9 000	12 000	20.1	81	99	1	0.357
115		20	1.1	0.6	45 000	43 500	4 600	4 450	—	6 000	8 000	37.4	82	108	1	0.661
115		20	1.1	0.6	48 000	45 500	4 900	4 650	15.9	8 500	12 000	22.7	82	108	1	0.748
130		25	1.5	1	76 000	64 500	7 750	6 550	—	5 600	7 500	42.1	84	121	1.5	1.19
130		25	1.5	1	68 500	58 500	7 000	5 950	—	3 800	5 300	55.5	84	121	1.5	1.22
130		25	1.5	1	83 000	70 000	8 450	7 100	14.8	8 000	11 000	26.2	84	121	1.5	1.36
160		37	2.1	1.1	136 000	106 000	13 800	10 800	—	3 800	5 000	52.4	87	148	2	3.13
160		37	2.1	1.1	125 000	97 500	12 700	9 900	—	3 400	4 800	67.8	87	148	2	3.19

주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭접촉각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.

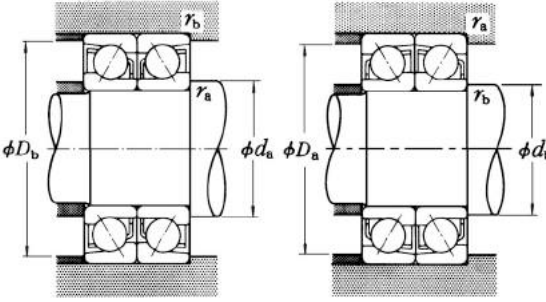
동등가하중 $P=XF_r+YF_a$

호칭 접촉각	$if_0F_a^*$ C_{0r}	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합				
		$F_r/F_r \leq e$		$F_r/F_r > e$		$F_r/F_r \leq e$		$F_r/F_r > e$		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	-	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	-	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	-	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* i 는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

정등가하중 $P_i=X_0F_r+Y_0F_a$

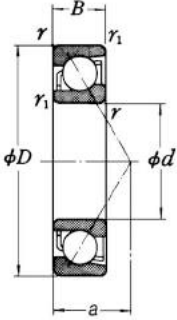
호칭 접촉각	단열, 병렬조합		배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_r+Y_0F_a$ 일때는, $P_i=F_r$ 로한다.
	X_0	Y_0	X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	



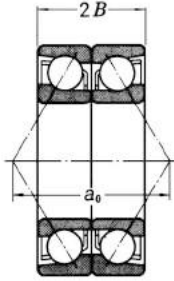
호칭번호(2)		기본정격하중(조합형) (N) {kgf}				조합형 허용회전수(1) (rpm)		조합형 작용작거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단열	조합	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	그리스 활	오일 활	배면 조합	정면 조합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7912 A5	DB DF DT	29 800	35 500	3 050	3 600	7 500	10 000	46.8	20.8	-	80	0.6
7912 C	DB DF DT	31 500	37 500	3 200	3 800	9 000	12 000	32.4	6.4	-	80	0.6
7012 A	DB DF DT	53 500	59 000	5 450	6 000	6 000	8 000	62.7	26.7	65	90	0.6
7012 C	DB DF DT	57 000	61 500	5 800	6 250	8 500	12 000	38.8	2.8	-	90	0.6
7212 A	DB DF DT	100 000	97 500	10 200	9 950	5 300	7 100	71.1	27.1	66	104	1
7212 B	DB DF DT	91 000	89 000	9 300	9 050	3 800	5 300	93.3	49.3	66	104	1
7212 C	DB DF DT	104 000	98 500	10 600	10 000	7 500	11 000	44.8	0.8	-	104	1
7312 A	DB DF DT	159 000	143 000	16 200	14 500	3 800	5 000	85.9	23.9	67	123	1
7312 B	DB DF DT	146 000	131 000	14 900	13 400	3 400	4 500	110.7	48.7	67	123	1
7913 A5	DB DF DT	31 000	39 000	3 150	3 950	7 100	9 500	49.1	23.1	-	85	0.6
7913 C	DB DF DT	33 000	41 000	3 350	4 200	8 500	12 000	33.8	7.8	-	85	0.6
7013 A	DB DF DT	56 500	65 500	5 750	6 700	5 600	7 500	65.6	29.6	70	95	0.6
7013 C	DB DF DT	60 500	68 500	6 150	7 000	8 000	11 000	40.1	4.1	-	95	0.6
7213 A	DB DF DT	114 000	116 000	11 600	11 800	4 800	6 700	76.4	30.4	71	114	1
7213 B	DB DF DT	103 000	105 000	10 500	10 700	3 400	4 800	100.6	54.6	71	114	1
7213 C	DB DF DT	119 000	117 000	12 100	12 000	7 100	9 500	47.8	1.8	-	114	1
7313 A	DB DF DT	180 000	164 000	18 400	16 700	3 600	4 800	92.2	26.2	72	133	1
7313 B	DB DF DT	166 000	151 000	16 900	15 400	3 200	4 300	119.0	53.0	72	133	1
7914 A5	DB DF DT	43 000	52 500	4 400	5 350	6 300	9 000	55.6	23.6	-	95	0.6
7914 C	DB DF DT	45 500	55 500	4 650	5 650	7 500	11 000	38.8	6.8	-	95	0.6
7014 A	DB DF DT	71 500	82 500	7 300	8 450	5 000	6 700	72.0	32.0	75	105	0.6
7014 C	DB DF DT	76 000	86 000	7 750	8 750	7 100	10 000	44.1	4.1	-	105	0.6
7214 A	DB DF DT	124 000	127 000	12 600	13 000	4 500	6 300	80.3	32.3	76	119	1
7214 B	DB DF DT	112 000	116 000	11 500	11 800	3 200	4 500	105.8	57.8	76	119	1
7214 C	DB DF DT	129 000	129 000	13 200	13 200	6 700	9 000	50.1	2.1	-	119	1
7314 A	DB DF DT	203 000	187 000	20 700	19 100	3 200	4 300	98.5	28.5	77	143	1
7314 B	DB DF DT	186 000	172 000	19 000	17 500	2 800	4 000	127.3	57.3	77	143	1
7915 A5	DB DF DT	44 000	55 500	4 450	5 650	6 000	8 500	58.0	26.0	-	100	0.6
7915 C	DB DF DT	46 500	58 500	4 750	5 950	7 100	10 000	40.1	8.1	-	100	0.6
7015 A	DB DF DT	73 000	87 500	7 450	8 900	4 800	6 700	74.8	34.8	80	110	0.6
7015 C	DB DF DT	78 000	91 500	7 950	9 300	6 700	9 500	45.4	5.4	-	110	0.6
7215 A	DB DF DT	123 000	129 000	12 600	13 100	4 300	6 000	84.2	34.2	81	124	1
7215 B	DB DF DT	112 000	117 000	11 400	11 900	3 200	4 300	111.0	61.0	81	124	1
7215 C	DB DF DT	134 000	140 000	13 700	14 200	6 300	9 000	52.4	2.4	-	124	1
7315 A	DB DF DT	221 000	212 000	22 500	21 600	3 000	4 000	104.8	30.8	82	153	1
7315 B	DB DF DT	202 000	195 000	20 600	19 800	2 800	3 800	135.6	61.6	82	153	1

앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

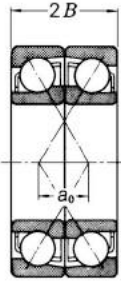
내경 80~95 mm



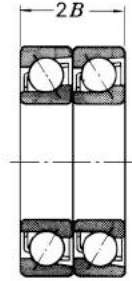
단 열



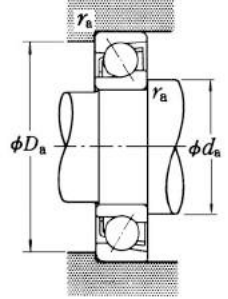
배면조합
DB



정면조합
DF

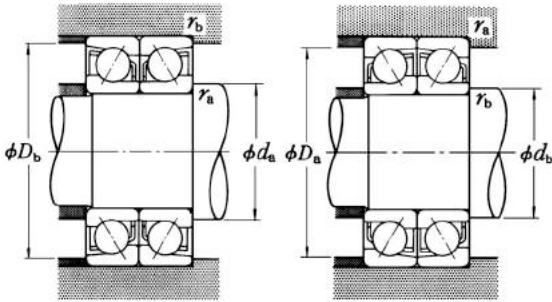


병렬조합
DT



주요치수 (mm)				기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위 치 (mm) a	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)	
d	D	B	r_1 (최소) (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		그리스 운 활	오일 운 활		d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)		
80	110	16	1	0.6	27 300	29 000	2 790	2 960	—	7 100	10 000	30.2	86	104	1	0.38
	110	16	1	0.6	29 000	30 500	2 960	3 150	16.7	8 500	12 000	20.7	86	104	1	0.376
	125	22	1.1	0.6	55 000	53 000	5 650	5 400	—	5 600	7 500	40.6	87	118	1	0.88
	125	22	1.1	0.6	58 500	55 500	6 000	5 650	15.7	8 000	11 000	24.7	87	118	1	0.966
	140	26	2	1	89 000	76 000	9 100	7 750	—	5 000	7 100	44.8	90	130	2	1.46
	140	26	2	1	80 500	69 500	8 200	7 050	—	3 600	5 000	59.1	90	130	2	1.49
	140	26	2	1	93 000	77 500	9 450	7 900	14.7	7 500	10 000	27.7	90	130	2	1.63
	170	39	2.1	1.1	147 000	119 000	15 000	12 100	—	3 600	4 800	55.6	92	158	2	3.71
	170	39	2.1	1.1	135 000	109 000	13 800	11 100	—	3 200	4 300	71.9	92	158	2	3.79
	85	120	18	1.1	0.6	36 500	38 500	3 750	3 900	—	6 700	9 000	32.9	92	113	1	0.541
120		18	1.1	0.6	39 000	40 500	3 950	4 150	16.5	8 000	11 000	22.7	92	113	1	0.534
130		22	1.1	0.6	56 500	56 000	5 750	5 700	—	5 300	7 100	42.0	92	123	1	0.913
130		22	1.1	0.6	60 000	58 500	6 150	6 000	15.9	7 500	10 000	25.4	92	123	1	1.01
150		28	2	1	103 000	89 000	10 500	9 100	—	4 800	6 700	47.9	95	140	2	1.83
150		28	2	1	93 000	81 000	9 500	8 250	—	3 400	4 800	63.3	95	140	2	1.87
150		28	2	1	107 000	90 500	10 900	9 250	14.7	6 700	9 500	29.7	95	140	2	2.04
180		41	3	1.1	159 000	133 000	16 200	13 500	—	3 400	4 500	58.8	99	166	2.5	4.33
180		41	3	1.1	146 000	122 000	14 800	12 400	—	3 000	4 000	76.1	99	166	2.5	4.42
90		125	18	1.1	0.6	39 500	43 500	4 000	4 450	—	6 300	8 500	34.1	97	118	1	0.56
	125	18	1.1	0.6	41 500	46 000	4 250	4 700	16.6	7 500	10 000	23.4	97	118	1	0.563
	140	24	1.5	1	67 500	66 500	6 850	6 750	—	4 800	6 700	45.2	99	131	1.5	1.19
	140	24	1.5	1	71 500	69 000	7 300	7 050	15.7	7 100	9 500	27.4	99	131	1.5	1.34
	160	30	2	1	118 000	103 000	12 000	10 500	—	4 500	6 000	51.1	100	150	2	2.25
	160	30	2	1	107 000	94 000	10 900	9 550	—	3 200	4 300	67.4	100	150	2	2.29
	160	30	2	1	123 000	105 000	12 500	10 700	14.6	6 300	9 000	31.7	100	150	2	2.51
	190	43	3	1.1	171 000	147 000	17 400	15 000	—	3 200	4 300	61.9	104	176	2.5	5.06
	190	43	3	1.1	156 000	135 000	15 900	13 800	—	2 800	3 800	80.2	104	176	2.5	5.17
	95	130	18	1.1	0.6	40 000	45 500	4 050	4 650	—	6 000	8 500	35.2	102	123	1	0.597
130		18	1.1	0.6	42 500	48 000	4 300	4 900	16.7	7 100	10 000	24.1	102	123	1	0.591
145		24	1.5	1	67 000	67 000	6 800	6 800	—	4 500	6 300	46.6	104	136	1.5	1.43
145		24	1.5	1	73 500	73 000	7 500	7 450	15.9	6 700	9 000	28.1	104	136	1.5	1.42
170		32	2.1	1.1	128 000	111 000	13 000	11 300	—	4 300	5 600	54.2	107	158	2	2.68
170		32	2.1	1.1	116 000	101 000	11 800	10 300	—	3 000	4 000	71.6	107	158	2	2.74
170		32	2.1	1.1	133 000	112 000	13 500	11 400	14.6	6 000	8 500	33.7	107	158	2	3.05
200		45	3	1.1	183 000	162 000	18 600	16 600	—	3 000	4 000	65.1	109	186	2.5	5.83
200		45	3	1.1	167 000	149 000	17 100	15 200	—	2 600	3 600	84.3	109	186	2.5	5.98

주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭접촉각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.



동등가하중 $P=XF_r+YF_a$

호칭 접촉각	if_0Fa^* C_{0r}	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합				
		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	-	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	-	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	-	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* i 는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

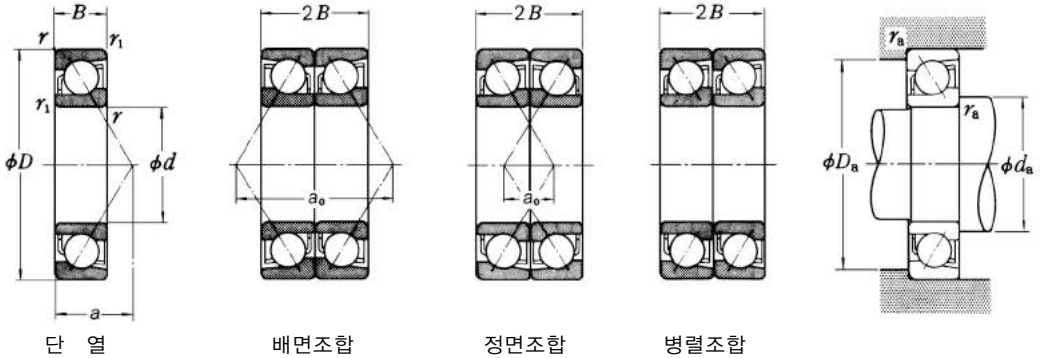
정등가하중 $P_r=X_0F_r+Y_0F_a$

호칭 접촉각	단열, 병렬조합		배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_r+Y_0F_a$ 일때는, $P_r=F_r$ 로한다.
	X_0	Y_0	X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

호칭번호 ⁽²⁾		기본정격하중(조합형) (N) {kgf}				조합형 허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		조합형 작용거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단열	조합	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	그리스 활	오일 활	배면 조합	정면 조합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7916 A5	DB DF DT	44 500	58 000	4 550	5 900	5 600	8 000	60.3	28.3	—	105	0.6
7916 C	DB DF DT	47 000	61 500	4 800	6 250	6 700	9 500	41.5	9.5	—	105	0.6
7016 A	DB DF DT	89 500	106 000	9 150	10 800	4 300	6 000	81.2	37.2	85	120	0.6
7016 C	DB DF DT	95 500	111 000	9 700	11 300	6 300	9 000	49.4	5.4	—	120	0.6
7216 A	DB DF DT	145 000	152 000	14 700	15 600	4 000	5 600	89.5	37.5	86	134	1
7216 B	DB DF DT	131 000	139 000	13 300	14 100	2 800	4 000	118.3	66.3	86	134	1
7216 C	DB DF DT	151 000	155 000	15 400	15 800	6 000	8 000	55.5	3.5	—	134	1
7316 A	DB DF DT	239 000	238 000	24 400	24 200	2 800	3 800	111.2	33.2	87	163	1
7316 B	DB DF DT	219 000	218 000	22 400	22 300	2 600	3 400	143.9	65.9	87	163	1
7917 A5	DB DF DT	59 500	77 000	6 100	7 850	5 300	7 500	65.8	29.8	—	115	0.6
7917 C	DB DF DT	63 000	81 500	6 450	8 300	6 300	9 000	45.5	9.5	—	115	0.6
7017 A	DB DF DT	91 500	112 000	9 350	11 400	4 300	5 600	84.1	40.1	90	125	0.6
7017 C	DB DF DT	98 000	117 000	9 950	12 000	6 000	8 500	50.8	6.8	—	125	0.6
7217 A	DB DF DT	167 000	178 000	17 100	18 200	3 800	5 300	95.8	39.8	91	144	1
7217 B	DB DF DT	151 000	162 000	15 400	16 500	2 800	3 800	126.6	70.6	91	144	1
7217 C	DB DF DT	174 000	181 000	17 800	18 500	5 600	7 500	59.5	3.5	—	144	1
7317 A	DB DF DT	258 000	265 000	26 300	27 000	2 600	3 600	117.5	35.5	92	173	1
7317 B	DB DF DT	236 000	244 000	24 100	24 800	2 400	3 200	152.2	70.2	92	173	1
7918 A5	DB DF DT	64 000	87 000	6 500	8 900	5 000	7 100	68.1	32.1	—	120	0.6
7918 C	DB DF DT	67 500	92 000	6 900	9 400	6 000	8 500	46.8	10.8	—	120	0.6
7018 A	DB DF DT	109 000	133 000	11 200	13 500	3 800	5 300	90.4	42.4	96	134	1
7018 C	DB DF DT	116 000	138 000	11 900	14 100	5 600	8 000	54.8	6.8	—	134	1
7218 A	DB DF DT	191 000	206 000	19 500	21 000	3 600	5 000	102.2	42.2	96	154	1
7218 B	DB DF DT	173 000	188 000	17 700	19 100	2 600	3 400	134.9	74.9	96	154	1
7218 C	DB DF DT	199 000	209 000	20 300	21 400	5 300	7 100	63.5	3.5	—	154	1
7318 A	DB DF DT	277 000	294 000	28 300	30 000	2 600	3 400	123.8	37.8	97	183	1
7318 B	DB DF DT	254 000	270 000	25 900	27 600	2 200	3 000	160.5	74.5	97	183	1
7919 A5	DB DF DT	64 500	91 000	6 600	9 250	4 800	6 700	70.5	34.5	—	125	0.6
7919 C	DB DF DT	68 500	96 000	7 000	9 800	5 600	8 000	48.1	12.1	—	125	0.6
7019 A	DB DF DT	109 000	134 000	11 100	13 600	3 800	5 000	93.3	45.3	—	139	1
7019 C	DB DF DT	119 000	146 000	12 200	14 900	5 300	7 500	56.1	8.1	—	139	1
7219 A	DB DF DT	208 000	221 000	21 200	22 600	3 400	4 500	108.5	44.5	102	163	1
7219 B	DB DF DT	188 000	202 000	19 200	20 500	2 400	3 200	143.2	79.2	102	163	1
7219 C	DB DF DT	216 000	224 000	22 000	22 800	4 800	6 700	67.5	3.5	—	163	1
7319 A	DB DF DT	297 000	325 000	30 500	33 000	2 400	3 200	130.2	40.2	102	193	1
7319 B	DB DF DT	272 000	298 000	27 700	30 500	2 200	3 000	168.7	78.7	102	193	1

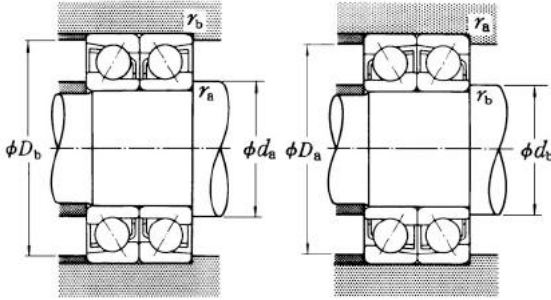
앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

내경 100~120 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위치 (mm) a	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)	
d	D	B	r (r_1 최소) (r_1 최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		그리스 윤활	오일 윤활		d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)		
100	140	20	1.1	0.6	47 500	51 500	4 850	5 250	—	5 600	8 000	38.0	107	133	1	0.804
	140	20	1.1	0.6	50 000	54 000	5 100	5 550	16.5	6 700	9 000	26.1	107	133	1	0.794
	150	24	1.5	1	68 500	70 500	6 950	7 200	—	4 500	6 000	48.1	109	141	1.5	1.48
	150	24	1.5	1	75 500	77 000	7 700	7 900	16.0	6 300	9 000	28.7	109	141	1.5	1.46
	180	34	2.1	1.1	144 000	126 000	14 700	12 800	—	4 000	5 300	57.4	112	168	2	3.22
	180	34	2.1	1.1	130 000	114 000	13 300	11 700	—	2 800	3 800	75.7	112	168	2	3.28
	180	34	2.1	1.1	149 000	127 000	15 200	12 900	14.5	5 600	8 000	35.7	112	168	2	3.65
	215	47	3	1.1	207 000	193 000	21 100	19 700	—	2 800	3 800	69.0	114	201	2.5	7.29
	215	47	3	1.1	190 000	178 000	19 400	18 100	—	2 400	3 400	89.6	114	201	2.5	7.43
	105	145	20	1.1	0.6	48 000	54 000	4 900	5 500	—	5 600	7 500	39.2	112	138	1	0.82
145		20	1.1	0.6	51 000	57 000	5 200	5 800	16.6	6 300	9 000	26.7	112	138	1	0.826
160		26	2	1	80 000	81 500	8 150	8 350	—	4 300	5 600	51.2	115	150	2	1.84
160		26	2	1	88 000	89 500	9 000	9 100	15.9	6 000	8 500	30.7	115	150	2	1.82
190		36	2.1	1.1	157 000	142 000	16 000	14 400	—	3 800	5 000	60.6	117	178	2	3.84
190		36	2.1	1.1	142 000	129 000	14 500	13 100	—	2 600	3 600	79.9	117	178	2	3.92
190		36	2.1	1.1	162 000	143 000	16 600	14 600	14.5	5 300	7 500	37.7	117	178	2	4.33
225		49	3	1.1	208 000	193 000	21 200	19 700	—	2 600	3 600	72.1	119	211	2.5	9.34
225		49	3	1.1	191 000	177 000	19 400	18 100	—	2 400	3 200	93.7	119	211	2.5	9.43
110		150	20	1.1	0.6	49 000	56 000	5 000	5 750	—	5 300	7 100	40.3	117	143	1	0.877
	150	20	1.1	0.6	52 000	59 500	5 300	6 050	16.7	6 300	8 500	27.4	117	143	1	0.867
	170	28	2	1	96 500	95 500	9 850	9 700	—	4 000	5 300	54.4	120	160	2	2.28
	170	28	2	1	106 000	104 000	10 800	10 600	15.6	5 600	8 000	32.7	120	160	2	2.26
	200	38	2.1	1.1	170 000	158 000	17 300	16 100	—	3 600	4 800	63.7	122	188	2	4.49
	200	38	2.1	1.1	154 000	144 000	15 700	14 700	—	2 600	3 400	84.0	122	188	2	4.58
	200	38	2.1	1.1	176 000	160 000	17 900	16 300	14.5	5 000	7 100	39.8	122	188	2	5.1
	240	50	3	1.1	220 000	215 000	22 500	21 900	—	2 600	3 400	75.5	124	226	2.5	11.1
	240	50	3	1.1	201 000	197 000	20 500	20 100	—	2 200	3 000	98.4	124	226	2.5	11.2
	120	165	22	1.1	0.6	67 500	77 000	6 900	7 850	—	4 800	6 300	44.2	127	158	1
165		22	1.1	0.6	72 000	81 000	7 300	8 300	16.5	5 600	7 500	30.1	127	158	1	1.15
180		28	2	1	102 000	107 000	10 400	10 900	—	3 600	5 000	57.3	130	170	2	2.45
215		40	2.1	1.1	183 000	177 000	18 600	18 100	—	3 200	4 500	68.3	132	203	2	6.22
215		40	2.1	1.1	165 000	162 000	16 900	16 500	—	2 400	3 200	90.3	132	203	2	6.26
260		55	3	1.1	246 000	252 000	25 100	25 700	—	2 200	3 000	82.3	134	246	2.5	14.5
260		55	3	1.1	225 000	231 000	23 000	23 600	—	2 000	2 800	107.2	134	246	2.5	14.4

주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭접촉각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.



동등가하중 $P=XF_r+YF_a$

호칭 접촉각	$if_0F_a^*$ C_{or}	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합				
		$F_r/F_r \leq e$		$F_r/F_r > e$		$F_r/F_r \leq e$		$F_r/F_r > e$		
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
25°	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
	5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63
	25°	-	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	-	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	-	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* i는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

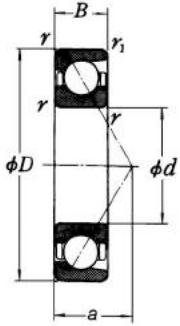
정등가하중 $P_i=X_0F_r+Y_0F_a$

호칭 접촉각	단열, 병렬조합		배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_r+Y_0F_a$ 일때는, $P_i=F_r$ 로한다.
	X_0	Y_0	X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

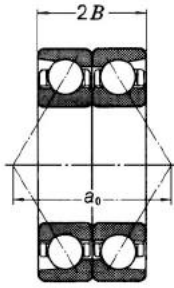
호칭번호 ⁽²⁾		기본정격하중(조합형) (N) {kgf}				조합형 허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		조합형 작용점거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단열	조합	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 활	오일 활	배면 조합	정면 조합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7920 A5	DB DF DT	77 000	103 000	7 850	10 500	4 500	6 300	76.0	36.0	-	135	0.6
7920 C	DB DF DT	81 500	108 000	8 300	11 100	5 300	7 500	52.2	12.2	-	135	0.6
7020 A	DB DF DT	111 000	141 000	11 300	14 400	3 600	5 000	96.2	48.2	-	144	1
7202 C	DB DF DT	122 000	154 000	12 500	15 800	5 300	7 100	57.5	9.5	-	144	1
7220 A	DB DF DT	233 000	251 000	23 800	25 600	3 200	4 300	114.8	46.8	107	173	1
7220 B	DB DF DT	212 000	229 000	21 600	23 300	2 200	3 000	151.5	83.5	107	173	1
7220 C	DB DF DT	242 000	254 000	24 700	25 900	4 500	6 300	71.5	3.5	-	173	1
7320 A	DB DF DT	335 000	385 000	34 500	39 500	2 200	3 000	137.9	43.9	107	208	1
7320 B	DB DF DT	310 000	355 000	31 500	36 000	2 000	2 800	179.2	85.2	107	208	1
7921 A5	DB DF DT	78 500	108 000	8 000	11 000	4 300	6 000	78.3	38.3	-	140	0.6
7921 C	DB DF DT	83 000	114 000	8 450	11 600	5 300	7 100	53.5	13.5	-	140	0.6
7021 A	DB DF DT	130 000	163 000	13 300	16 700	3 400	4 500	102.5	50.5	-	154	1
7202 C	DB DF DT	143 000	179 000	14 600	18 200	4 800	6 700	61.5	9.5	-	154	1
7221 A	DB DF DT	254 000	283 000	25 900	28 900	3 000	4 000	121.2	49.2	112	183	1
7221 B	DB DF DT	231 000	258 000	23 500	26 300	2 200	3 000	159.8	87.8	112	183	1
7221 C	DB DF DT	264 000	286 000	26 900	29 100	4 300	6 000	75.5	3.5	-	183	1
7321 A	DB DF DT	335 000	385 000	34 500	39 500	2 200	2 800	144.3	46.3	-	218	1
7321 B	DB DF DT	310 000	355 000	31 500	36 000	1 900	2 600	187.4	89.4	-	218	1
7922 A5	DB DF DT	79 500	112 000	8 100	11 500	4 300	5 600	80.6	40.6	-	145	0.6
7922 C	DB DF DT	84 500	119 000	8 600	12 100	5 000	6 700	54.8	14.8	-	145	0.6
7022 A	DB DF DT	157 000	191 000	16 000	19 400	3 200	4 300	108.8	52.8	-	164	1
7202 C	DB DF DT	172 000	208 000	17 600	21 200	4 500	6 300	65.5	9.5	-	164	1
7222 A	DB DF DT	276 000	315 000	28 100	32 500	2 800	4 000	127.5	51.5	117	193	1
7222 B	DB DF DT	250 000	289 000	25 500	29 400	2 000	2 800	168.1	92.1	117	193	1
7222 C	DB DF DT	286 000	320 000	29 200	32 500	4 000	5 600	79.5	3.5	-	193	1
7322 A	DB DF DT	360 000	430 000	36 500	44 000	2 000	2 600	151.0	51.0	-	233	1
7322 B	DB DF DT	325 000	395 000	33 500	40 000	1 800	2 400	196.8	96.8	-	233	1
7924 A5	DB DF DT	110 000	154 000	11 200	15 700	3 800	5 300	88.5	44.5	-	160	0.6
7924 C	DB DF DT	117 000	162 000	11 900	16 600	4 500	6 300	60.2	16.2	-	160	0.6
7024 A	DB DF DT	166 000	213 000	16 900	21 700	3 000	4 000	114.6	58.6	-	174	1
7224 A	DB DF DT	297 000	355 000	30 500	36 000	2 600	3 600	136.7	56.7	-	208	1
7224 B	DB DF DT	269 000	325 000	27 400	33 000	1 900	2 600	180.5	100.5	-	208	1
7324 A	DB DF DT	400 000	505 000	41 000	51 500	1 800	2 400	164.7	54.7	-	253	1
7324 B	DB DF DT	365 000	460 000	37 500	47 000	1 600	2 200	214.4	104.4	-	253	1

앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

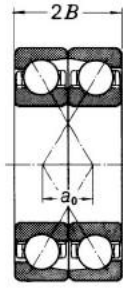
내경 130~170 mm



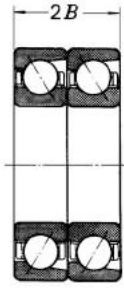
단 열



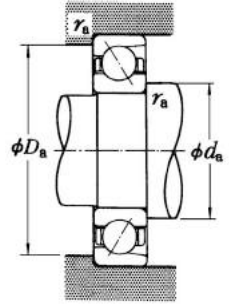
배면조합
DB



정면조합
DF

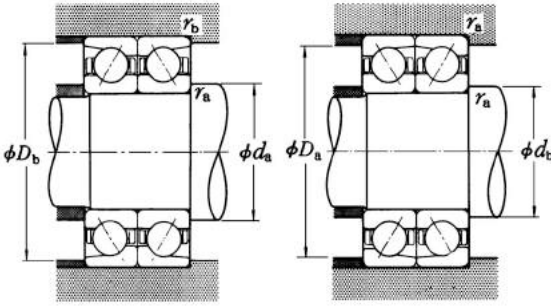


병렬조합
DT



주요치수 (mm)				기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위치 치 a (mm)	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)
d	D	B	r_1 (최소) (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		그리스 윤활	오일 윤활		d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	
130	180	24	1.5	74 000	86 000	7 550	8 750	—	4 300	6 000	48.1	139	171	1.5	1.54
	180	24	1.5	78 500	91 000	8 000	9 250	16.5	5 000	7 100	32.8	139	171	1.5	1.5
	200	33	2	117 000	125 000	12 000	12 800	—	3 400	4 500	64.1	140	190	2	3.68
	230	40	3	189 000	193 000	19 300	19 600	—	2 400	3 200	72.0	144	216	2.5	7.06
	230	40	3	171 000	175 000	17 400	17 800	—	2 200	3 000	95.5	144	216	2.5	7.1
	280	58	4	273 000	293 000	27 900	29 800	—	2 200	2 800	88.2	148	262	3	17.5
140	280	58	4	250 000	268 000	25 500	27 400	—	1 900	2 600	115.0	148	262	3	17.6
	190	24	1.5	75 000	90 000	7 650	9 200	—	4 000	5 600	50.5	149	181	1.5	1.63
	190	24	1.5	79 500	95 500	8 100	9 700	16.7	4 800	6 700	34.1	149	181	1.5	1.63
	210	33	2	120 000	133 000	12 200	13 500	—	3 200	4 300	67.0	150	200	2	3.9
	250	42	3	218 000	234 000	22 300	23 900	—	2 200	3 000	77.3	154	236	2.5	8.92
	250	42	3	197 000	213 000	20 100	21 700	—	2 000	2 800	102.8	154	236	2.5	8.94
150	300	62	4	300 000	335 000	30 500	34 500	—	2 000	2 600	94.5	158	282	3	21.4
	300	62	4	275 000	310 000	28 100	31 500	—	1 700	2 400	123.3	158	282	3	21.6
	210	28	2	96 500	115 000	9 850	11 800	—	3 800	5 000	56.0	160	200	2	2.97
	210	28	2	102 000	122 000	10 400	12 400	16.6	4 300	6 000	38.1	160	200	2	2.96
	225	35	2	137 000	154 000	14 000	15 700	—	2 400	3 000	71.6	162	213	2	4.75
	270	45	3	248 000	280 000	25 300	28 500	—	2 000	2 800	83.1	164	256	2.5	11.2
160	270	45	3	225 000	254 000	22 900	25 900	—	1 800	2 600	110.6	164	256	2.5	11.2
	320	65	4	315 000	370 000	32 500	38 000	—	1 800	2 400	100.3	168	302	3	26
	320	65	4	289 000	340 000	29 400	34 500	—	1 600	2 200	131.1	168	302	3	25.9
	220	28	2	106 000	133 000	10 800	13 500	16.7	3 800	5 000	39.4	170	210	2	3.1
	240	38	2	155 000	176 000	15 800	18 000	—	2 200	2 800	76.7	172	228	2	5.77
	290	48	3	263 000	305 000	26 800	31 500	—	1 900	2 600	89.0	174	276	2.5	14.1
170	290	48	3	238 000	279 000	24 200	28 400	—	1 700	2 400	118.4	174	276	2.5	14.2
	340	68	4	345 000	420 000	35 500	43 000	—	1 700	2 200	106.2	178	322	3	30.7
	340	68	4	315 000	385 000	32 000	39 500	—	1 500	2 000	138.9	178	322	3	30.8
	230	28	2	113 000	148 000	11 500	15 100	16.8	3 600	4 800	40.8	180	220	2	3.36
	260	42	2	186 000	214 000	19 000	21 900	—	2 000	2 600	83.1	182	248	2	7.9
	310	52	4	295 000	360 000	30 000	36 500	—	1 800	2 400	95.3	188	292	3	17.3
170	310	52	4	266 000	325 000	27 200	33 000	—	1 600	2 200	126.7	188	292	3	17.6
	360	72	4	390 000	485 000	39 500	49 500	—	1 600	2 200	112.5	188	342	3	35.8
	360	72	4	355 000	445 000	36 000	45 500	—	1 400	2 000	147.2	188	342	3	35.6

주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭점축각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.



동등가하중 $P=XF_r+YF_a$

호칭 접촉각	$if_0F_a^*$ C_{0r}	e	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	-	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	-	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	-	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* i는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

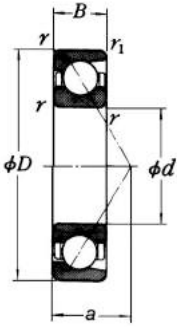
정등가하중 $P_r=X_0F_r+Y_0F_a$

호칭 접촉각	X_0	Y_0	단열, 병렬조합		배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_r+Y_0F_a$ 일때는, $P_r=F_r$ 로한다.
			X_0	Y_0	X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92			
25°	0.5	0.38	1	0.76			
30°	0.5	0.33	1	0.66			
40°	0.5	0.26	1	0.52			

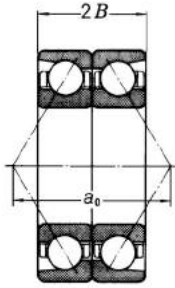
호칭번호 ⁽²⁾		기본정격하중(조합형) (N) {kgf}				조합형 허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		조합형 작용거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단열	조합	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	그리스 윤활	오일 윤활	배면 조합	정면 조합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7926 A5	DB DF DT	120 000	172 000	12 300	17 500	3 400	4 800	96.3	48.3	-	174	1
7926 C	DB DF DT	128 000	182 000	13 000	18 500	4 000	5 600	65.5	17.5	-	174	1
7026 A	DB DF DT	191 000	251 000	19 400	25 600	2 600	3 600	128.3	62.3	-	194	1
7226 A	DB DF DT	310 000	385 000	31 500	39 500	1 900	2 600	143.9	63.9	-	223	1
7226 B	DB DF DT	278 000	350 000	28 300	35 500	1 700	2 400	191.0	111.0	-	223	1
7326 A	DB DF DT	445 000	585 000	45 500	59 500	1 700	2 200	176.3	60.3	-	271	1.5
7326 B	DB DF DT	405 000	535 000	41 500	54 500	1 500	2 000	230.0	114.0	-	271	1.5
7928 A5	DB DF DT	122 000	180 000	12 400	18 400	3 200	4 500	100.9	52.9	-	184	1
7928 C	DB DF DT	129 000	191 000	13 200	19 400	3 800	5 300	68.2	20.2	-	184	1
7028 A	DB DF DT	194 000	265 000	19 800	27 000	2 600	3 400	134.0	68.0	-	204	1
7228 A	DB DF DT	355 000	470 000	36 000	48 000	1 800	2 400	154.6	70.6	-	243	1
7228 B	DB DF DT	320 000	425 000	32 500	43 500	1 600	2 200	205.6	121.6	-	243	1
7328 A	DB DF DT	490 000	670 000	50 000	68 500	1 600	2 000	189.0	65.0	-	291	1.5
7328 B	DB DF DT	445 000	615 000	45 500	63 000	1 400	1 900	246.6	122.6	-	291	1.5
7930 A5	DB DF DT	157 000	231 000	16 000	23 500	3 000	4 000	112.0	56.0	-	204	1
7930 C	DB DF DT	166 000	244 000	16 900	24 900	3 600	4 800	76.2	20.2	-	204	1
7030 A	DB DF DT	222 000	305 000	22 700	31 500	1 900	2 400	143.3	73.3	-	218	1
7230 A	DB DF DT	405 000	560 000	41 000	57 000	1 600	2 200	166.3	76.3	-	263	1
7230 B	DB DF DT	365 000	510 000	37 000	52 000	1 500	2 000	221.2	131.2	-	263	1
7330 A	DB DF DT	515 000	745 000	52 500	75 500	1 500	1 900	200.7	70.7	-	311	1.5
7330 B	DB DF DT	470 000	680 000	48 000	69 500	1 300	1 800	262.2	132.2	-	311	1.5
7932 C	DB DF DT	173 000	265 000	17 600	27 000	3 000	4 000	78.9	22.9	-	214	1
7032 A	DB DF DT	252 000	355 000	25 700	36 000	1 700	2 400	153.5	77.5	-	233	1
7232 A	DB DF DT	425 000	615 000	43 500	62 500	1 500	2 000	177.9	81.9	-	283	1
7232 B	DB DF DT	385 000	555 000	39 500	57 000	1 400	1 900	236.8	140.8	-	283	1
7332 A	DB DF DT	565 000	845 000	57 500	86 000	1 400	1 800	212.3	76.3	-	331	1.5
7332 B	DB DF DT	515 000	770 000	52 500	78 500	1 200	1 700	277.8	141.8	-	331	1.5
7934 C	DB DF DT	183 000	297 000	18 700	30 000	2 800	3 800	81.6	25.6	-	224	1
7034 A	DB DF DT	300 000	430 000	31 000	43 500	1 600	2 200	166.1	82.1	-	253	1
7234 A	DB DF DT	480 000	715 000	49 000	73 000	1 400	1 900	190.6	86.6	-	301	1.5
7234 B	DB DF DT	435 000	650 000	44 000	66 500	1 300	1 700	253.4	149.4	-	301	1.5
7334 A	DB DF DT	630 000	970 000	64 500	99 000	1 300	1 700	225.0	81.0	-	351	1.5
7334 B	DB DF DT	575 000	890 000	59 000	90 500	1 100	1 600	294.3	150.3	-	351	1.5

앵글러 볼 베어링 · 조합앵글러 볼 베어링

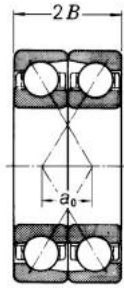
내경 180~200 mm



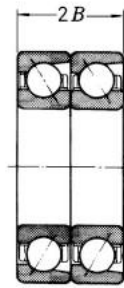
단 열



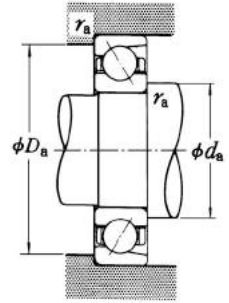
배면조합
DB



정면조합
DF

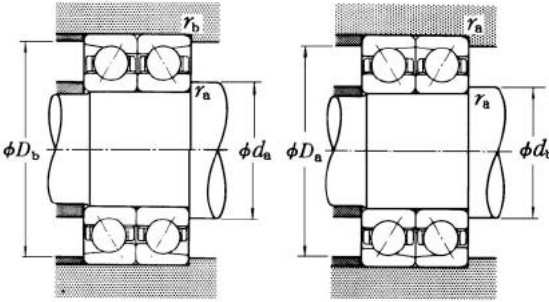


병렬조합
DT



주요치수 (mm)	기본정격하중 (단열) (N)				계수 f_o	허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		작용점 위 치 (mm) a	설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)				
	d	D	B	r_1 (최소) (최소)		C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	d_a (최소)		D_a (최대)	r_a (최대)		
180	250	33	2	1	145 000	184 000	14 800	18 800	16.6	3 200	4 500	45.3	190	240	2	4.9
	280	46	2.1	1.1	207 000	252 000	21 100	25 700	—	1 900	2 400	89.4	192	268	2	10.5
	320	52	4	1.5	305 000	385 000	31 000	39 000	—	1 700	2 200	98.2	198	302	3	18.1
	320	52	4	1.5	276 000	350 000	28 100	35 500	—	1 500	2 000	130.9	198	302	3	18.4
	380	75	4	1.5	410 000	535 000	41 500	54 500	—	1 500	2 000	118.3	198	362	3	42.1
	380	75	4	1.5	375 000	490 000	38 000	50 000	—	1 300	1 800	155.0	198	362	3	42.6
190	260	33	2	1	147 000	192 000	15 000	19 600	16.7	3 000	4 300	46.6	200	250	2	4.98
	290	46	2.1	1.1	224 000	280 000	22 800	28 600	—	1 800	2 400	92.3	202	278	2	11.3
	340	55	4	1.5	315 000	410 000	32 000	42 000	—	1 600	2 200	104.0	208	322	3	22.4
	340	55	4	1.5	284 000	375 000	28 900	38 000	—	1 400	2 000	138.7	208	322	3	22.5
	400	78	5	2	450 000	600 000	46 000	61 000	—	1 400	1 900	124.2	212	378	4	47.5
	400	78	5	2	410 000	550 000	42 000	56 000	—	1 300	1 700	162.8	212	378	4	47.2
200	280	38	2.1	1.1	189 000	244 000	19 300	24 900	16.5	2 800	4 000	51.2	212	268	2	6.85
	310	51	2.1	1.1	240 000	310 000	24 500	31 500	—	1 700	2 200	99.1	212	298	2	13.7
	360	58	4	1.5	335 000	450 000	34 500	46 000	—	1 500	2 000	109.8	218	342	3	26.5
	360	58	4	1.5	305 000	410 000	31 000	41 500	—	1 300	1 800	146.5	218	342	3	26.6
	420	80	5	2	475 000	660 000	48 500	67 000	—	1 300	1 800	129.5	222	398	4	54.4
	420	80	5	2	430 000	600 000	44 000	61 500	—	1 200	1 600	170.1	222	398	4	55.3

- 주 (1) 허용회전수의 적용에 대하여는, B49페이지를 참조해 주십시오.
 (2) 호칭번호의 A, A5, B 및 C는, 호칭접촉각이 각각 30°, 25°, 40° 및 15°임을 표시한다.
 (3) d_b 란이 -인것을 d_a (최소), r_a (최대)에 의한다.



동등가하중 $P=XF_r+YF_a$

호 칭 접촉각	$if_0F_a^*$ C_{0r}	e	단열, 병렬조합				배면조합, 정면조합			
			$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
			X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
15°	0.178	0.38	1	0	0.44	1.47	1	1.65	0.72	2.39
	0.357	0.40	1	0	0.44	1.40	1	1.57	0.72	2.28
	0.714	0.43	1	0	0.44	1.30	1	1.46	0.72	2.11
	1.07	0.46	1	0	0.44	1.23	1	1.38	0.72	2.00
	1.43	0.47	1	0	0.44	1.19	1	1.34	0.72	1.93
	2.14	0.50	1	0	0.44	1.12	1	1.26	0.72	1.82
	3.57	0.55	1	0	0.44	1.02	1	1.14	0.72	1.66
5.35	0.56	1	0	0.44	1.00	1	1.12	0.72	1.63	
25°	-	0.68	1	0	0.41	0.87	1	0.92	0.67	1.41
30°	-	0.80	1	0	0.39	0.76	1	0.78	0.63	1.24
40°	-	1.14	1	0	0.35	0.57	1	0.55	0.57	0.93

* i는 배면조합·정면조합의 경우는 2로하고, 단열·병렬조합의 경우는 1로한다.

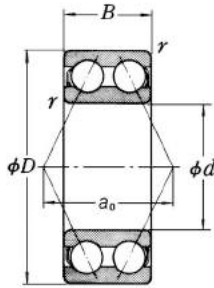
정등가하중 $P_r=X_0F_r+Y_0F_a$

호 칭 접촉각	단열, 병렬조합		배면조합, 정면조합		단, 단열 또는 병렬 조합의 경우 $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는, $P_r=F_r$ 로한다.
	X_0	Y_0	X_0	Y_0	
15°	0.5	0.46	1	0.92	
25°	0.5	0.38	1	0.76	
30°	0.5	0.33	1	0.66	
40°	0.5	0.26	1	0.52	

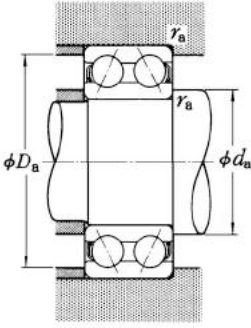
호 칭 번호 ⁽²⁾		기본 정격 하중 (조합형) (N)				조합형 허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		조합형 작용점거리 a_0		조합형 설치관계치수(mm)		
단 열	조 합	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	그리스 활	오 일 활	배 면 조 합	정 면 조 합	$d_b^{(3)}$ (최소)	D_b (최대)	$r_b^{(3)}$ (최대)
7936 C	DB DF DT	236 000	370 000	24 000	37 500	2 600	3 600	90.6	24.6	-	244	1
7036 A	DB DF DT	335 000	505 000	34 500	51 500	1 500	2 000	178.8	86.8	-	273	1
7236 A	DB DF DT	495 000	770 000	50 500	78 500	1 400	1 800	196.3	92.3	-	311	1.5
7236 B	DB DF DT	450 000	700 000	45 500	71 000	1 200	1 700	261.8	157.8	-	311	1.5
7336 A	DB DF DT	665 000	1 070 000	68 000	109 000	1 200	1 600	236.6	86.6	-	371	1.5
7336 B	DB DF DT	605 000	975 000	62 000	99 500	1 100	1 500	309.9	159.9	-	371	1.5
7938 C	DB DF DT	239 000	385 000	24 400	39 000	2 400	3 400	93.3	27.3	-	254	1
7038 A	DB DF DT	365 000	560 000	37 000	57 000	1 400	1 900	184.6	92.6	-	283	1
7238 A	DB DF DT	510 000	825 000	52 000	84 000	1 300	1 700	208.0	98.0	-	331	1.5
7238 B	DB DF DT	460 000	750 000	47 000	76 000	1 100	1 600	277.3	167.3	-	331	1.5
7338 A	DB DF DT	730 000	1 200 000	74 500	122 000	1 100	1 500	248.3	92.3	-	390	2
7338 B	DB DF DT	670 000	1 100 000	68 000	112 000	1 000	1 400	325.5	169.5	-	390	2
7940 C	DB DF DT	305 000	490 000	31 500	50 000	2 200	3 200	102.3	26.3	-	273	1
7040 A	DB DF DT	390 000	620 000	40 000	63 500	1 300	1 800	198.2	96.2	-	303	1
7240 A	DB DF DT	550 000	900 000	56 000	92 000	1 200	1 600	219.6	103.6	-	351	1.5
7240 B	DB DF DT	495 000	815 000	50 500	83 000	1 100	1 500	292.9	176.9	-	351	1.5
7340 A	DB DF DT	770 000	1 320 000	78 500	134 000	1 100	1 400	259.0	99.0	-	410	2
7340 B	DB DF DT	700 000	1 200 000	71 500	123 000	950	1 300	340.1	180.1	-	410	2

복열 앵글러 볼 베어링

내경 10~85 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭번호
d	D	B	r (최소)	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
10	30	14.3	0.6	7 150	3 900	730	400	17 000	22 000	5200
12	32	15.9	0.6	10 500	5 800	1 070	590	15 000	20 000	5201
15	35	15.9	0.6	11 700	7 050	1 190	715	13 000	17 000	5202
	42	19	1	17 600	10 200	1 800	1 040	11 000	15 000	5302
17	40	17.5	0.6	14 600	9 050	1 490	920	11 000	15 000	5203
	47	22.2	1	21 000	12 600	2 140	1 280	10 000	13 000	5303
20	47	20.6	1	19 600	12 400	2 000	1 270	10 000	13 000	5204
	52	22.2	1.1	24 600	15 000	2 510	1 530	9 000	12 000	5304
25	52	20.6	1	21 300	14 700	2 170	1 500	8 500	11 000	5205
	62	25.4	1.1	32 500	20 700	3 350	2 110	7 500	10 000	5305
30	62	23.8	1	29 600	21 100	3 000	2 150	7 100	9 500	5206
	72	30.2	1.1	40 500	28 100	4 150	2 870	6 300	8 500	5306
35	72	27	1.1	39 000	28 700	4 000	2 920	6 300	8 000	5207
	80	34.9	1.5	51 000	36 000	5 200	3 700	5 600	7 500	5307
40	80	30.2	1.1	44 000	33 500	4 500	3 400	5 600	7 100	5208
	90	36.5	1.5	56 500	41 000	5 800	4 200	5 300	6 700	5308
45	85	30.2	1.1	49 500	38 000	5 050	3 900	5 000	6 700	5209
	100	39.7	1.5	68 500	51 000	7 000	5 200	4 500	6 000	5309
50	90	30.2	1.1	53 000	43 500	5 400	4 400	4 800	6 000	5210
	110	44.4	2	81 500	61 500	8 300	6 250	4 300	5 600	5310
55	100	33.3	1.5	56 000	49 000	5 700	5 000	4 300	5 600	5211
	120	49.2	2	95 000	73 000	9 700	7 450	3 800	5 000	5311
60	110	36.5	1.5	69 000	62 000	7 050	6 300	3 800	5 000	5212
	130	54	2.1	125 000	98 500	12 800	10 000	3 400	4 500	5312
65	120	38.1	1.5	76 500	69 000	7 800	7 050	3 600	4 500	5213
	140	58.7	2.1	142 000	113 000	14 500	11 500	3 200	4 300	5313
70	125	39.7	1.5	94 000	82 000	9 600	8 400	3 400	4 500	5214
	150	63.5	2.1	159 000	128 000	16 200	13 100	3 000	3 800	5314
75	130	41.3	1.5	93 500	83 000	9 550	8 500	3 200	4 300	5215
80	140	44.4	2	99 000	93 000	10 100	9 500	3 000	3 800	5216
85	150	49.2	2	116 000	110 000	11 800	11 200	2 800	3 600	5217



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$		e
X	Y	X	Y	
1	0.92	0.67	1.41	0.68

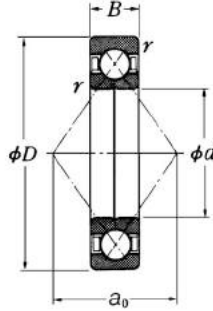
정등가하중

$$P_0 = F_r + 0.76F_a$$

작용점 거리 (mm) a_0	설 치 관 계 치 수 (mm)			질 량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	
14.5	15	25	0.6	0.050
16.7	17	27	0.6	0.060
18.3	20	30	0.6	0.070
22.0	21	36	1	0.11
20.8	22	35	0.6	0.090
25.0	23	41	1	0.14
24.3	26	41	1	0.12
26.7	27	45	1	0.23
26.8	31	46	1	0.19
31.8	32	55	1	0.34
31.6	36	56	1	0.29
36.5	37	65	1	0.51
36.6	42	65	1	0.43
41.6	44	71	1.5	0.79
41.5	47	73	1	0.57
45.5	49	81	1.5	1.05
43.4	52	78	1	0.62
50.6	54	91	1.5	1.4
45.9	57	83	1	0.67
55.6	60	100	2	1.95
50.1	64	91	1.5	0.96
60.6	65	110	2	2.3
56.5	69	101	1.5	1.35
69.2	72	118	2	3.15
59.7	74	111	1.5	1.65
72.8	77	128	2	3.85
63.8	79	116	1.5	1.8
78.3	82	138	2	4.9
66.1	84	121	1.5	1.9
69.6	90	130	2	2.5
75.3	95	140	2	3.4

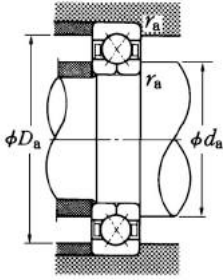
4점접촉 볼 베어링

내경 30~95 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)	
d	D	B	r (최소)	정격하중 (kgf)				그리스 윤활	오일 윤활
				C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}		
30	62	16	1	31 000	45 000	3 150	4 600	8 500	12 000
	72	19	1.1	46 000	63 000	4 700	6 450	8 000	11 000
35	72	17	1.1	41 000	61 500	4 200	6 250	7 500	10 000
	80	21	1.5	55 000	80 000	5 600	8 150	7 100	9 500
40	80	18	1.1	49 000	77 500	5 000	7 900	6 700	9 000
	90	23	1.5	67 000	100 000	6 850	10 200	6 300	8 500
45	85	19	1.1	55 000	88 500	5 600	9 000	6 300	8 500
	100	25	1.5	87 500	133 000	8 900	13 500	5 600	7 500
50	90	20	1.1	57 000	97 000	5 850	9 900	5 600	8 000
	110	27	2	102 000	159 000	10 400	16 200	5 000	6 700
55	100	21	1.5	71 000	122 000	7 200	12 500	5 300	7 100
	120	29	2	118 000	187 000	12 000	19 100	4 500	6 300
60	110	22	1.5	85 500	150 000	8 750	15 300	4 800	6 300
	130	31	2.1	135 000	217 000	13 800	22 200	4 300	5 600
65	120	23	1.5	97 500	179 000	9 950	18 300	4 300	6 000
	140	33	2.1	153 000	250 000	15 600	25 500	3 800	5 300
70	125	24	1.5	106 000	197 000	10 800	20 100	4 000	5 600
	150	35	2.1	172 000	285 000	17 500	29 100	3 600	5 000
75	130	25	1.5	110 000	212 000	11 200	21 700	3 800	5 300
	160	37	2.1	187 000	320 000	19 100	33 000	3 400	4 800
80	125	22	1.1	77 000	167 000	7 850	17 000	3 800	5 300
	140	26	2	124 000	236 000	12 600	24 100	3 600	5 000
	170	39	2.1	202 000	360 000	20 600	37 000	3 200	4 300
85	130	22	1.1	79 000	176 000	8 050	18 000	3 800	5 000
	150	28	2	143 000	276 000	14 600	28 200	3 400	4 800
	180	41	3	218 000	405 000	22 300	41 000	3 000	4 000
90	140	24	1.5	94 000	208 000	9 600	21 200	3 400	4 800
	160	30	2	164 000	320 000	16 700	32 500	3 200	4 300
	190	43	3	235 000	450 000	23 900	45 500	2 800	3 800
95	145	24	1.5	96 500	220 000	9 800	22 500	3 400	4 500
	170	32	2.1	177 000	340 000	18 000	35 000	3 000	4 000
	200	45	3	251 000	495 000	25 600	50 500	2 600	3 600

비고 4점접촉 볼 베어링을 사용시에는 **NSK**에 상담하여 주십시오.



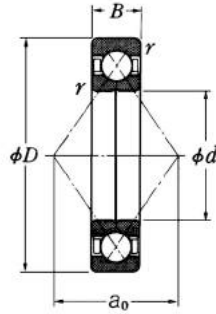
동등가하중
 $P_a = F_a$

동등가하중
 $P_{0a} = F_a$

호칭번호	작용점거리 (mm) a_o	설 치 관 계 치 수 (mm)			질 량 (kg) (참고)
		d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	
QJ 206	32.2	36	56	1	0.24
QJ 306	35.7	37	65	1	0.42
QJ 207	37.5	42	65	1	0.35
QJ 307	40.3	44	71	1.5	0.57
QJ 208	42.0	47	73	1	0.45
QJ 308	45.5	49	81	1.5	0.78
QJ 209	45.5	52	78	1	0.52
QJ 309	50.8	54	91	1.5	1.05
QJ 210	49.0	57	83	1	0.59
QJ 310	56.0	60	100	2	1.35
QJ 211	54.3	64	91	1.5	0.77
QJ 311	61.3	65	110	2	1.75
QJ 212	59.5	69	101	1.5	0.98
QJ 312	66.5	72	118	2	2.15
QJ 213	64.8	74	111	1.5	1.2
QJ 313	71.8	77	128	2	2.7
QJ 214	68.3	79	116	1.5	1.3
QJ 314	77.0	82	138	2	3.18
QJ 215	71.8	84	121	1.5	1.5
QJ 315	82.3	87	148	2	3.9
QJ 1016	71.8	87	118	1	1.05
QJ 216	77.0	90	130	2	1.85
QJ 316	87.5	92	158	2	4.6
QJ 1017	75.3	92	123	1	1.1
QJ 217	82.3	95	140	2	2.2
QJ 317	92.8	99	166	2.5	5.34
QJ 1018	80.5	99	131	1.5	1.45
QJ 218	87.5	100	150	2	2.75
QJ 318	98.0	104	176	2.5	6.4
QJ 1019	84.0	104	136	1.5	1.5
QJ 219	92.8	107	158	2	3.35
QJ 319	103.3	109	186	2.5	7.4

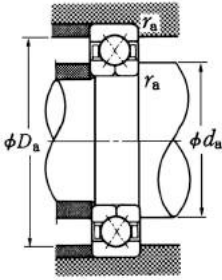
4점접촉 볼 베어링

내경 100~200 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)	
d	D	B	r (최소)	정격하중 (kgf)				그리스 윤활	윤활
				C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}		
100	150	24	1.5	98 500	232 000	10 000	23 700	3 200	4 300
	180	34	2.1	199 000	390 000	20 300	39 500	2 800	3 800
	215	47	3	300 000	640 000	31 000	65 500	2 400	3 400
105	160	26	2	115 000	269 000	11 800	27 400	3 000	4 000
	190	36	2.1	217 000	435 000	22 100	44 500	2 600	3 600
	225	49	3	305 000	640 000	31 000	65 500	2 400	3 200
110	170	28	2	139 000	315 000	14 200	32 000	2 800	3 800
	200	38	2.1	235 000	490 000	24 000	50 000	2 600	3 400
	240	50	3	320 000	710 000	32 500	72 500	2 200	3 000
120	180	28	2	147 000	350 000	15 000	36 000	2 600	3 600
	215	40	2.1	265 000	585 000	27 000	60 000	2 400	3 200
	260	55	3	360 000	835 000	36 500	85 500	2 000	2 800
130	200	33	2	169 000	415 000	17 300	42 000	2 400	3 200
	230	40	3	274 000	635 000	28 000	65 000	2 200	3 000
	280	58	4	400 000	970 000	40 500	99 000	1 900	2 600
140	210	33	2	172 000	435 000	17 600	44 500	2 200	3 000
	250	42	3	315 000	775 000	32 000	79 000	2 000	2 800
	300	62	4	440 000	1 110 000	44 500	114 000	1 700	2 400
150	225	35	2.1	197 000	505 000	20 100	51 500	2 000	2 800
	270	45	3	360 000	925 000	36 500	94 500	1 800	2 600
	320	65	4	460 000	1 230 000	47 000	125 000	1 600	2 200
160	240	38	2.1	224 000	580 000	22 800	59 000	1 900	2 600
	290	48	3	380 000	1 010 000	39 000	103 000	1 700	2 400
	340	68	4	505 000	1 400 000	51 500	143 000	1 500	2 000
170	260	42	2.1	268 000	705 000	27 300	72 000	1 800	2 400
	310	52	4	425 000	1 180 000	43 500	121 000	1 600	2 200
	360	72	4	565 000	1 610 000	57 500	164 000	1 400	2 000
180	280	46	2.1	299 000	830 000	30 500	84 500	1 700	2 200
	320	52	4	440 000	1 270 000	45 000	130 000	1 500	2 000
	380	75	4	595 000	1 770 000	60 500	180 000	1 300	1 800
190	290	46	2.1	325 000	925 000	33 000	94 000	1 600	2 200
	340	55	4	455 000	1 360 000	46 500	139 000	1 400	2 000
	400	78	5	655 000	1 980 000	67 000	202 000	1 300	1 700
200	310	51	2.1	345 000	1 020 000	35 500	104 000	1 500	2 000
	360	58	4	490 000	1 480 000	49 500	151 000	1 300	1 800
	420	80	5	690 000	2 180 000	70 500	222 000	1 200	1 600

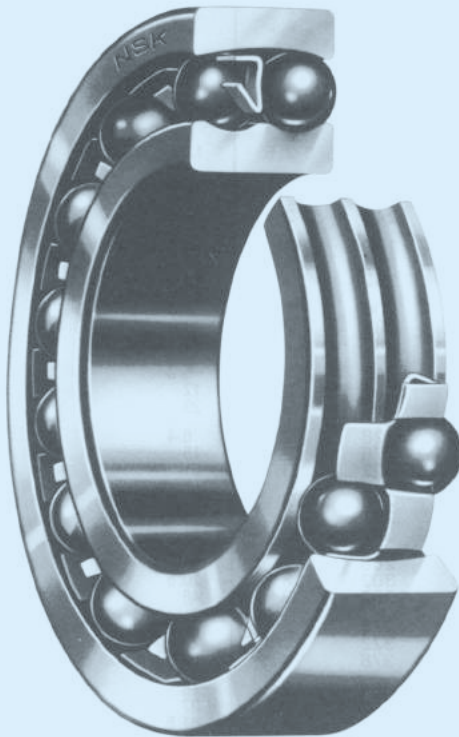
비고 4점접촉 볼 베어링을 사용시에는 **NSK**에 상담하여 주십시오.



동등가중
 $P_a = F_a$

동등가중
 $P_{0a} = F_a$

호칭번호	작용점 거리 (mm) a_o	설 치 관 계 치 수 (mm)			질 량 (kg) (참고)
		d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	
QJ 1020	87.5	109	141	1.5	1.6
QJ 220	98.0	112	168	2	4.0
QJ 320	110.3	114	201	2.5	9.3
QJ 1021	92.8	115	150	2	2.0
QJ 221	103.3	117	178	2	4.7
QJ 321	115.5	119	211	2.5	10.5
QJ 1022	98.0	120	160	2	2.5
QJ 222	108.5	122	188	2	5.6
QJ 322	122.5	124	226	2.5	12.5
QJ 1024	105.0	130	170	2	2.65
QJ 224	117.3	132	203	2	6.9
QJ 324	133.0	134	246	2.5	15.4
QJ 1026	115.5	140	190	2	4.0
QJ 226	126.0	144	216	2.5	7.7
QJ 326	143.5	148	262	3	19
QJ 1028	122.5	150	200	2	4.3
QJ 228	136.5	154	236	2.5	9.8
QJ 328	154.0	158	282	3	24
QJ 1030	131.3	162	213	2	5.2
QJ 230	147.0	164	256	2.5	12
QJ 330	164.5	168	302	3	29
QJ 1032	140.0	172	228	2	6.4
QJ 232	157.5	174	276	2.5	15
QJ 332	175.1	178	322	3	31
QJ 1034	150.5	182	248	2	8.6
QJ 234	168.0	188	292	3	19.5
QJ 334	185.6	188	342	3	41
QJ 1036	161.0	192	268	2	11
QJ 236	175.1	198	302	3	20.5
QJ 336	196.1	198	362	3	48
QJ 1038	168.0	202	278	2	11.5
QJ 238	185.6	208	322	3	23
QJ 338	206.6	212	378	4	54.5
QJ 1040	178.6	212	298	2	15
QJ 240	196.1	218	342	3	27
QJ 340	217.1	222	398	4	61.5

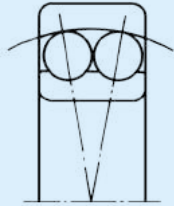


자동조심 볼 베어링

자동조심 볼 베어링

내경 5~110mm..... B74~B79 페이지

구조 · 형식 및 특징

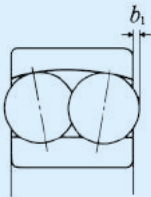


외륜의 궤도는 구면에서 그 곡률중심이 베어링중심과 일치하고 있다. 따라서 내륜, 볼, 리테이너는 베어링중심의 둘레를 자유롭게 회전할 수 있고, 조심성이 있다. 축과 하우징의 중심을 맞추는 것이 곤란한 경우, 휘어지기 쉬운 전동축등의 용도에 적합하다. 접촉각이 작기때문에 스러스트 부하능력은 작다.

리테이너는 일반적으로 프레스 리테이너이다.

볼의 튀어나온 량

자동조심 볼 베어링에는, 아래의 그림에 표시하듯이 볼이 베어링축면보다 나와 있는 것이 있다. 이 튀어나온 량 b_1 은 다음과 같다.



호 칭 번 호	b_1 (mm)
2222(K), 2316(K)	0.5
2319(K), 2320(K) 2321, 2322(K)	0.5
1318(K)	1.5
1319(K)	2
1320(K), 1321 1322(K)	3

치수정도 · 회전정도..... 표 8.2 (A60~A63 페이지)

추천끼워맞춤 표 9.2 (A84 페이지)
표 9.4 (A85 페이지)

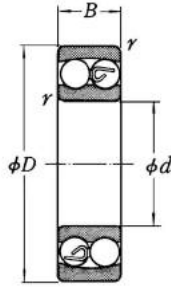
베어링 내부 클리어런스..... 표 9.12 (A90 페이지)

허용조심각

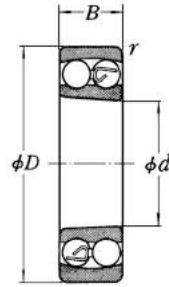
자동조심 볼 베어링의 허용조심각은, 보통 하중에서는 대략 0.07~0.12 Radian($4^\circ \sim 7^\circ$)이지만, 베어링 주변의 설치관계에 따라서는 이 조심각도를 허용할 수 없는 경우도 있으므로 주의해 주십시오.

자동조심 볼 베어링

내경 5~30 mm



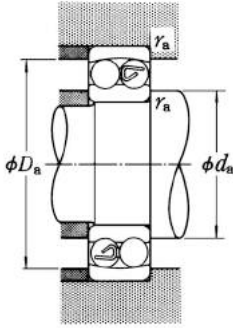
원통구멍



테이퍼구멍

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 운활	윤활	원통구멍
5	19	6	0.3	2 530	475	258	49	30 000	36 000	135
6	19	6	0.3	2 530	475	258	49	30 000	36 000	
7	22	7	0.3	2 750	600	280	61	26 000	32 000		127
8	22	7	0.3	2 750	600	280	61	26 000	32 000	108
9	26	8	0.6	4 150	895	425	91	26 000	30 000	
10	30	9	0.6	5 550	1 190	570	121	22 000	28 000	1200
	30	14	0.6	7 450	1 590	760	162	24 000	28 000	
	35	11	0.6	7 350	1 620	750	165	20 000	24 000	
	35	17	0.6	9 200	2 010	935	205	18 000	22 000	
12	32	10	0.6	5 700	1 270	580	130	22 000	26 000	1201
	32	14	0.6	7 750	1 730	790	177	22 000	26 000	
	37	12	1	9 650	2 160	985	221	18 000	22 000	
	37	17	1	12 100	2 730	1 240	278	17 000	22 000	
15	35	11	0.6	7 600	1 750	775	179	18 000	22 000	1202
	35	14	0.6	7 800	1 850	795	188	18 000	22 000	
	42	13	1	9 700	2 290	990	234	16 000	20 000	
	42	17	1	12 300	2 910	1 250	296	14 000	18 000	
17	40	12	0.6	8 000	2 010	815	205	16 000	20 000	1203
	40	16	0.6	9 950	2 420	1 010	247	16 000	20 000	
	47	14	1	12 700	3 200	1 300	325	14 000	17 000	
	47	19	1	14 700	3 550	1 500	365	13 000	16 000	
20	47	14	1	10 000	2 610	1 020	266	14 000	17 000	1204
	47	18	1	12 800	3 300	1 310	340	14 000	17 000	
	52	15	1.1	12 600	3 350	1 280	340	12 000	15 000	
	52	21	1.1	18 500	4 700	1 880	480	11 000	14 000	
25	52	15	1	12 200	3 300	1 250	335	12 000	14 000	1205
	52	18	1	12 400	3 450	1 270	350	12 000	14 000	
	62	17	1.1	18 200	5 000	1 850	510	10 000	13 000	
	62	24	1.1	24 900	6 600	2 530	675	9 500	12 000	
30	62	16	1	15 800	4 650	1 610	475	10 000	12 000	1206
	62	20	1	15 300	4 550	1 560	460	10 000	12 000	
	72	19	1.1	21 400	6 300	2 190	645	8 500	11 000	
	72	27	1.1	32 000	8 750	3 250	895	8 000	10 000	

주 (1) K가 있는 것은 테이퍼구멍(테이퍼 1:12)의 베어링을 나타낸다.
 비 고 어댑터 관계치수는 B376페이지에 기재되어 있다.



동등가하중

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.65	Y_2

정등가하중

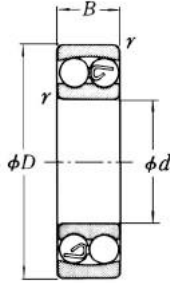
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

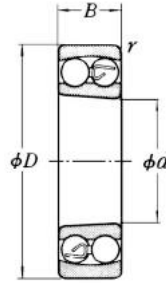
번호	설 치 관 계 치 수 (mm)			정수 e	액 설 하중 계 수			질 량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
테이퍼구멍 ⁽¹⁾								
—	7	17	0.3	0.34	2.9	1.9	1.9	0.009
—	8	17	0.3	0.34	2.9	1.9	1.9	0.008
—	9	20	0.3	0.31	3.1	2.0	2.1	0.013
—	10	20	0.3	0.31	3.1	2.0	2.1	0.016
—	13	22	0.6	0.32	3.1	2.0	2.1	0.021
—	14	26	0.6	0.32	3.1	2.0	2.1	0.033
—	14	26	0.6	0.64	1.5	0.98	1.0	0.042
—	14	31	0.6	0.35	2.8	1.8	1.9	0.057
—	14	31	0.6	0.71	1.4	0.89	0.93	0.077
—	16	28	0.6	0.36	2.7	1.8	1.8	0.039
—	16	28	0.6	0.58	1.7	1.1	1.1	0.048
—	17	32	1	0.33	2.9	1.9	2.0	0.066
—	17	32	1	0.60	1.6	1.1	1.1	0.082
—	19	31	0.6	0.32	3.1	2.0	2.1	0.051
—	19	31	0.6	0.50	1.9	1.3	1.3	0.055
—	20	37	1	0.33	2.9	1.9	2.0	0.093
—	20	37	1	0.51	1.9	1.2	1.3	0.108
—	21	36	0.6	0.31	3.1	2.0	2.1	0.072
—	21	36	0.6	0.50	1.9	1.3	1.3	0.085
—	22	42	1	0.32	3.1	2.0	2.1	0.13
—	22	42	1	0.51	1.9	1.2	1.3	0.15
1204 K	25	42	1	0.29	3.4	2.2	2.3	0.12
2204 K	25	42	1	0.47	2.1	1.3	1.4	0.133
1304 K	26.5	45.5	1	0.29	3.4	2.2	2.3	0.165
2304 K	26.5	45.5	1	0.50	1.9	1.2	1.3	0.193
1205 K	30	47	1	0.28	3.5	2.3	2.4	0.14
2205 K	30	47	1	0.41	2.4	1.5	1.6	0.15
1305 K	31.5	55.5	1	0.28	3.5	2.3	2.4	0.255
2305 K	31.5	55.5	1	0.47	2.1	1.4	1.4	0.319
1206 K	35	57	1	0.25	3.9	2.5	2.6	0.22
2206 K	35	57	1	0.38	2.5	1.6	1.7	0.249
1306 K	36.5	65.5	1	0.26	3.7	2.4	2.5	0.385
2306 K	36.5	65.5	1	0.44	2.2	1.4	1.5	0.48

자동조심 볼 베어링

내경 35~70 mm



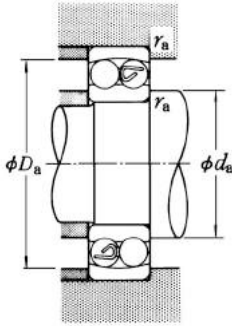
원통구멍



테이퍼구멍

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	C _r	C _{or}	하중 {kgf}		그리스 윤활	윤활	원통구멍
35	72	17	1.1	15 900	5 100	1 620	520	8 500	10 000	1207 2207 1307 2307
	72	23	1.1	21 700	6 600	2 210	675	8 500	10 000	
	80	21	1.5	25 300	7 850	2 580	800	7 500	9 500	
	80	31	1.5	40 000	11 300	4 100	1 150	7 100	9 000	
40	80	18	1.1	19 300	6 500	1 970	665	7 500	9 000	1208 2208 1308 2308
	80	23	1.1	22 400	7 350	2 290	750	7 500	9 000	
	90	23	1.5	29 800	9 700	3 050	990	6 700	8 500	
	90	33	1.5	45 500	13 500	4 650	1 380	6 300	8 000	
45	85	19	1.1	22 000	7 350	2 240	750	7 100	8 500	1209 2209 1309 2309
	85	23	1.1	23 300	8 150	2 380	830	7 100	8 500	
	100	25	1.5	38 500	12 700	3 900	1 300	6 000	7 500	
	100	36	1.5	55 000	16 700	5 600	1 700	5 600	7 100	
50	90	20	1.1	22 800	8 100	2 330	830	6 300	8 000	1210 2210 1310 2310
	90	23	1.1	23 300	8 450	2 380	865	6 300	8 000	
	110	27	2	43 500	14 100	4 450	1 440	5 600	6 700	
	110	40	2	65 000	20 200	6 650	2 060	5 000	6 300	
55	100	21	1.5	26 900	10 000	2 750	1 020	6 000	7 100	1211 2211 1311 2311
	100	25	1.5	26 700	9 900	2 720	1 010	6 000	7 100	
	120	29	2	51 500	17 900	5 250	1 820	5 000	6 300	
	120	43	2	76 500	24 000	7 800	2 450	4 800	6 000	
60	110	22	1.5	30 500	11 500	3 100	1 180	5 300	6 300	1212 2212 1312 2312
	110	28	1.5	34 000	12 600	3 500	1 290	5 300	6 300	
	130	31	2.1	57 500	20 800	5 900	2 130	4 500	5 600	
	130	46	2.1	88 500	28 300	9 000	2 880	4 300	5 300	
65	120	23	1.5	31 000	12 500	3 150	1 280	4 800	6 000	1213 2213 1313 2313
	120	31	1.5	43 500	16 400	4 450	1 670	4 800	6 000	
	140	33	2.1	62 500	22 900	6 350	2 330	4 300	5 300	
	140	48	2.1	97 000	32 500	9 900	3 300	3 800	4 800	
70	125	24	1.5	35 000	13 800	3 550	1 410	4 800	5 600	1214 2214 1314 2314
	125	31	1.5	44 000	17 100	4 500	1 740	4 500	5 600	
	150	35	2.1	75 000	27 700	7 650	2 830	4 000	5 000	
	150	51	2.1	111 000	37 500	11 300	3 850	3 600	4 500	

주 (1) K가 있는 것은 테이퍼구멍(테이퍼 1:12)의 베어링을 나타낸다.
비고 어댑터 관계치수는 B376~B377페이지에 기재되어 있다.



동등가하중

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.65	Y_2

정등가하중

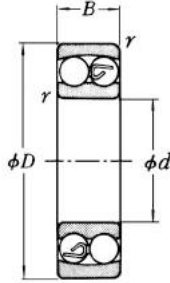
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

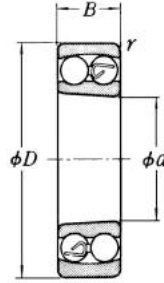
번호	설 치 관 계 치 수 (mm)			정수 e	액 설 하중 계 수			질 량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
테이퍼구멍 ⁽¹⁾								
1207 K	41.5	65.5	1	0.23	4.2	2.7	2.8	0.32
2207 K	41.5	65.5	1	0.37	2.6	1.7	1.8	0.378
1307 K	43	72	1.5	0.26	3.8	2.5	2.6	0.51
2307 K	43	72	1.5	0.46	2.1	1.4	1.4	0.642
1208 K	46.5	73.5	1	0.22	4.3	2.8	2.9	0.415
2208 K	46.5	73.5	1	0.33	3.0	1.9	2.0	0.477
1308 K	48	82	1.5	0.24	4.0	2.6	2.7	0.715
2308 K	48	82	1.5	0.43	2.3	1.5	1.5	0.889
1209 K	51.5	78.5	1	0.21	4.7	3.0	3.1	0.465
2209 K	51.5	78.5	1	0.30	3.2	2.1	2.2	0.522
1309 K	53	92	1.5	0.25	4.0	2.6	2.7	0.955
2309 K	53	92	1.5	0.41	2.4	1.5	1.6	1.2
1210 K	56.5	83.5	1	0.21	4.7	3.1	3.2	0.525
2210 K	56.5	83.5	1	0.28	3.4	2.2	2.3	0.564
1310 K	59	101	2	0.23	4.2	2.7	2.8	1.25
2310 K	59	101	2	0.42	2.3	1.5	1.6	1.58
1211 K	63	92	1.5	0.20	4.9	3.2	3.3	0.705
2211 K	63	92	1.5	0.28	3.5	2.3	2.4	0.746
1311 K	64	111	2	0.23	4.2	2.7	2.8	1.6
2311 K	64	111	2	0.41	2.4	1.5	1.6	2.03
1212 K	68	102	1.5	0.18	5.3	3.4	3.6	0.90
2212 K	68	102	1.5	0.28	3.5	2.3	2.4	1.03
1312 K	71	119	2	0.23	4.3	2.8	2.9	2.03
2312 K	71	119	2	0.40	2.4	1.6	1.6	2.57
1213 K	73	112	1.5	0.17	5.7	3.7	3.8	1.15
2213 K	73	112	1.5	0.28	3.5	2.3	2.4	1.4
1313 K	76	129	2	0.23	4.2	2.7	2.9	2.54
2313 K	76	129	2	0.39	2.5	1.6	1.7	3.2
—	78	117	1.5	0.18	5.3	3.4	3.6	1.3
—	78	117	1.5	0.26	3.7	2.4	2.5	1.52
—	81	139	2	0.22	4.4	2.8	3.0	3.19
—	81	139	2	0.38	2.6	1.7	1.8	3.9

자동조심 볼 베어링

내경 75~110 mm



원통구멍



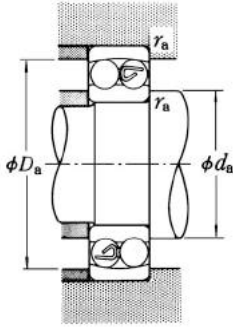
테이퍼구멍

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	원통구멍		테이퍼구멍		그리스 윤활	윤활	원통구멍
				C _r	C _{or}	C _r	C _{or}			
75	130	25	1.5	39 000	15 700	4 000	1 600	4 300	5 300	1215
	130	31	1.5	44 500	17 800	4 550	1 820	4 300	5 300	2215
	160	37	2.1	80 000	30 000	8 150	3 050	3 800	4 500	1315
	160	55	2.1	125 000	43 000	12 700	4 400	3 400	4 300	2315
80	140	26	2	40 000	17 000	4 100	1 730	4 000	5 000	1216
	140	33	2	49 000	19 900	5 000	2 030	4 000	5 000	2216
	170	39	2.1	89 000	33 000	9 100	3 400	3 600	4 300	1316
	170	58	2.1	130 000	45 000	13 200	4 600	3 200	4 000	*2316
85	150	28	2	49 500	20 800	5 050	2 120	3 800	4 500	1217
	150	36	2	58 500	23 600	5 950	2 400	3 800	4 800	2217
	180	41	3	98 500	38 000	10 000	3 850	3 400	4 000	1317
	180	60	3	142 000	51 500	14 500	5 250	3 000	3 800	2317
90	160	30	2	57 500	23 500	5 850	2 400	3 600	4 300	1218
	160	40	2	70 500	28 700	7 200	2 930	3 600	4 300	2218
	190	43	3	117 000	44 500	12 000	4 550	3 200	3 800	*1318
	190	64	3	154 000	57 500	15 700	5 850	2 800	3 600	2318
95	170	32	2.1	64 000	27 100	6 550	2 770	3 400	4 000	1219
	170	43	2.1	84 000	34 500	8 550	3 500	3 400	4 000	2219
	200	45	3	129 000	51 000	13 200	5 200	3 000	3 600	*1319
	200	67	3	161 000	64 500	16 400	6 550	2 800	3 400	*2319
100	180	34	2.1	69 500	29 700	7 100	3 050	3 200	3 800	1220
	180	46	2.1	94 500	38 500	9 650	3 900	3 200	3 800	2220
	215	47	3	140 000	57 500	14 300	5 850	2 800	3 400	*1320
	215	73	3	187 000	79 000	19 100	8 050	2 400	3 200	*2320
105	190	36	2.1	75 000	32 500	7 650	3 300	3 000	3 600	1221
	190	50	2.1	109 000	45 000	11 100	4 550	3 000	3 600	2221
	225	49	3	154 000	64 500	15 700	6 600	2 600	3 200	*1321
	225	77	3	200 000	87 000	20 400	8 850	2 400	3 000	*2321
110	200	38	2.1	87 000	38 500	8 900	3 950	2 800	3 400	1222
	200	53	2.1	122 000	51 500	12 500	5 250	2 800	3 400	*2222
	240	50	3	161 000	72 000	16 400	7 300	2 400	3 000	*1322
	240	80	3	211 000	94 500	21 600	9 650	2 200	2 800	*2322

주 (1) K가 있는 것은 테이퍼구멍(테이퍼 1:12)의 베어링을 나타낸다.

* 볼이 베어링 측면으로 돌출되어있는 베어링을 나타낸다. 돌출량은 B73페이지에 나타나 있다.

비 고 어댑터 관계치수는 B378~B379페이지에 기재되어 있다.



동등가하중

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.65	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호	설 치 관 계 치 수 (mm)			정수 e	액 설 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
1215 K	83	122	1.5	0.17	5.6	3.6	3.8	1.41
2215 K	83	122	1.5	0.25	3.9	2.5	2.6	1.6
1315 K	86	149	2	0.22	4.4	2.8	2.9	3.65
2315 K	86	149	2	0.38	2.5	1.6	1.7	4.77
1216 K	89	131	2	0.16	6.0	3.9	4.1	1.73
2216 K	89	131	2	0.25	3.9	2.5	2.7	1.97
1316 K	91	159	2	0.22	4.5	2.9	3.1	4.31
* 2316 K	91	159	2	0.39	2.5	1.6	1.7	5.54
1217 K	94	141	2	0.17	5.7	3.7	3.8	2.09
2217 K	94	141	2	0.25	3.9	2.5	2.6	2.48
1317 K	98	167	2.5	0.21	4.6	2.9	3.1	5.13
2317 K	98	167	2.5	0.37	2.6	1.7	1.8	6.56
1218 K	99	151	2	0.17	5.8	3.8	3.9	2.55
2218 K	99	151	2	0.27	3.7	2.4	2.5	3.13
* 1318 K	103	177	2.5	0.22	4.3	2.8	2.9	5.94
2318 K	103	177	2.5	0.38	2.6	1.7	1.7	7.76
1219 K	106	159	2	0.17	5.8	3.7	3.9	3.21
2219 K	106	159	2	0.27	3.7	2.4	2.5	3.87
* 1319 K	108	187	2.5	0.23	4.3	2.8	2.9	6.84
* 2319 K	108	187	2.5	0.38	2.6	1.7	1.8	9.01
1220 K	111	169	2	0.17	5.6	3.6	3.8	3.82
2220 K	111	169	2	0.27	3.7	2.4	2.5	4.53
* 1320 K	113	202	2.5	0.24	4.1	2.7	2.8	8.46
* 2320 K	113	202	2.5	0.38	2.6	1.7	1.8	11.6
—	116	179	2	0.18	5.5	3.6	3.7	4.52
—	116	179	2	0.28	3.5	2.3	2.4	5.64
—	118	212	2.5	0.23	4.2	2.7	2.9	10
—	118	212	2.5	0.38	2.6	1.7	1.7	14.4
1222 K	121	189	2	0.17	5.7	3.7	3.9	5.33
* 2222 K	121	189	2	0.28	3.5	2.2	2.3	6.64
* 1322 K	123	227	2.5	0.22	4.4	2.8	3.0	12
* 2322 K	123	227	2.5	0.37	2.6	1.7	1.8	17.4



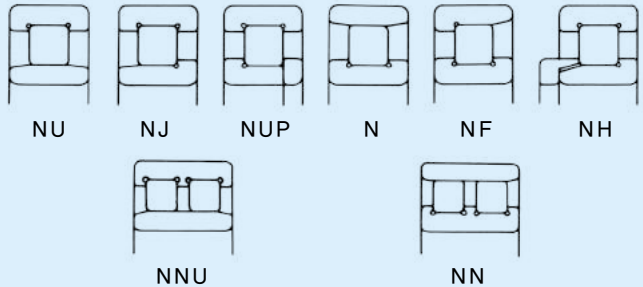
원통 로울러 베어링

단열 원통 로울러 베어링	내경 20~ 65mm	..... B84 ~B89	페이지
	내경 70~170mm	..... B90 ~B97	페이지
	내경 180~500mm	..... B98 ~B101	페이지
원통 로울러 베어링 L형 턱륜	내경 20~320mm	..... B102~B105	페이지
복열 원통 로울러 베어링	내경 25~360mm	..... B106~B109	페이지

4열 원통 로울러 베어링에 대해서는, B330~339 페이지에 기재되어 있다.

구조 · 형식과 특징

원통 로울러 베어링에는 궤도륜의 턱의 유무에 따라 다음과 같은 각형식이 있다.



NU형, N형, NNU형 및 NN형은 자유측베어링으로서 적합하다. NJ형, NF형은 한방향의 액설하중을 어느정도 부하할 수 있다.

NH형 및 NUP 형은 고정측의 베어링으로서 사용된다.

NH형은 NJ형에 L형 턱륜 HJ(B102~B105페이지 참조)를 붙인 것이다.

또한, NUP형의 턱륜은 각인면을 바깥으로 하여 조립하여 주십시오.

통상, 표준 원통 로울러베어링에는 표1과 같이 프레스 리테이너와 머신드 리테이너가 쓰여진다. 고속회전용도에는 머신드리테이너가 쓰여진다.

표 1 원통 로울러 베어링의 표준 리테이너

베어링계열	프레스리테이너	통합금 머신드 리테이너
NU10	-	1005~10/500
NU2	204~ 230	232~ 264
NU22	2204~2230	2232~2252
NU3	304~ 330	332~ 352
NU23	2304~2320	2322~2340
NU4	405~ 416	417~ 430

치수표 기재의 기본정격하중은 표1의 리테이너 구분에 기초를 두고 있다. 또한 같은 호칭번호의 베어링에서 리테이너 형식이 다른 경우에는 로울러수가 바뀔수도 있는데 이 때는 정격하중이 치수 표 기재 값과 다르다.

또 고부하용량베어링으로서 로울러치수와 로울러수를 증대시킨 E형 원통로울러 베어링이 시리즈화 되어 있다. E형 원통로울러베어링의 리테이너에는 성형리테이너 및 머신드리테이너가 이용되며 호칭번호의 끝부분의 기호에 의해 식별할 수 있다.

ET : E형 원통 로울러 베어링으로 폴리아미드 성형리테이너

EM : E형 원통 로울러 베어링으로 통합금머신드 리테이너

복열 NN형에는 내경이 테이퍼구멍으로, 정밀도가 높은 베어링이 많아 주로 공작기계의 주축에 사용된다. 리테이너는 폴리아미드 성형리테이너 또는 머신드 리테이너이다.

원통로울러 베어링의 사용상의 주의

원통로울러 베어링에서는 운전중에 베어링 하중이 너무 작아지면 로울러와 궤도와와의 사이에서 미끄럼을 일으켜 스미어링의 원인이 되는 경우도 있다.

특히 로울러·리테이너의 질량이 큰 대형원통로울러 베어링에서는 이 경향이 있다.

또한, 진동 충격이 큰 용도에는 프레스 리테이너 베어링이 부적당한 경우가 있다. 사용조건중에 하중이 과소가 될것이 예상되는 경우 및 진동, 충격이 큰 경우에는 베어링의 선정에 대해서 NSK에 상담해 주십시오.

폴리아미드 성형리테이너(ET형)는 -40~120℃의 온도 범위이면 연속사용이 가능하지만, 기어오일, 난연성작동유, 에스테르계 합성유를 100℃ 이상의 고온에서 사용할 경우는 NSK에 상담해 주십시오.

치수정도 · 회전정도

- 원통 로울러 베어링 표 8.2 (A60~A63 페이지)
- 복열 원통 로울러 베어링 표 8.2 (A60~A63 페이지)

호환성 레이디얼 내부 클리어런스 베어링의 로울러 내접원경 F_w 및 로울러 외접원경 E_w 의 허용차는 표2에 의한다.

표 2 호환성 레이디얼 클리어런스 원통 로울러베어링의 로울러 내접원경 F_w 및 로울러 외접원경 E_w 의 허용차

단위 μm

호칭베어링내경 d (mm)	NU형, NJ형, NUP형 NH형, NNU형, F_w 의 치수차 ΔF_w		N형, NF형, NN형 E_w 의 치수차 ΔE_w		
	초	이 하	상	하	
-	20	+10	0	0	-10
20	50	+15	0	0	-15
50	120	+20	0	0	-20
120	200	+25	0	0	-25
200	250	+30	0	0	-30
250	315	+35	0	0	-35
315	400	+40	0	0	-40
400	500	+45	0	-	-

추천끼워맞춤

- 원통 로울러 베어링 표 9.2 (A84 페이지)
표 9.4 (A85 페이지)
- 복열 원통 로울러 베어링 표 9.2 (A84 페이지)
표 9.4 (A85 페이지)

베어링 내부클리어런스

- 원통 로울러 베어링 표 9.14 (A91 페이지)
- 복열 원통 로울러 베어링 표 9.14 (A91 페이지)

허용경사각

원통로울러 베어링에 허용되는 경사각은 베어링의 형식 내부사양등에 따라 다르며 일반적인 하중조건인 경우 대략 다음과 같은 값이다.

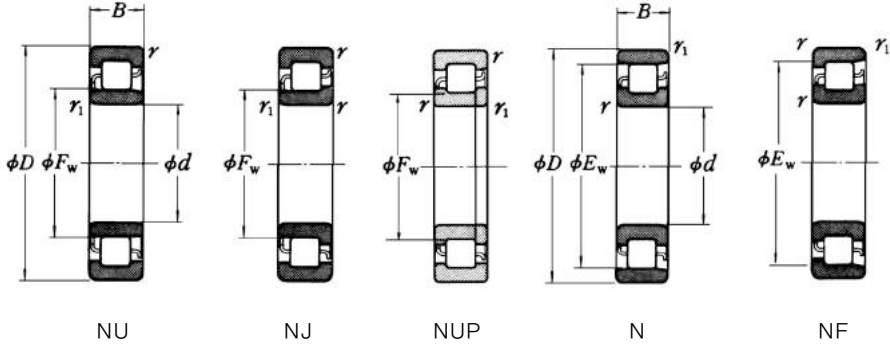
- 폭계열 0 또는 1인 원통 로울러 베어링 0.0012 radian(4')
- 폭계열 2인 원통 로울러 베어링 0.0006 radian(2')
- 복열원통 로울러 베어링에 대해서는 거의 허용할 수 없다.

허용회전수

베어링의 허용회전수는, 베어링치수표에 기재되어 있다. 단, 베어링의 하중 조건에 의해 허용회전수를 보정할 필요가 있다. 또한, 윤활방법등의 개선에 의해, 허용회전수를 높이는 것도 가능하다. 상세한 사항은, A37페이지를 참조해 주십시오.

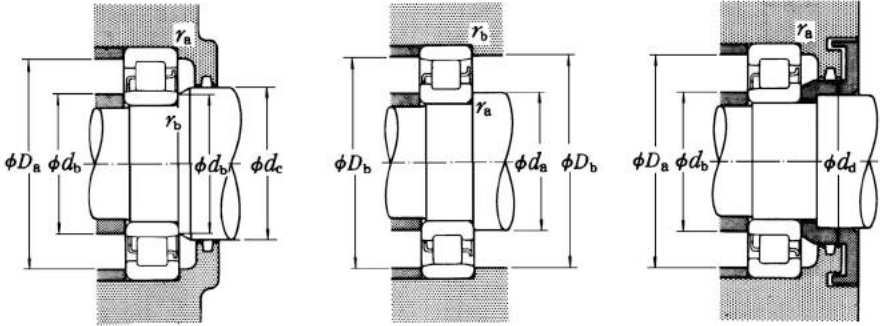
단열원통 로울러 베어링

내경 20~35 mm



d	주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		
	D	B	r (최소)	r1 (최소)	F _w	E _w	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
20	47	14	1	0.6	27	40	15 400	12 700	1 570	1 290	15 000	18 000	
	47	14	1	0.6	26.5	—	25 700	22 600	2 620	2 310	13 000	16 000	
	47	18	1	0.6	27	—	20 700	18 400	2 110	1 880	13 000	16 000	
	47	18	1	0.6	26.5	—	30 500	28 300	3 100	2 890	13 000	16 000	
	52	15	1.1	0.6	28.5	44.5	21 400	17 300	2 180	1 770	12 000	15 000	
	52	15	1.1	0.6	27.5	—	31 500	26 900	3 200	2 740	12 000	15 000	
	52	21	1.1	0.6	28.5	—	30 500	27 200	3 100	2 770	11 000	14 000	
	52	21	1.1	0.6	27.5	—	42 000	39 000	4 300	3 950	11 000	14 000	
	25	47	12	0.6	0.3	30.5	—	14 300	13 100	1 460	1 330	15 000	18 000
		52	15	1	0.6	32	45	17 700	15 700	1 800	1 600	13 000	16 000
		52	15	1	0.6	31.5	—	29 300	27 700	2 990	2 830	12 000	14 000
		52	18	1	0.6	32	—	23 700	22 800	2 410	2 330	12 000	14 000
52		18	1	0.6	31.5	—	35 000	34 500	3 550	3 550	12 000	14 000	
62		17	1.1	1.1	35	53	29 300	25 200	2 980	2 570	10 000	13 000	
62		17	1.1	1.1	34	—	41 500	37 500	4 250	3 800	10 000	12 000	
62		24	1.1	1.1	35	—	42 500	41 000	4 350	4 200	9 000	11 000	
62		24	1.1	1.1	34	—	57 000	56 000	5 800	5 700	9 000	11 000	
80		21	1.5	1.5	38.8	62.8	46 500	40 000	4 750	4 050	9 000	11 000	
30		55	13	1	0.6	36.5	48.5	19 700	19 600	2 000	2 000	12 000	15 000
		62	16	1	0.6	38.5	—	23 500	21 500	2 390	2 200	11 000	13 000
	62	16	1	0.6	37.5	—	39 000	37 500	4 000	3 800	9 500	12 000	
	62	20	1	0.6	38.5	—	33 000	33 000	3 350	3 400	10 000	12 000	
	62	20	1	0.6	37.5	—	49 000	50 000	5 000	5 100	9 500	12 000	
	72	19	1.1	1.1	42	62	38 500	35 000	3 950	3 600	8 500	11 000	
	72	19	1.1	1.1	40.5	—	53 000	50 000	5 400	5 100	8 500	10 000	
	72	27	1.1	1.1	42	—	51 500	51 000	5 250	5 200	7 500	9 500	
	72	27	1.1	1.1	40.5	—	74 500	77 500	7 600	7 900	8 000	9 500	
	90	23	1.5	1.5	45	73	62 500	55 000	6 400	5 600	7 500	9 500	
	35	62	14	1	0.6	42	55	22 600	23 200	2 310	2 360	11 000	13 000
		72	17	1.1	0.6	43.8	—	33 500	31 500	3 450	3 200	9 500	11 000
72		17	1.1	0.6	44	—	50 500	50 000	5 150	5 100	8 500	10 000	
72		23	1.1	0.6	43.8	—	49 000	51 000	5 000	5 250	8 500	10 000	
72		23	1.1	0.6	44	—	61 500	65 000	6 300	6 650	8 500	10 000	
80		21	1.5	1.1	46.2	68.2	49 500	47 000	5 050	4 800	8 000	9 500	

주 (1) 허용회전수는 머신드 리테이너인 경우의 값을 표시함. 프레스 리테이너의 경우는 상기의 80%로 한다.
 (2) 끝에 ET가 붙은 베어링은 폴리아미드 리테이너임. 통상 최고 사용온도는 120°C이다.
 (3) L형 턱륜(B102페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.



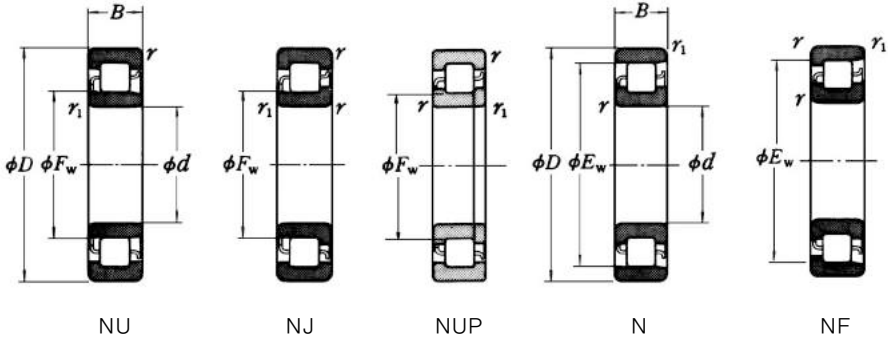
호 칭 번 호 ⁽²⁾					설 치 관 계 치 수 (mm)								질량 (kg)		
NU형	NJ ⁽³⁾ 형	NUP 형	N 형	NF 형	d _a ⁽⁴⁾ (최소)	d _b ⁽⁵⁾ (최대)	d _c (최소)	d _d (최소)	D _a ⁽⁴⁾ (최대)	D _b (최대)	r _a (최소)	r _b (최대)	(참고)		
NU 204	NJ	NUP	N	NF	25	24	25	29	32	42	43	1	0.6	0.11	
NU 204 ET	NJ	NUP	—	—	25	24	25	29	32	42	—	1	0.6	0.107	
NU 2204	NJ	NUP	—	—	25	24	25	29	32	42	—	1	0.6	0.144	
NU 2204 ET	NJ	NUP	—	—	25	24	25	29	32	42	—	1	0.6	0.138	
NU 304	NJ	NUP	N	NF	26.5	24	27	30	33	45.5	48	46	1	0.6	0.15
NU 304 ET	NJ	NUP	—	—	26.5	24	26	30	33	45.5	—	1	0.6	0.145	
NU 2304	NJ	NUP	—	—	26.5	24	27	30	33	45.5	—	1	0.6	0.217	
NU 2304 EM	NJ	NUP	—	—	26.5	24	26	30	33	45.5	—	1	0.6	0.236	
NU 1005	—	—	—	—	—	27	30	32	—	43	—	0.6	0.3	0.094	
NU 205	NJ	NUP	N	NF	30	29	30	34	37	47	48	46	1	0.6	0.137
NU 205 ET	NJ	NUP	—	—	30	29	30	34	37	47	—	1	0.6	0.133	
NU 2205	NJ	NUP	—	—	30	29	30	34	37	47	—	1	0.6	0.167	
NU 2205 ET	NJ	NUP	—	—	30	29	30	34	37	47	—	1	0.6	0.16	
NU 305	NJ	NUP	N	NF	31.5	31.5	33	37	40	55.5	55.5	55	1	1	0.24
NU 305 ET	NJ	NUP	—	—	31.5	31.5	32	37	40	55.5	—	1	1	0.237	
NU 2305	NJ	NUP	—	—	31.5	31.5	33	37	40	55.5	—	1	1	0.345	
NU 2305 ET	NJ	NUP	—	—	31.5	31.5	32	37	40	55.5	—	1	1	0.338	
NU 405	NJ	—	N	NF	33	33	37	41	46	72	72	64	1.5	1.5	0.57
NU 1006	—	—	N	—	35	34	36	38	—	50	51	49	1	0.6	0.136
NU 206	NJ	NUP	—	—	35	34	37	40	44	57	—	1	0.6	0.211	
NU 206 ET	NJ	NUP	—	—	35	34	36	40	44	57	—	1	0.6	0.202	
NU 2206	NJ	NUP	—	—	35	34	37	40	44	57	—	1	0.6	0.266	
NU 2206 ET	NJ	NUP	—	—	35	34	36	40	44	57	—	1	0.6	0.255	
NU 306	NJ	NUP	N	NF	36.5	36.5	40	44	48	65.5	65.5	64	1	1	0.361
NU 306 ET	NJ	NUP	—	—	36.5	36.5	39	44	48	65.5	—	1	1	0.359	
NU 2306	NJ	NUP	—	—	36.5	36.5	40	44	48	65.5	—	1	1	0.514	
NU 2306 ET	NJ	NUP	—	—	36.5	36.5	39	44	48	65.5	—	1	1	0.518	
NU 406	NJ	NUP	N	NF	38	38	43	47	52	82	82	75	1.5	1.5	0.757
NU 1007	—	—	N	—	40	39	41	44	—	57	58	56	1	0.6	0.18
NU 207	NJ	NUP	—	—	41.5	39	42	46	50	65.5	—	1	0.6	0.30	
NU 207 ET	NJ	NUP	—	—	41.5	39	42	46	50	65.5	—	1	0.6	0.297	
NU 2207	NJ	NUP	—	—	41.5	39	42	46	50	65.5	—	1	0.6	0.414	
NU 2207 ET	NJ	NUP	—	—	41.5	39	42	46	50	65.5	—	1	0.6	0.40	
NU 307	NJ	NUP	N	NF	43	41.5	44	48	53	72	73.5	70	1.5	1	0.481

주 (4) 액셀러레이션을 부하시킨 경우는 이 값보다 d_a를 크게하고, D_a는 작게 한다.

(5) d_b(최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

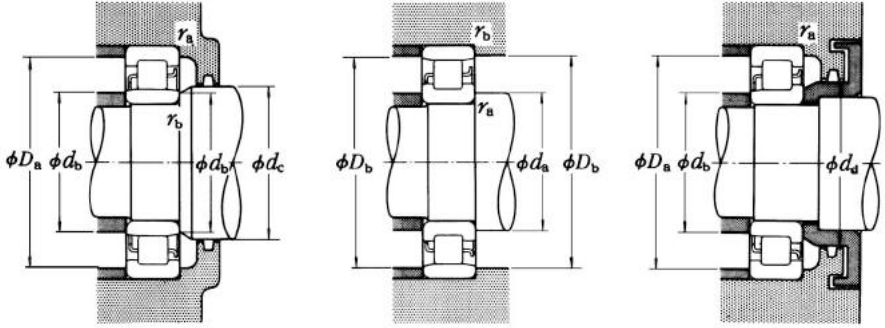
단열원통 로울러 베어링

내경 35~50 mm



주요치수 (mm)							기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)	
d	D	B	r (최소)	r ₁ (최소)	F _w	E _w	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
35	80	21	1.5	1.1	46.2	—	66 500	65 500	6 800	6 650	7 500	9 500
	80	31	1.5	1.1	46.2	—	60 500	60 000	6 150	6 150	7 100	8 500
	80	31	1.5	1.1	46.2	—	93 000	101 000	9 500	10 300	6 700	8 500
	100	25	1.5	1.5	53	83	75 500	69 000	7 700	7 050	6 700	8 000
40	68	15	1	0.6	47	61	27 300	29 000	2 780	2 950	10 000	12 000
	80	18	1.1	1.1	50	70	43 500	43 000	4 450	4 350	8 500	10 000
	80	18	1.1	1.1	49.5	—	55 500	55 500	5 700	5 650	7 500	9 000
	80	23	1.1	1.1	50	—	58 000	62 000	5 950	6 300	7 500	9 000
	80	23	1.1	1.1	49.5	—	72 500	77 500	7 400	7 900	7 500	9 000
	90	23	1.5	1.5	53.5	77.5	58 500	57 000	6 000	5 800	6 700	8 500
	90	23	1.5	1.5	52	—	83 000	81 500	8 500	8 300	6 700	8 000
	90	33	1.5	1.5	53.5	—	82 500	88 000	8 400	8 950	6 000	7 500
	90	33	1.5	1.5	52	—	114 000	122 000	11 600	12 500	6 000	7 500
	110	27	2	2	58	92	95 500	89 000	9 750	9 100	6 000	7 500
45	75	16	1	0.6	52.5	67.5	32 500	35 500	3 300	3 650	9 000	11 000
	85	19	1.1	1.1	55	75	46 000	47 000	4 700	4 800	7 500	9 000
	85	19	1.1	1.1	54.5	—	63 000	66 500	6 450	6 800	6 700	8 000
	85	23	1.1	1.1	55	—	61 500	68 000	6 250	6 900	7 100	8 500
	85	23	1.1	1.1	54.5	—	76 000	84 500	7 750	8 600	6 700	8 500
	100	25	1.5	1.5	58.5	—	74 000	71 000	7 550	7 250	6 300	7 500
	100	25	1.5	1.5	58.5	—	97 500	98 500	9 950	10 000	6 000	7 500
	100	36	1.5	1.5	58.5	—	99 000	104 000	10 100	10 600	5 600	6 700
	100	36	1.5	1.5	58.5	—	137 000	153 000	14 000	15 600	5 300	6 700
	120	29	2	2	64.5	100.5	107 000	102 000	10 900	10 400	5 600	6 700
50	80	16	1	0.6	57.5	72.5	32 000	36 000	3 300	3 700	8 000	10 000
	90	20	1.1	1.1	60.4	80.4	48 000	51 000	4 900	5 200	7 100	8 500
	90	20	1.1	1.1	59.5	—	69 000	76 500	7 050	7 800	6 300	7 500
	90	23	1.1	1.1	60.4	—	64 000	73 500	6 550	7 500	6 300	8 000
	90	23	1.1	1.1	59.5	—	83 500	97 000	8 500	9 900	6 300	8 000
	110	27	2	2	65	95	87 000	86 000	8 850	8 800	5 600	6 700
	110	27	2	2	65	—	110 000	113 000	11 200	11 500	5 000	6 000
	110	40	2	2	65	—	121 000	131 000	12 300	13 400	5 000	6 300
	110	40	2	2	65	—	163 000	187 000	16 600	19 000	5 000	6 300
	130	31	2.1	2.1	70.8	—	129 000	124 000	13 200	12 600	5 000	6 000

주 (1) 허용회전수는 머신드 리테이너인 경우의 값을 표시함. 프레스 리테이너의 경우는 상기의 80%로 한다.
 (2) 끝에 ET가 붙은 베어링은 폴리아미드 리테이너임. 통상 최고 사용온도는 120°C이다.
 (3) L형 턱륜(B102페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.



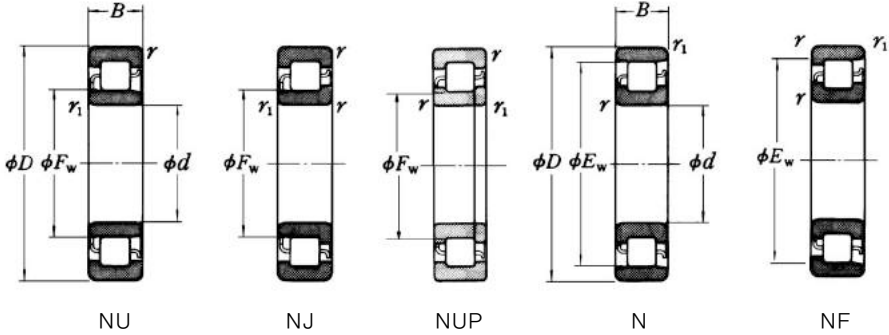
호 칭 번 호 ⁽²⁾					설 치 관 계 치 수 (mm)								질량 (kg)		
NU형	NJ ⁽³⁾ 형	NUP 형	N 형	NF 형	$d_a^{(4)}$ (최소)	$d_b^{(5)}$ (최대)	d_c (최소)	d_d (최소)	$D_a^{(4)}$ (최대)	D_b (최대)	r_a (최대)	r_b (최대)	(참고)		
NU 307 ET	NJ	NUP	—	—	43	41.5	44	48	53	72	—	1.5	1	0.477	
NU 2307	NJ	NUP	—	—	43	41.5	44	48	53	72	—	1.5	1	0.702	
NU 2307 ET	NJ	NUP	—	—	43	41.5	44	48	53	72	—	1.5	1	0.711	
NU 407	NJ	NUP	N	NF	43	43	51	55	61	92	92	85	1.5	1.5	1.01
NU 1008	—	—	N	—	45	44	46	49	—	63	64	62	1	0.6	0.223
NU 208	NJ	NUP	N	NF	46.5	46.5	48	52	56	73.5	73.5	72	1	1	0.382
NU 208 ET	NJ	NUP	—	—	46.5	46.5	48	52	56	73.5	—	1	1	0.369	
NU 2208	NJ	NUP	—	—	46.5	46.5	48	52	56	73.5	—	1	1	0.496	
NU 2208 ET	NJ	NUP	—	—	46.5	46.5	48	52	56	73.5	—	1	1	0.48	
NU 308	NJ	NUP	N	NF	48	48	51	55	60	82	82	79	1.5	1.5	0.665
NU 308 ET	NJ	NUP	—	—	48	48	50	55	60	82	—	1.5	1.5	0.645	
NU 2308	NJ	NUP	—	—	48	48	51	55	60	82	—	1.5	1.5	0.962	
NU 2308 ET	NJ	NUP	—	—	48	48	50	55	60	82	—	1.5	1.5	0.933	
NU 408	NJ	NUP	N	NF	49	49	56	60	67	101	101	94	2	2	1.28
NU 1009	—	—	N	—	50	49	51	54	—	70	71	68	1	0.6	0.279
NU 209	NJ	NUP	N	NF	51.5	51.5	53	57	61	78.5	78.5	77	1	1	0.438
NU 209 ET	NJ	NUP	—	—	51.5	51.5	52	57	61	78.5	—	1	1	0.42	
NU 2209	NJ	NUP	—	—	51.5	51.5	53	57	61	78.5	—	1	1	0.541	
NU 2209 ET	NJ	NUP	—	—	51.5	51.5	52	57	61	78.5	—	1	1	0.521	
NU 309	NJ	NUP	—	—	53	53	56	60	66	92	—	1.5	1.5	0.876	
NU 309 ET	NJ	NUP	—	—	53	53	56	60	66	92	—	1.5	1.5	0.875	
NU 2309	NJ	NUP	—	—	53	53	56	60	66	92	—	1.5	1.5	1.26	
NU 2309 ET	NJ	NUP	—	—	53	53	56	60	66	92	—	1.5	1.5	1.28	
NU 409	NJ	NUP	N	NF	54	54	62	66	74	111	111	103	2	2	1.62
NU 1010	—	—	N	—	55	54	56	59	—	75	76	73	1	0.6	0.301
NU 210	NJ	NUP	N	NF	56.5	56.5	58	62	67	83.5	83.5	82	1	1	0.493
NU 210 ET	NJ	NUP	—	—	56.5	56.5	57	62	67	83.5	—	1	1	0.484	
NU 2210	NJ	NUP	—	—	56.5	56.5	58	62	67	83.5	—	1	1	0.58	
NU 2210 ET	NJ	NUP	—	—	56.5	56.5	57	62	67	83.5	—	1	1	0.562	
NU 310	NJ	NUP	N	NF	59	59	63	67	73	101	101	97	2	2	1.14
NU 310 ET	NJ	NUP	—	—	59	59	63	67	73	101	—	2	2	1.12	
NU 2310	NJ	NUP	—	—	59	59	63	67	73	101	—	2	2	1.69	
NU 2310 ET	NJ	NUP	—	—	59	59	63	67	73	101	—	2	2	1.7	
NU 410	NJ	NUP	—	—	61	61	68	73	81	119	—	2	2	1.99	

주 (4) 액셀러레이션을 부하시킨 경우는 이 값보다 d_a 를 크게하고, D_a 는 작게 한다.

(5) d_b (최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

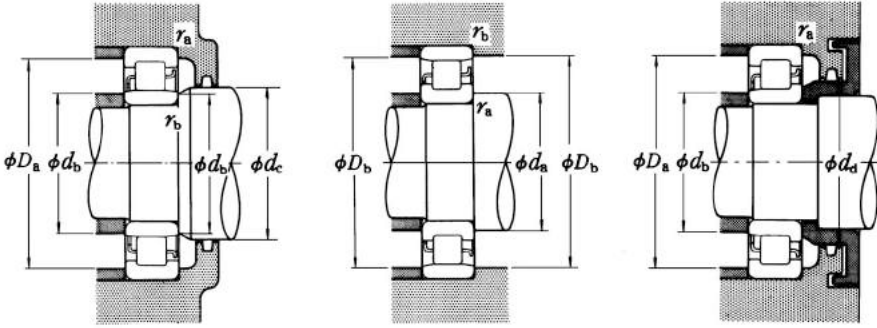
단열원통 로울러 베어링

내경 55~65 mm



d	주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		
	D	B	r	r ₁	F _w	E _w	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
55	90	18	1.1	1	64.5	80.5	37 500	44 000	3 850	4 450	7 500	9 000	
	100	21	1.5	1.1	66.5	88.5	58 000	62 500	5 900	6 350	6 300	7 500	
	100	21	1.5	1.1	66	—	86 500	98 500	8 800	10 100	5 600	7 100	
	100	25	1.5	1.1	66.5	—	75 500	87 000	7 700	8 900	6 000	7 100	
	100	25	1.5	1.1	66	—	101 000	122 000	10 300	12 400	5 600	7 100	
	120	29	2	2	70.5	104.5	111 000	111 000	11 300	11 400	5 000	6 300	
	120	29	2	2	70.5	—	137 000	143 000	14 000	14 600	4 500	5 600	
	120	43	2	2	70.5	—	148 000	162 000	15 100	16 500	4 500	5 600	
	120	43	2	2	70.5	—	201 000	233 000	20 500	23 800	4 500	5 600	
	140	33	2.1	2.1	77.2	117.2	139 000	138 000	14 200	14 100	4 500	5 600	
	60	95	18	1.1	1	69.5	85.5	40 000	48 500	4 100	4 950	6 700	8 500
		110	22	1.5	1.5	73.5	97.5	68 500	75 000	7 000	7 650	6 000	7 100
110		22	1.5	1.5	72	—	97 500	107 000	9 950	10 900	5 300	6 300	
110		28	1.5	1.5	73.5	—	96 000	116 000	9 800	11 800	5 300	6 300	
110		28	1.5	1.5	72	—	131 000	157 000	13 400	16 000	5 300	6 300	
130		31	2.1	2.1	77	113	124 000	126 000	12 600	12 900	4 800	5 600	
130		31	2.1	2.1	77	—	150 000	157 000	15 200	16 000	4 300	5 000	
130		46	2.1	2.1	77	—	169 000	188 000	17 200	19 200	4 300	5 300	
130		46	2.1	2.1	77	—	222 000	262 000	22 700	26 700	4 300	5 300	
150		35	2.1	2.1	83	127	167 000	168 000	17 100	17 200	4 300	5 300	
65		100	18	1.1	1	74.5	90.5	41 000	51 000	4 200	5 200	6 300	8 000
		120	23	1.5	1.5	79.6	105.6	84 000	94 500	8 550	9 650	5 300	6 300
	120	23	1.5	1.5	78.5	—	108 000	119 000	11 000	12 100	4 800	5 600	
	120	31	1.5	1.5	79.6	—	120 000	149 000	12 200	15 200	4 800	6 000	
	120	31	1.5	1.5	78.5	—	149 000	181 000	15 200	18 400	4 800	6 000	
	140	33	2.1	2.1	83.5	121.5	135 000	139 000	13 800	14 200	4 300	5 300	
	140	33	2.1	2.1	82.5	—	181 000	191 000	18 400	19 500	4 000	4 800	
	140	48	2.1	2.1	83.5	—	188 000	212 000	19 100	21 700	3 800	4 800	
	140	48	2.1	2.1	82.5	—	233 000	265 000	23 800	27 000	3 800	4 800	
	160	37	2.1	2.1	89.3	—	182 000	186 000	18 600	19 000	4 000	4 800	

주 (1) 허용회전수는 머신드 리테이너인 경우의 값을 표시함. 프레스 리테이너의 경우는 상기의 80%로 한다.
 (2) 끝에 ET가 붙은 베어링은 폴리아미드 리테이너임. 통상 최고 사용온도는 120°C이다.
 (3) L형 턱륜(B103페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.



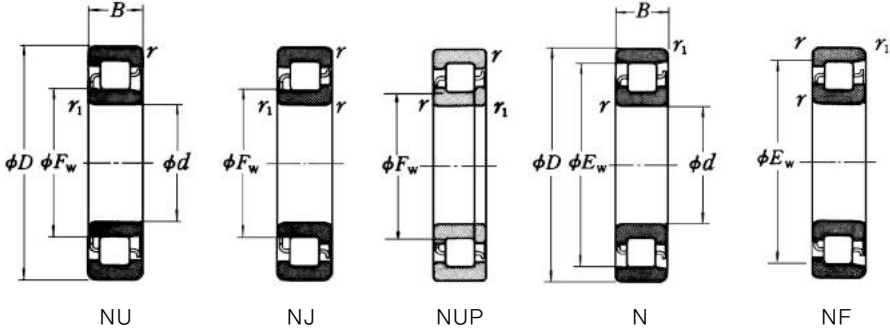
호 칭 번 호 ⁽²⁾					설 치 관 계 치 수 (mm)									질량 (kg)	
NU형	NJ ⁽³⁾ 형	NUP 형	N 형	NF 형	d_a ⁽⁴⁾ (최소)	d_b ⁽⁵⁾ (최대)	d_c (최소)	d_d (최소)	D_a ⁽⁴⁾ (최대)	D_b (최소)	r_a (최대)	r_b (최대)	(참고)		
NU 1011	—	—	N	—	61.5	60	63	66	—	83.5	85	82	1	1	0.445
NU 211	NJ	NUP	N	NF	63	61.5	64	68	73	92	93.5	91	1.5	1	0.648
NU 211 ET	NJ	NUP	—	—	63	61.5	64	68	73	92	—	—	1.5	1	0.653
NU 2211	NJ	NUP	—	—	63	61.5	64	68	73	92	—	—	1.5	1	0.786
NU 2211 ET	NJ	NUP	—	—	63	61.5	64	68	73	92	—	—	1.5	1	0.783
NU 311	NJ	NUP	N	NF	64	64	68	72	80	111	111	107	2	2	1.45
NU 311 ET	NJ	NUP	—	—	64	64	68	72	80	111	—	—	2	2	1.43
NU 2311	NJ	NUP	—	—	64	64	68	72	80	111	—	—	2	2	2.16
NU 2311 ET	NJ	NUP	—	—	64	64	68	72	80	111	—	—	2	2	2.18
NU 411	NJ	NUP	N	NF	66	66	75	79	87	129	129	119	2	2	2.5
NU 1012	—	—	N	—	66.5	65	68	71	—	88.5	90	87	1	1	0.474
NU 212	NJ	NUP	N	NF	68	68	71	75	80	102	102	100	1.5	1.5	0.84
NU 212 ET	NJ	NUP	—	—	68	68	70	75	80	102	—	—	1.5	1.5	0.805
NU 2212	NJ	NUP	—	—	68	68	71	75	80	102	—	—	1.5	1.5	1.09
NU 2212 ET	NJ	NUP	—	—	68	68	70	75	80	102	—	—	1.5	1.5	1.06
NU 312	NJ	NUP	N	NF	71	71	75	79	86	119	119	115	2	2	1.82
NU 312 ET	NJ	NUP	—	—	71	71	75	79	86	119	—	—	2	2	1.77
NU 2312	NJ	NUP	—	—	71	71	75	79	86	119	—	—	2	2	2.69
NU 2312 ET	NJ	NUP	—	—	71	71	75	79	86	119	—	—	2	2	2.7
NU 412	NJ	NUP	N	NF	71	71	80	85	94	139	139	130	2	2	3.04
NU 1013	—	—	N	—	71.5	70	73	76	—	93.5	95	92	1	1	0.504
NU 213	NJ	NUP	N	NF	73	73	77	81	87	112	112	108	1.5	1.5	1.07
NU 213 ET	NJ	NUP	—	—	73	73	76	81	87	112	—	—	1.5	1.5	1.03
NU 2213	NJ	NUP	—	—	73	73	77	81	87	112	—	—	1.5	1.5	1.47
NU 2213 ET	NJ	NUP	—	—	73	73	76	81	87	112	—	—	1.5	1.5	1.41
NU 313	NJ	NUP	N	NF	76	76	81	85	93	129	129	125	2	2	2.23
NU 313 ET	NJ	NUP	—	—	76	76	80	85	93	129	—	—	2	2	2.21
NU 2313	NJ	NUP	—	—	76	76	81	85	93	129	—	—	2	2	3.25
NU 2313 ET	NJ	NUP	—	—	76	76	80	85	93	129	—	—	2	2	3.25
NU 413	NJ	NUP	—	—	76	76	86	91	100	149	—	—	2	2	3.63

주 (4) 액셀하중을 부하시킨 경우는 이 값보다 d_a 를 크게하고, D_a 는 작게 한다.

(5) d_b (최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

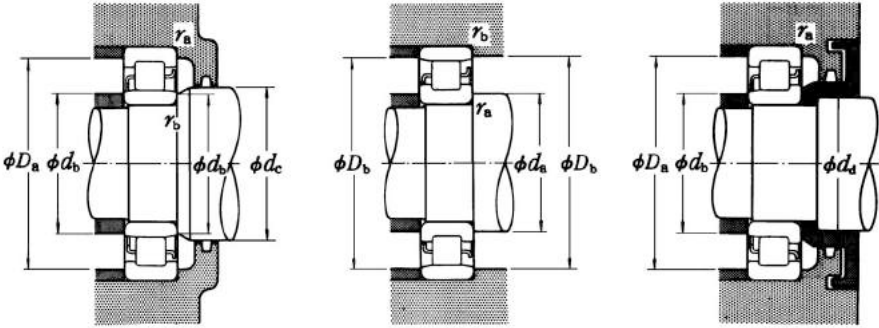
단열원통 로울러 베어링

내경 70~85 mm



d	주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		
	D	B	r	r ₁	F _w	E _w	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
70	110	20	1.1	1	80	100	58 500	70 500	5 950	7 200	6 000	7 100	
	125	24	1.5	1.5	84.5	110.5	83 500	95 000	8 500	9 700	5 000	6 300	
	125	24	1.5	1.5	83.5	—	119 000	137 000	12 100	14 000	4 500	5 600	
	125	31	1.5	1.5	84.5	—	119 000	151 000	12 200	15 400	4 500	5 600	
	125	31	1.5	1.5	83.5	—	156 000	194 000	15 900	19 800	4 500	5 600	
	150	35	2.1	2.1	90	—	158 000	168 000	16 100	17 200	4 000	5 000	
	150	35	2.1	2.1	89	—	205 000	222 000	20 900	22 600	3 600	4 300	
	150	51	2.1	2.1	90	—	223 000	262 000	22 700	26 700	3 600	4 500	
	150	51	2.1	2.1	89	—	274 000	325 000	27 900	33 000	3 600	4 500	
	180	42	3	3	100	152	228 000	236 000	23 200	24 000	3 600	4 300	
	75	115	20	1.1	1	85	105	60 000	74 500	6 100	7 600	5 600	6 700
		130	25	1.5	1.5	88.5	116.5	96 500	111 000	9 850	11 300	4 800	6 000
130		25	1.5	1.5	88.5	—	130 000	156 000	13 300	16 000	4 300	5 300	
130		31	1.5	1.5	88.5	—	130 000	162 000	13 200	16 500	4 300	5 300	
130		31	1.5	1.5	88.5	—	162 000	207 000	16 500	21 100	4 300	5 300	
160		37	2.1	2.1	95.5	139.5	179 000	189 000	18 300	19 300	3 800	4 800	
160		37	2.1	2.1	95	—	240 000	263 000	24 500	26 800	3 400	4 000	
160		55	2.1	2.1	95.5	—	258 000	300 000	26 300	31 000	3 400	4 300	
160		55	2.1	2.1	95	—	310 000	365 000	31 500	37 000	3 400	4 300	
190		45	3	3	104.5	160.5	262 000	274 000	26 800	27 900	3 400	4 000	
80		125	22	1.1	1	91.5	113.5	72 500	90 500	7 400	9 250	5 300	6 300
		140	26	2	2	95.3	125.3	106 000	122 000	10 800	12 500	4 500	5 300
	140	26	2	2	95.3	—	139 000	167 000	14 200	17 000	4 000	4 800	
	140	33	2	2	95.3	—	147 000	186 000	15 000	19 000	4 000	5 000	
	140	33	2	2	95.3	—	186 000	243 000	19 000	24 800	4 000	5 000	
	170	39	2.1	2.1	103	147	190 000	207 000	19 400	21 100	3 600	4 300	
	170	39	2.1	2.1	101	—	256 000	282 000	26 100	28 800	3 200	3 800	
	170	58	2.1	2.1	103	—	274 000	330 000	27 900	34 000	3 200	4 000	
	170	58	2.1	2.1	101	—	355 000	430 000	36 500	44 000	3 200	4 000	
	200	48	3	3	110	170	299 000	315 000	30 500	32 000	3 200	3 800	
	85	130	22	1.1	1	96.5	118.5	74 500	95 500	7 600	9 750	5 000	6 000
		150	28	2	2	101.8	133.8	120 000	140 000	12 300	14 300	4 300	5 000
150		28	2	2	100.5	—	167 000	199 000	17 000	20 300	3 800	4 500	
150		36	2	2	101.8	—	170 000	218 000	17 300	22 200	3 800	4 500	
150		36	2	2	100.5	—	217 000	279 000	22 200	28 400	3 800	4 500	
180		41	3	3	108	156	212 000	228 000	21 600	23 300	3 400	4 000	

주 (1) 허용회전수는 기계가공 리테이너인 경우의 값을 표시함. 프레스 리테이너의 경우는 상기의 80%로 한다.
 (2) L형 덕륜(B103페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.
 (3) 액셀하중을 부하시킨 경우는 이 값보다 d_a 를 크게하고, D_a 는 작게 한다.

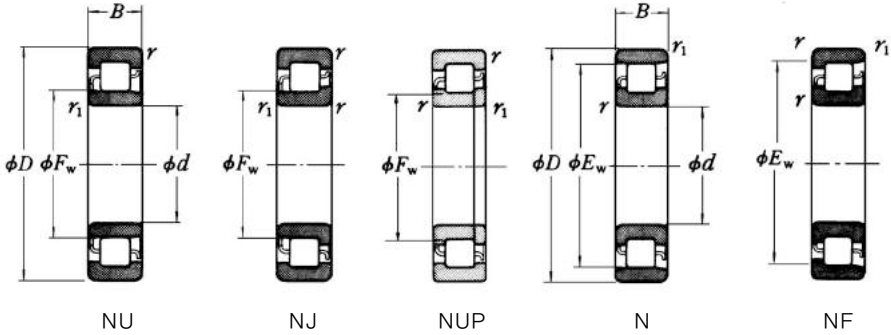


호 칭 번 호					설 치 관 계 치 수 (mm)								질량 (kg)		
NU형	NJ ⁽²⁾ 형	NUP 형	N 형	NF 형	$d_a^{(3)}$ (최소)	$d_b^{(4)}$ (최대)	d_c (최소)	d_d (최소)	$D_a^{(3)}$ (최대)	D_b (최대)	r_a (최소)	r_b (최대)	(참고)		
NU 1014	—	—	N	—	76.5	75	79	82	—	103.5	105	101	1	1	0.693
NU 214	NJ	NUP	N	NF	78	78	82	86	92	117	117	113	1.5	1.5	1.16
NU 214 ET	NJ	NUP	—	—	78	78	81	86	92	117	—	—	1.5	1.5	1.19
NU 2214	NJ	NUP	—	—	78	78	82	86	92	117	—	—	1.5	1.5	1.54
NU 2214 ET	NJ	NUP	—	—	78	78	81	86	92	117	—	—	1.5	1.5	1.49
NU 314	NJ	NUP	—	—	81	81	87	92	100	139	—	—	2	2	2.75
NU 314 ET	NJ	NUP	—	—	81	81	86	92	100	139	—	—	2	2	2.7
NU 2314	NJ	NUP	—	—	81	81	87	92	100	139	—	—	2	2	4.04
NU 2314 ET	NJ	NUP	—	—	81	81	86	92	100	139	—	—	2	2	3.95
NU 414	NJ	NUP	N	NF	83	83	97	102	112	167	167	155	2.5	2.5	5.28
NU 1015	—	—	N	—	81.5	80	83	87	—	108.5	110	106	1	1	0.731
NU 215	NJ	NUP	N	NF	83	83	86	90	96	122	122	119	1.5	1.5	1.25
NU 215 ET	NJ	NUP	—	—	83	83	86	90	96	122	—	—	1.5	1.5	1.25
NU 2215	NJ	NUP	—	—	83	83	86	90	96	122	—	—	1.5	1.5	1.58
NU 2215 ET	NJ	NUP	—	—	83	83	86	90	96	122	—	—	1.5	1.5	1.57
NU 315	NJ	NUP	N	NF	86	86	93	97	106	149	149	143	2	2	3.26
NU 315 ET	NJ	NUP	—	—	86	86	92	97	106	149	—	—	2	2	3.26
NU 2315	NJ	NUP	—	—	86	86	93	97	106	149	—	—	2	2	4.91
NU 2315 EM	NJ	NUP	—	—	86	86	92	97	106	149	—	—	2	2	5.35
NU 415	NJ	—	N	NF	88	88	102	107	118	177	177	164	2.5	2.5	6.27
NU 1016	—	—	N	—	86.5	85	90	94	—	118.5	120	115	1	1	0.969
NU 216	NJ	NUP	N	NF	89	89	92	97	104	131	131	128	2	2	1.5
NU 216 ET	NJ	NUP	—	—	89	89	92	97	104	131	—	—	2	2	1.49
NU 2216	NJ	NUP	—	—	89	89	92	97	104	131	—	—	2	2	1.95
NU 2216 ET	NJ	NUP	—	—	89	89	92	97	104	131	—	—	2	2	1.96
NU 316	NJ	NUP	N	NF	91	91	100	105	114	159	159	150	2	2	3.93
NU 316 ET	NJ	NUP	—	—	91	91	98	105	114	159	—	—	2	2	3.84
NU 2316	NJ	NUP	—	—	91	91	100	105	114	159	—	—	2	2	5.91
NU 2316 EM	NJ	NUP	—	—	91	91	98	105	114	159	—	—	2	2	6.3
NU 416	NJ	—	N	NF	93	93	107	112	124	187	187	173	2.5	2.5	7.36
NU 1017	—	—	N	—	91.5	90	95	99	—	123.5	125	120	1	1	1.01
NU 217	NJ	NUP	N	NF	94	94	99	104	110	141	141	137	2	2	1.9
NU 217 ET	NJ	NUP	—	—	94	94	98	104	110	141	—	—	2	2	1.86
NU 2217	NJ	NUP	—	—	94	94	99	104	110	141	—	—	2	2	2.5
NU 2217 ET	NJ	NUP	—	—	94	94	98	104	110	141	—	—	2	2	2.44
NU 317	NJ	NUP	N	NF	98	98	105	110	119	167	167	159	2.5	2.5	4.6

주 (4) d_b (최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

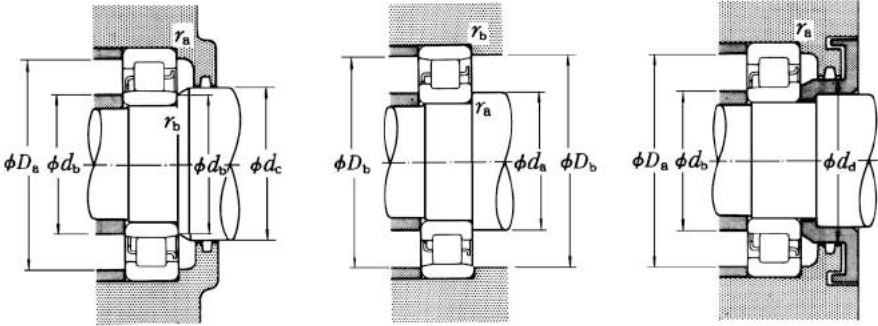
단열원통 로울러 베어링

내경 85~100 mm



d	주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)	
	D	B	r	r ₁	F _w	E _w	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
85	180	41	3	3	108	—	291 000	330 000	29 700	33 500	3 000	3 600
	180	60	3	3	108	—	315 000	380 000	32 000	39 000	3 000	3 800
	180	60	3	3	108	—	350 000	415 000	35 500	42 500	3 000	3 600
	210	52	4	4	113	177	335 000	350 000	34 000	35 500	3 000	3 800
90	140	24	1.5	1.1	103	127	88 000	114 000	9 000	11 700	4 500	5 600
	160	30	2	2	107	143	152 000	178 000	15 500	18 100	4 000	4 800
	160	30	2	2	107	—	182 000	217 000	18 500	22 200	3 600	4 300
	160	40	2	2	107	—	207 000	265 000	21 100	27 000	3 600	4 300
	160	40	2	2	107	—	242 000	315 000	24 700	32 000	3 600	4 300
	190	43	3	3	115	165	240 000	265 000	24 500	27 100	3 200	3 800
	190	43	3	3	113.5	—	335 000	380 000	34 000	39 000	2 800	3 400
	190	64	3	3	115	—	325 000	395 000	33 500	40 000	2 800	3 600
	190	64	3	3	113.5	—	435 000	535 000	44 500	54 500	2 800	3 400
	225	54	4	4	123.5	191.5	375 000	400 000	38 000	41 000	2 800	3 400
95	145	24	1.5	1.1	108	132	90 500	120 000	9 250	12 300	4 300	5 300
	170	32	2.1	2.1	113.5	—	158 000	183 000	16 100	18 600	3 800	4 500
	170	32	2.1	2.1	112.5	—	211 000	249 000	21 500	25 400	3 400	4 000
	170	43	2.1	2.1	113.5	—	230 000	298 000	23 500	30 500	3 400	4 000
	170	43	2.1	2.1	112.5	—	273 000	350 000	27 900	35 500	3 400	4 000
	200	45	3	3	121.5	173.5	259 000	289 000	26 400	29 500	3 000	3 600
	200	45	3	3	121.5	—	335 000	385 000	34 000	39 500	2 600	3 200
	200	67	3	3	121.5	—	370 000	460 000	38 000	47 000	2 600	3 400
	200	67	3	3	121.5	—	460 000	585 000	47 000	59 500	2 600	3 200
	240	55	4	4	133.5	—	400 000	445 000	41 000	45 000	2 600	3 200
100	150	24	1.5	1.1	113	137	93 000	126 000	9 500	12 800	4 300	5 300
	180	34	2.1	2.1	120	160	183 000	217 000	18 600	22 200	3 600	4 300
	180	34	2.1	2.1	119	—	249 000	305 000	25 400	31 000	3 200	3 800
	180	46	2.1	2.1	120	—	246 000	315 000	25 100	32 500	3 200	3 800
	180	46	2.1	2.1	119	—	335 000	445 000	34 000	45 500	3 200	3 800
	215	47	3	3	129.5	185.5	299 000	335 000	30 500	34 500	2 800	3 400
	215	47	3	3	127.5	—	380 000	425 000	38 500	43 500	2 400	3 000
	215	73	3	3	129.5	—	410 000	505 000	42 000	51 500	2 400	3 200
	215	73	3	3	127.5	—	570 000	715 000	58 000	73 000	2 400	3 000
	250	58	4	4	139	211	450 000	500 000	45 500	51 000	2 600	3 000

주 (1) 허용회전수는 기계가공 리테이너인 경우의 값을 표시함. 프레스 리테이너의 경우는 상기의 80%로 한다.
 (2) L형 덕륜(B104페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.
 (3) 액설하중을 부하시킨 경우는 이 값보다 d_a를 크게하고, D_a는 작게 한다.

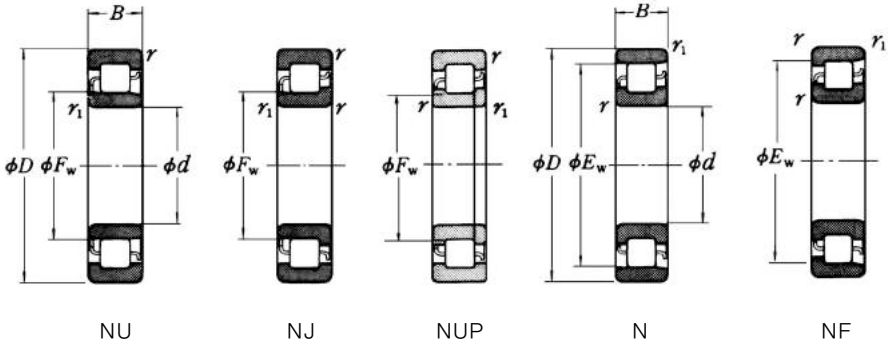


호 칭 번 호					설 치 관 계 치 수 (mm)								질량 (kg)		
NU형	NJ형 ⁽²⁾	NUP형	N형	NF형	d _a ⁽³⁾ (최소)	d _b ⁽⁴⁾ (최대)	d _c (최소)	d _d (최소)	D _s ⁽³⁾ (최대)	D _b (최대)	r _a (최대)	r _b (최대)	(참고)		
NU 317 ET	NJ	NUP	—	—	98	98	105	110	119	167	—	—	2.5	2.5	4.61
NU 2317	NJ	NUP	—	—	98	98	105	110	119	167	—	—	2.5	2.5	6.81
NU 2317 EM	NJ	NUP	—	—	98	98	105	110	119	167	—	—	2.5	2.5	8.35
NU 417	NJ	—	N	NF	101	101	110	115	128	194	194	180	3	3	9.56
NU 1018	—	—	N	—	98	96.5	101	106	—	132	133.5	129	1.5	1	1.35
NU 218	NJ	NUP	N	NF	99	99	104	109	116	151	151	146	2	2	2.35
NU 218 EM	NJ	NUP	—	—	99	99	104	109	116	151	—	—	2	2	2.33
NU 2218	NJ	NUP	—	—	99	99	104	109	116	151	—	—	2	2	3.18
NU 2218 EM	NJ	NUP	—	—	99	99	104	109	116	151	—	—	2	2	3.45
NU 318	NJ	NUP	N	NF	103	103	112	117	127	177	177	168	2.5	2.5	5.38
NU 318 EM	NJ	NUP	—	—	103	103	111	117	127	177	—	—	2.5	2.5	6.55
NU 2318	NJ	NUP	—	—	103	103	112	117	127	177	—	—	2.5	2.5	8.04
NU 2318 EM	NJ	NUP	—	—	103	103	111	117	127	177	—	—	2.5	2.5	9.85
NU 418	NJ	—	N	—	106	106	120	125	139	209	209	196	3	3	11.5
NU 1019	—	—	N	—	103	101.5	106	111	—	137	138.5	134	1.5	1	1.41
NU 219	NJ	NUP	—	—	106	106	111	116	123	159	—	—	2	2	2.8
NU 219 EM	NJ	NUP	—	—	106	106	110	116	123	159	—	—	2	2	3.1
NU 2219	NJ	NUP	—	—	106	106	111	116	123	159	—	—	2	2	3.89
NU 2219 EM	NJ	NUP	—	—	106	106	110	116	123	159	—	—	2	2	4.25
NU 319	NJ	NUP	N	NF	108	108	118	124	134	187	187	177	2.5	2.5	6.23
NU 319 EM	NJ	NUP	—	—	108	108	118	124	134	187	—	—	2.5	2.5	7.5
NU 2319	NJ	NUP	—	—	108	108	118	124	134	187	—	—	2.5	2.5	9.38
NU 2319 EM	NJ	NUP	—	—	108	108	118	124	134	187	—	—	2.5	2.5	11.4
NU 419	NJ	—	—	—	—	111	130	136	149	224	—	—	3	3	13.6
NU 1020	—	—	N	—	108	106.5	111	116	—	142	143.5	139	1.5	1	1.47
NU 220	NJ	NUP	N	NF	111	111	117	122	130	169	169	163	2	2	3.42
NU 220 EM	NJ	NUP	—	—	111	111	116	122	130	169	—	—	2	2	4.2
NU 2220	NJ	NUP	—	—	111	111	117	122	130	169	—	—	2	2	4.68
NU 2220 EM	NJ	NUP	—	—	111	111	116	122	130	169	—	—	2	2	5.6
NU 320	NJ	NUP	N	NF	113	113	126	132	143	202	202	190	2.5	2.5	7.69
NU 320 EM	NJ	NUP	—	—	113	113	124	132	143	202	—	—	2.5	2.5	9.25
NU 2320	NJ	NUP	—	—	113	113	126	132	143	202	—	—	2.5	2.5	11.9
NU 2320 EM	NJ	NUP	—	—	113	113	124	132	143	202	—	—	2.5	2.5	13.7
NU 420	NJ	—	N	NF	116	116	135	141	156	234	234	215	3	3	15.5

주 (4) d_b(최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

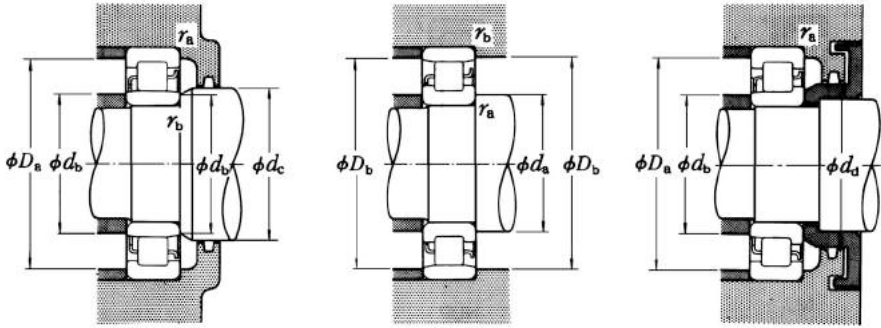
단열원통 로울러 베어링

내경 105~130 mm



d	주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)	
	D	B	r	r ₁	F _w	E _w	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스윤활	오일윤활
105	160	26	2	1.1	119.5	145.5	109 000	149 000	11 100	15 200	4 000	4 800
	190	36	2.1	2.1	126.8	168.8	201 000	241 000	20 500	24 600	3 400	4 000
	225	49	3	3	135	195	320 000	360 000	32 500	36 500	2 600	3 200
	260	60	4	4	144.5	—	495 000	555 000	50 500	56 500	2 400	3 000
110	170	28	2	1.1	125	155	131 000	174 000	13 400	17 700	3 800	4 500
	200	38	2.1	2.1	132.5	178.5	229 000	272 000	23 300	27 700	3 200	3 800
	200	38	2.1	2.1	132.5	—	293 000	365 000	29 800	37 000	2 800	3 400
	200	53	2.1	2.1	132.5	—	320 000	415 000	32 500	42 000	2 800	3 400
	200	53	2.1	2.1	132.5	—	385 000	515 000	39 000	52 500	2 800	3 400
	240	50	3	3	143	207	360 000	400 000	36 500	41 000	2 600	3 000
	240	50	3	3	143	—	450 000	525 000	46 000	53 500	2 200	2 800
	240	80	3	3	143	—	570 000	735 000	58 000	74 500	2 200	2 800
	240	80	3	3	143	—	640 000	815 000	65 000	83 500	2 200	2 800
	280	65	4	4	155	—	550 000	620 000	56 000	63 500	2 200	2 800
120	180	28	2	1.1	135	165	139 000	191 000	14 100	19 500	3 400	4 300
	215	40	2.1	2.1	143.5	191.5	248 000	299 000	25 300	30 500	3 000	3 400
	215	40	2.1	2.1	143.5	—	335 000	420 000	34 000	43 000	2 600	3 200
	215	58	2.1	2.1	143.5	—	350 000	460 000	35 500	47 000	2 600	3 200
	215	58	2.1	2.1	143.5	—	450 000	620 000	46 000	63 000	2 600	3 200
	260	55	3	3	154	226	450 000	510 000	46 000	52 000	2 200	2 800
	260	55	3	3	154	—	530 000	610 000	54 000	62 000	2 000	2 600
	260	86	3	3	154	—	710 000	920 000	72 500	93 500	2 000	2 600
	260	86	3	3	154	—	795 000	1 030 000	81 000	105 000	2 000	2 600
	310	72	5	5	170	260	675 000	770 000	68 500	78 500	2 000	2 400
130	200	33	2	1.1	148	182	172 000	238 000	17 500	24 200	3 200	3 800
	230	40	3	3	156	204	258 000	320 000	26 400	33 000	2 600	3 200
	230	40	3	3	153.5	—	345 000	425 000	35 500	43 500	2 400	2 800
	230	64	3	3	156	—	380 000	530 000	38 500	54 000	2 400	3 000
	230	64	3	3	153.5	—	530 000	735 000	54 000	75 000	2 400	3 000
	280	58	4	4	167	243	500 000	570 000	51 000	58 500	2 200	2 600
	280	58	4	4	167	—	615 000	735 000	63 000	75 000	1 900	2 400
	280	93	4	4	167	—	840 000	1 130 000	85 500	115 000	1 900	2 400
	280	93	4	4	167	—	920 000	1 230 000	94 000	128 000	1 900	2 400
	340	78	5	5	185	—	825 000	965 000	84 000	97 500	1 800	2 200

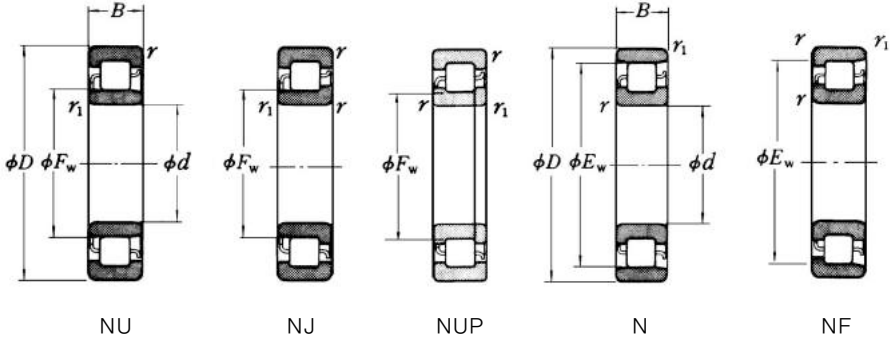
주 (1) 허용회전수는 기계가공 리테이너인 경우의 값을 표시함. 프레스 리테이너의 경우는 상기의 80%로 한다.
 (2) L형 덕륜(B104페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.
 (3) 액셀하중을 부하시킨 경우는 이 값보다 d_a를 크게하고, D_a는 작게 한다.



호 칭 번 호					설 치 관 계 치 수 (mm)								질량 (kg)		
NU형	NJ ⁽²⁾ 형	NUP 형	N 형	NF 형	d _a ⁽³⁾ (최소)	d _b ⁽⁴⁾ (최대)	d _c (최소)	d _d (최소)	D _a ⁽³⁾ (최대)	D _b (최대)	r _a (최소)	r _b (최대)	(참고)		
NU 1021	—	—	N	—	114	111.5	118	122	—	151	153.5	147	2	1	1.83
NU 221	NJ	NUP	N	NF	116	116	123	129	137	179	179	172	2	2	4.07
NU 321	NJ	NUP	N	NF	118	118	131	137	149	212	212	199	2.5	2.5	8.68
NU 421	NJ	—	—	—	—	121	141	147	162	244	—	3	3	17.3	
NU 1022	—	—	N	—	119	116.5	123	128	—	161	163.5	157	2	1	2.27
NU 222	NJ	NUP	N	NF	121	121	129	135	144	189	189	182	2	2	4.73
NU 222 EM	NJ	NUP	—	—	121	121	129	135	144	189	—	2	2	5.85	
NU 2222	NJ	NUP	—	—	121	121	129	135	144	189	—	2	2	6.68	
NU 2222 EM	NJ	NUP	—	—	121	121	129	135	144	189	—	2	2	8.0	
NU 322	NJ	NUP	N	NF	123	123	139	145	158	227	227	211	2.5	2.5	10.3
NU 322 EM	NJ	NUP	—	—	123	123	139	145	158	227	—	—	2.5	2.5	12.4
NU 2322	NJ	NUP	—	—	123	123	139	145	158	227	—	—	2.5	2.5	18.6
NU 2322 EM	NJ	NUP	—	—	123	123	139	145	158	227	—	—	2.5	2.5	18.7
NU 422	NJ	—	—	—	—	126	151	157	173	264	—	3	3	22.1	
NU 1024	—	—	N	—	129	126.5	133	138	—	171	173.5	167	2	1	2.43
NU 224	NJ	NUP	N	NF	131	131	140	146	156	204	204	196	2	2	5.65
NU 224 EM	NJ	NUP	—	—	131	131	140	146	156	204	—	2	2	7.0	
NU 2224	NJ	NUP	—	—	131	131	140	146	156	204	—	2	2	8.34	
NU 2224 EM	NJ	NUP	—	—	131	131	140	146	156	204	—	2	2	10	
NU 324	NJ	NUP	N	NF	133	133	150	156	171	247	247	230	2.5	2.5	13.2
NU 324 EM	NJ	NUP	—	—	133	133	150	156	171	247	—	—	2.5	2.5	15.2
NU 2324	NJ	NUP	—	—	133	133	150	156	171	247	—	—	2.5	2.5	23.4
NU 2324 EM	NJ	NUP	—	—	133	133	150	156	171	247	—	—	2.5	2.5	23.9
NU 424	NJ	—	N	—	140	140	166	172	190	290	290	266	4	4	30.2
NU 1026	—	—	N	—	139	136.5	146	151	—	191	193.5	184	2	1	3.66
NU 226	NJ	NUP	N	NF	143	143	152	158	168	217	217	208	2.5	2.5	6.5
NU 226 EM	NJ	NUP	—	—	143	143	150	158	168	217	—	—	2.5	2.5	7.9
NU 2226	NJ	NUP	—	—	143	143	152	158	168	217	—	—	2.5	2.5	10.5
NU 2226 EM	NJ	NUP	—	—	143	143	150	158	168	217	—	—	2.5	2.5	12.5
NU 326	NJ	NUP	N	NF	146	146	163	169	184	264	264	247	3	3	16
NU 326 EM	NJ	NUP	—	—	146	146	163	169	184	264	—	—	3	3	19.3
NU 2326	NJ	NUP	—	—	146	146	163	169	184	264	—	—	3	3	29.4
NU 2326 EM	NJ	NUP	—	—	146	146	163	169	184	264	—	—	3	3	29.8
NU 426	NJ	—	—	—	—	150	180	187	208	320	—	—	4	4	39.6

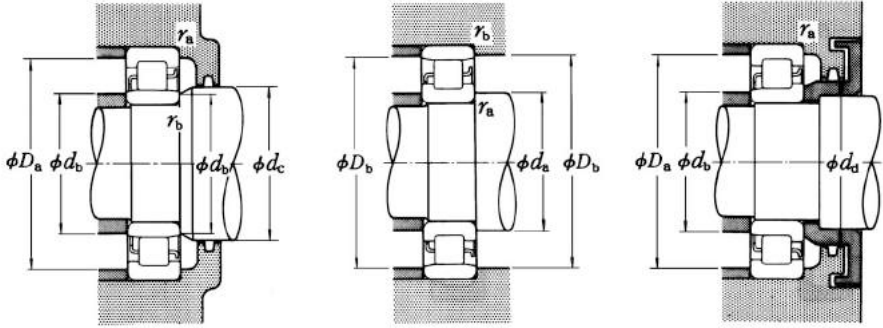
주 (4) d_b(최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

내경 140~170 mm



주요치수 (mm)							기본정격하중 (N)				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> (최소)	<i>r</i> ₁ (최소)	<i>F_w</i>	<i>E_w</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{or}</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{or}</i>	그리스 윤활	오일 윤활	
140	210	33	2	1.1	158	192	176 000	250 000	17 900	25 500	3 000	3 600	
	250	42	3	3	169	221	297 000	375 000	30 500	38 000	2 400	3 000	
	250	42	3	3	169	—	395 000	515 000	40 000	52 500	2 200	2 600	
	250	68	3	3	169	—	445 000	635 000	45 000	64 500	2 200	2 800	
	250	68	3	3	169	—	550 000	790 000	56 000	80 500	2 200	2 600	
	300	62	4	4	180	260	550 000	640 000	56 000	65 000	2 000	2 400	
	300	62	4	4	180	—	665 000	795 000	67 500	81 500	1 700	2 200	
	300	102	4	4	180	—	920 000	1 250 000	94 000	127 000	1 700	2 200	
	300	102	4	4	180	—	1 020 000	1 380 000	104 000	141 000	1 700	2 200	
	360	82	5	5	198	302	875 000	1 020 000	89 000	104 000	1 700	2 000	
	150	225	35	2.1	1.5	169.5	205.5	202 000	294 000	20 600	29 900	2 800	3 400
		270	45	3	3	182	238	345 000	435 000	35 000	44 500	2 200	2 800
270		45	3	3	182	—	450 000	595 000	45 500	60 500	2 000	2 400	
270		73	3	3	182	—	500 000	710 000	51 000	72 500	2 000	2 600	
270		73	3	3	182	—	635 000	930 000	65 000	95 000	2 000	2 400	
320		65	4	4	193	277	590 000	690 000	60 500	70 500	1 800	2 200	
320		65	4	4	193	—	715 000	855 000	73 000	87 500	1 600	2 000	
320		108	4	4	193	—	1 020 000	1 400 000	104 000	143 000	1 600	2 000	
320		108	4	4	193	—	1 160 000	1 600 000	118 000	163 000	1 600	2 000	
380		85	5	5	213	—	930 000	1 120 000	95 000	115 000	1 600	2 000	
160		240	38	2.1	1.5	180	220	238 000	340 000	24 200	35 000	2 600	3 200
		290	48	3	3	195	255	430 000	570 000	43 500	58 000	2 200	2 600
	290	48	3	3	195	—	500 000	665 000	51 000	68 000	1 900	2 200	
	290	80	3	3	195	—	630 000	940 000	64 500	96 000	1 900	2 400	
	290	80	3	3	193	—	810 000	1 190 000	82 500	121 000	1 900	2 400	
	340	68	4	4	208	292	700 000	875 000	71 000	89 500	1 700	2 000	
	340	68	4	4	204	—	860 000	1 050 000	87 500	107 000	1 500	1 900	
	340	114	4	4	208	—	1 070 000	1 520 000	109 000	155 000	1 500	1 900	
	340	114	4	4	204	—	1 310 000	1 820 000	134 000	186 000	1 500	1 900	
	170	260	42	2.1	2.1	193	237	287 000	415 000	29 200	42 500	2 400	2 800
		310	52	4	4	208	272	475 000	635 000	48 500	65 000	2 000	2 400
		310	52	4	4	207	—	605 000	800 000	61 500	81 500	1 800	2 200
310		86	4	4	208	—	715 000	1 080 000	73 000	110 000	1 800	2 200	
310		86	4	4	205	—	925 000	1 330 000	94 000	136 000	1 800	2 200	
360		72	4	4	220	310	795 000	1 010 000	81 500	103 000	1 600	2 000	
360		120	4	4	220	—	1 220 000	1 750 000	125 000	179 000	1 400	1 800	

주 (1) 허용회전수는 기계가공 리테이너인 경우의 값을 표시함. 프레스 리테이너의 경우는 상기의 80%로 한다.
 (2) L형 턱물(B105페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.
 (3) 액셀하중을 부하시킨 경우는 이 값보다 *d_a*를 크게하고, *D_a*는 작게 한다.

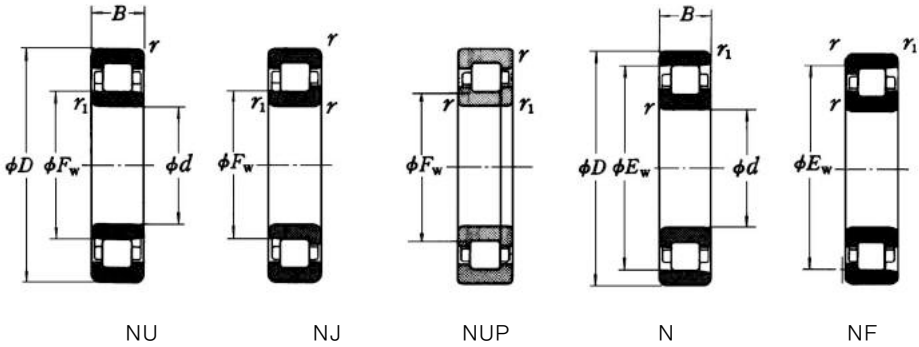


호 칭 번 호					설 치 관 계 치 수 (mm)									질량 (kg)	
NU형	NJ ⁽²⁾ 형	NUP 형	N 형	NF 형	d _a ⁽³⁾ (최소)	d _b ⁽⁴⁾ (최대)	d _c (최소)	d _d (최소)	D _a ⁽³⁾ (최대)	D _b (최소)	r _a (최대)	r _b (최대)	(참고)		
NU 1028	—	—	N	—	149	146.5	156	161	—	201	203.5	194	2	1	3.87
NU 228	NJ	NUP	N	NF	153	153	165	171	182	237	237	225	2.5	2.5	8.2
NU 228 EM	NJ	NUP	—	—	153	153	165	171	182	237	—	—	2.5	2.5	9.95
NU 2228	NJ	NUP	—	—	153	153	165	171	182	237	—	—	2.5	2.5	13.3
NU 2228 EM	NJ	NUP	—	—	153	153	165	171	182	237	—	—	2.5	2.5	15.9
NU 328	NJ	NUP	N	NF	156	156	176	182	198	284	284	266	3	3	19.6
NU 328 EM	NJ	NUP	—	—	156	156	176	182	198	284	—	—	3	3	23.7
NU 2328	NJ	NUP	—	—	156	156	176	182	198	284	—	—	3	3	36.9
NU 2328 EM	NJ	NUP	—	—	156	156	176	182	198	284	—	—	3	3	39.5
NU 428	NJ	—	N	—	160	160	193	200	222	340	340	308	4	4	46.4
NU 1030	—	—	N	—	161	158	167	173	—	214	217	208	2	1.5	4.77
NU 230	NJ	NUP	N	NF	163	163	177	184	196	257	257	242	2.5	2.5	10.4
NU 230 EM	NJ	NUP	—	—	163	163	177	184	196	257	—	—	2.5	2.5	12.5
NU 2230	NJ	NUP	—	—	163	163	177	184	196	257	—	—	2.5	2.5	16.9
NU 2230 EM	NJ	NUP	—	—	163	163	177	184	196	257	—	—	2.5	2.5	19.9
NU 330	NJ	NUP	N	NF	166	166	188	195	213	304	304	283	3	3	23.4
NU 330 EM	NJ	NUP	—	—	166	166	188	195	213	304	—	—	3	3	26.8
NU 2330	NJ	NUP	—	—	166	166	188	195	213	304	—	—	3	3	44.6
NU 2330 EM	NJ	NUP	—	—	166	166	188	195	213	304	—	—	3	3	47.5
NU 430	NJ	—	—	—	—	170	208	216	237	360	—	—	4	4	53.6
NU 1032	—	—	N	—	171	168	178	184	—	229	232	222	2	1.5	5.81
NU 232	NJ	NUP	N	NF	173	173	190	197	210	277	277	261	2.5	2.5	14.4
NU 232 EM	NJ	NUP	—	—	173	173	190	197	210	277	—	—	2.5	2.5	15.5
NU 2232	NJ	NUP	—	—	173	173	190	197	210	277	—	—	2.5	2.5	24.1
NU 2232 EM	NJ	NUP	—	—	173	173	188	197	210	277	—	—	2.5	2.5	25.4
NU 332	NJ	NUP	N	NF	176	176	203	211	228	324	324	298	3	3	31.6
NU 332 EM	NJ	NUP	—	—	176	176	199	211	228	324	—	—	3	3	33
NU 2332	NJ	NUP	—	—	176	176	203	211	228	324	—	—	3	3	52.8
NU 2332 EM	NJ	NUP	—	—	176	176	199	211	228	324	—	—	3	3	56.5
NU 1034	—	—	N	—	181	181	190	197	—	249	249	239	2	2	7.91
NU 234	NJ	NUP	N	NF	186	186	203	211	223	294	294	278	3	3	17.7
NU 234 EM	NJ	NUP	—	—	186	186	202	211	223	294	—	—	3	3	19.2
NU 2234	NJ	NUP	—	—	186	186	203	211	223	294	—	—	3	3	29.4
NU 2234 EM	NJ	NUP	—	—	186	186	200	211	223	294	—	—	3	3	31.5
NU 334	NJ	NUP	N	NF	186	186	215	223	241	344	344	316	3	3	37.5
NU 2334	NJ	NUP	—	—	186	186	215	223	241	344	—	—	3	3	63.2

주 (4) d_b(최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

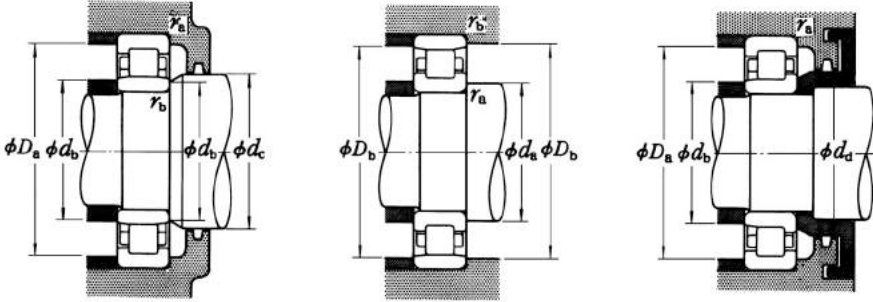
단열원통 로울러 베어링

내경 180~260 mm



주요치수 (mm)							기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> (최소)	<i>r</i> ₁ (최소)	<i>F_w</i>	<i>E_w</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{or}</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{or}</i>	그리스 윤활	오일 윤활	
180	280	46	2.1	2.1	205	255	355 000	510 000	36 000	52 000	2 200	2 600	
	320	52	4	4	218	282	495 000	675 000	50 500	69 000	1 900	2 200	
	320	52	4	4	217	—	625 000	850 000	64 000	87 000	1 700	2 000	
	320	86	4	4	218	—	745 000	1 140 000	76 000	117 000	1 700	2 000	
	320	86	4	4	215	—	1 010 000	1 510 000	103 000	154 000	1 700	2 000	
	380	75	4	4	232	328	905 000	1 150 000	92 000	118 000	1 500	1 800	
	380	126	4	4	232	—	1 380 000	1 990 000	141 000	203 000	1 300	1 700	
	190	290	46	2.1	2.1	215	265	365 000	535 000	37 000	54 500	2 000	2 600
	340	55	4	4	231	299	555 000	770 000	56 500	78 500	1 800	2 200	
	340	55	4	4	230	—	695 000	955 000	71 000	97 500	1 600	1 900	
340	92	4	4	231	—	830 000	1 290 000	84 500	131 000	1 600	2 000		
340	92	4	4	228	—	1 100 000	1 670 000	113 000	170 000	1 600	1 900		
400	78	5	5	245	345	975 000	1 260 000	99 500	129 000	1 400	1 700		
400	132	5	5	245	—	1 520 000	2 220 000	155 000	226 000	1 300	1 600		
200	310	51	2.1	2.1	229	281	390 000	580 000	40 000	59 500	2 000	2 400	
360	58	4	4	244	316	620 000	865 000	63 500	88 500	1 700	2 000		
360	58	4	4	243	—	765 000	1 060 000	78 000	108 000	1 500	1 800		
360	98	4	4	244	—	925 000	1 440 000	94 000	147 000	1 500	1 800		
360	98	4	4	241	—	1 220 000	1 870 000	125 000	191 000	1 500	1 800		
420	80	5	5	260	360	975 000	1 270 000	99 500	130 000	1 300	1 600		
420	138	5	5	260	—	1 510 000	2 240 000	154 000	229 000	1 200	1 500		
220	340	56	3	3	250	310	500 000	750 000	51 000	76 500	1 800	2 200	
400	65	4	4	270	350	760 000	1 080 000	77 500	110 000	1 500	1 800		
400	108	4	4	270	—	1 140 000	1 810 000	116 000	184 000	1 300	1 600		
460	88	5	5	284	396	1 190 000	1 570 000	122 000	161 000	1 200	1 500		
240	360	56	3	3	270	330	530 000	820 000	54 000	83 500	1 600	2 000	
440	72	4	4	295	385	935 000	1 340 000	95 500	136 000	1 300	1 600		
440	120	4	4	295	—	1 440 000	2 320 000	146 000	236 000	1 200	1 500		
500	95	5	5	310	430	1 360 000	1 820 000	139 000	186 000	1 100	1 300		
260	400	65	4	4	296	364	645 000	1 000 000	65 500	102 000	1 500	1 800	
480	80	5	5	320	420	1 100 000	1 580 000	113 000	161 000	1 200	1 500		
480	130	5	5	320	—	1 710 000	2 770 000	175 000	283 000	1 100	1 300		
540	102	6	6	336	464	1 540 000	2 090 000	157 000	213 000	1 000	1 200		

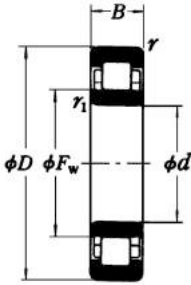
- 주 (1) L형 턱륜(B105페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.
 (2) 액설하중을 부하시킨 경우는 이 값보다 *d*_a를 크게하고, *D*_a는 작게 한다.
 (3) *d*_b(최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.



호 칭 번 호					설 치 관 계 치 수 (mm)									질량 (kg)	
NU형	NJ형 ⁽¹⁾	NUP형	N형	NF형	d _a ⁽²⁾ (최소)	d _b ⁽³⁾ (최소)	d _c (최소)	d _d (최소)	D _a ⁽²⁾ (최대)	D _b (최대)	r _a (최대)	r _b (최대)	(참고)		
NU 1036	—	—	N	—	191	191	202	209	—	269	269	258	2	2	10.2
NU 236	NJ	NUP	N	NF	196	196	213	221	233	304	304	288	3	3	18.4
NU 236 EM	NJ	NUP	—	—	196	196	212	221	233	304	—	—	3	3	20
NU 2236	NJ	NUP	—	—	196	196	213	221	233	304	—	—	3	3	30.6
NU 2236 EM	NJ	NUP	—	—	196	196	210	221	233	304	—	—	3	3	32.5
NU 336	NJ	NUP	N	NF	196	196	227	235	255	364	364	335	3	3	43.5
NU 2336	NJ	—	—	—	—	196	227	235	255	364	—	—	3	3	72.9
NU 1038	—	—	N	—	201	201	212	219	—	279	279	268	2	2	10.7
NU 238	NJ	NUP	N	NF	206	206	226	234	247	324	324	305	3	3	22.3
NU 238 EM	NJ	NUP	—	—	206	206	225	234	247	324	—	—	3	3	24
NU 2238	NJ	NUP	—	—	206	206	226	234	247	324	—	—	3	3	37.2
NU 2238 EM	NJ	NUP	—	—	206	206	223	234	247	324	—	—	3	3	39.5
NU 338	NJ	NUP	N	NF	210	210	240	248	268	380	380	352	4	4	50
NU 2338	NJ	—	—	—	—	210	240	248	268	380	—	—	4	4	84.9
NU 1040	—	—	N	—	211	211	226	233	—	299	299	284	2	2	14
NU 240	NJ	NUP	N	NF	216	216	239	247	261	344	344	323	3	3	26.6
NU 240 EM	NJ	NUP	—	—	216	216	238	247	261	344	—	—	3	3	28.6
NU 2240	NJ	NUP	—	—	216	216	239	247	261	344	—	—	3	3	44.7
NU 2240 EM	NJ	NUP	—	—	216	216	236	247	261	344	—	—	3	3	47.5
NU 340	NJ	—	N	NF	220	220	254	263	283	400	400	367	4	4	56.8
NU 2340	NJ	—	—	—	—	220	254	263	283	400	—	—	4	4	96.8
NU 1044	—	—	N	—	233	233	247	254	—	327	327	313	2.5	2.5	18.2
NU 244	NJ	NUP	N	NF	236	236	264	273	289	384	384	357	3	3	37.3
NU 2244	NJ	—	—	—	—	236	264	273	289	384	—	—	3	3	61.8
NU 344	NJ	—	N	NF	240	240	278	287	307	440	440	403	4	4	74.6
NU 1048	—	—	N	—	253	253	266	275	—	347	347	333	2.5	2.5	19.5
NU 248	NJ	NUP	N	NF	256	256	289	298	316	424	424	392	3	3	50.5
NU 2248	NJ	—	—	—	—	256	289	298	316	424	—	—	3	3	84.9
NU 348	NJ	—	N	NF	260	260	304	313	333	480	480	438	4	4	94.6
NU 1052	—	—	N	—	276	276	292	300	—	384	384	367	3	3	29.1
NU 252	NJ	—	N	NF	280	280	314	323	343	460	460	428	4	4	67.1
NU 2252	NJ	—	—	—	—	280	314	323	343	460	—	—	4	4	111
NU 352	NJ	—	N	NF	286	286	330	339	359	514	514	472	5	5	118

단열원통 로울러 베어링

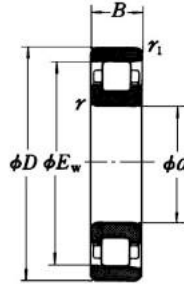
내경 280~500 mm



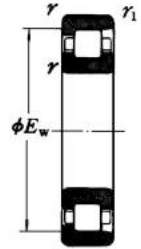
NU



NJ



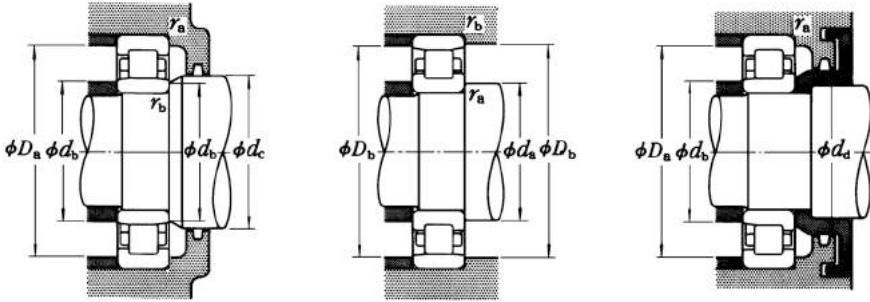
N



NF

주요치수 (mm)							기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
d	D	B	r (최소)	r_1 (최소)	F_w	E_w	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활
280	420	65	4	4	316	384	660 000	1 050 000	67 000	107 000	1 400	1 700
	500	80	5	5	340	440	1 140 000	1 880 000	117 000	171 000	1 100	1 400
300	460	74	4	4	340	420	885 000	1 400 000	90 000	143 000	1 300	1 500
	540	85	5	5	364	476	1 400 000	2 070 000	143 000	211 000	1 100	1 300
320	480	74	4	4	360	440	905 000	1 470 000	92 000	149 000	1 200	1 400
	580	92	5	5	390	510	1 540 000	2 270 000	157 000	231 000	950	1 200
340	520	82	5	5	385	475	1 080 000	1 740 000	111 000	178 000	1 100	1 300
	540	82	5	5	405	495	1 110 000	1 830 000	113 000	186 000	1 000	1 300
380	560	82	5	5	425	—	1 140 000	1 910 000	116 000	195 000	1 000	1 200
400	600	90	5	5	450	—	1 360 000	2 280 000	139 000	232 000	900	1 100
	620	90	5	5	470	—	1 390 000	2 380 000	142 000	243 000	850	1 100
440	650	94	6	6	493	—	1 470 000	2 530 000	150 000	258 000	800	1 000
460	680	100	6	6	516	—	1 580 000	2 740 000	162 000	279 000	750	950
	700	100	6	6	536	—	1 620 000	2 860 000	165 000	291 000	750	900
500	720	100	6	6	556	—	1 660 000	2 970 000	169 000	305 000	710	850

- 주 (1) L형 턱륜(B105페이지 참조)을 끼우면 NH형으로 된다.
- (2) 액설하중을 부하시킨 경우는 이 값보다 d_a 를 크게하고, D_a 는 작게 한다.
- (3) d_b (최대)는 NU·NJ형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

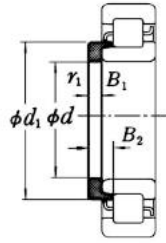


호 칭 번 호					설 치 관 계 치 수 (mm)										질량 (kg)
NU형	NJ ⁽¹⁾ 형	NUP 형	N 형	NF 형	$d_a^{(2)}$ (최소)	$d_b^{(3)}$ (최소)	d_c (최소)	d_d (최소)	$D_a^{(2)}$ (최대)	D_b (최대)	r_a (최소)	r_b (최대)		(참고)	
NU 1056	—	—	N	—	296	296	312	320	—	404	404	387	3	3	30.8
NU 256	NJ	—	N	NF	300	300	334	344	364	480	480	448	4	4	70.7
NU 1060	—	—	N	—	316	316	336	344	—	444	444	424	3	3	43.7
NU 260	NJ	—	N	NF	320	320	358	368	391	520	520	484	4	4	89.2
NU 1064	—	—	N	—	336	336	356	365	—	464	464	444	3	3	46.1
NU 264	NJ	—	N	NF	340	340	384	394	420	560	560	519	4	4	112
NU 1068	—	—	N	—	360	360	381	390	—	500	500	479	4	4	61.8
NU 1072	—	—	N	—	380	380	400	410	—	520	520	499	4	4	64.6
NU 1076	—	—	—	—	—	400	420	430	—	540	—	—	4	4	67.5
NU 1080	—	—	—	—	—	420	445	455	—	580	—	—	4	4	88.2
NU 1084	—	—	—	—	—	440	465	475	—	600	—	—	4	4	91.7
NU 1088	—	—	—	—	—	466	488	498	—	624	—	—	5	5	105
NU 1092	—	—	—	—	—	486	511	521	—	654	—	—	5	5	123
NU 1096	—	—	—	—	—	506	531	541	—	674	—	—	5	5	130
NU 10/500	—	—	—	—	—	526	551	558	—	694	—	—	5	5	131

원통 로울러 베어링

L형 턱륜

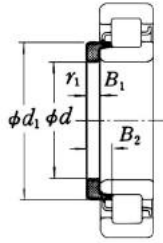
내경 20~50 mm



L형 턱륜

	치 수 (mm)					호칭번호	질량 (kg)
	d	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)		
20	30	3	6.75	0.6	HJ 204	0.012	
	29.8	3	5.5	0.6	HJ 204 E	0.011	
	30	3	7.5	0.6	HJ 2204	0.012	
	29.8	3	6.5	0.6	HJ 2204 E	0.012	
	31.8	4	7.5	0.6	HJ 304	0.017	
	31.4	4	6.5	0.6	HJ 304 E	0.017	
	31.8	4	8.5	0.6	HJ 2304	0.017	
	31.4	4	7.5	0.6	HJ 2304 E	0.018	
	25	35	3	7.25	0.6	HJ 205	0.015
		34.8	3	6	0.6	HJ 205 E	0.014
		35	3	7.5	0.6	HJ 2205	0.015
		34.8	3	6.5	0.6	HJ 2205 E	0.014
39		4	8	1.1	HJ 305	0.025	
38.2		4	7	1.1	HJ 305 E	0.025	
39		4	9	1.1	HJ 2305	0.025	
38.2		4	8	1.1	HJ 2305 E	0.026	
43.6		6	10.5	1.5	HJ 405	0.057	
30		41.8	4	8.25	0.6	HJ 206	0.025
		41.4	4	7	0.6	HJ 206 E	0.025
		41.8	4	8.5	0.6	HJ 2206	0.025
	41.4	4	7.5	0.6	HJ 2206 E	0.025	
	45.9	5	9.5	1.1	HJ 306	0.039	
	45.1	5	8.5	1.1	HJ 306 E	0.042	
	45.9	5	11.5	1.1	HJ 2306	0.039	
	45.1	5	9.5	1.1	HJ 2306 E	0.043	
	50.5	7	11.5	1.5	HJ 406	0.080	
	35	47.6	4	8	0.6	HJ 207	0.030
		48.2	4	7	0.6	HJ 207 E	0.033
		47.6	4	8.5	0.6	HJ 2207	0.030
48.2		4	8.5	0.6	HJ 2207 E	0.035	
50.8		6	11	1.1	HJ 307	0.056	

	치 수 (mm)					호칭번호	질량 (kg)
	d	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)		
35	51.1	6	9.5	1.1	HJ 307 E	0.060	
	50.8	6	14	1.1	HJ 2307	0.056	
	51.1	6	11	1.1	HJ 2307 E	0.062	
	59	8	13	1.5	HJ 407	0.12	
	40	54.2	5	9	1.1	HJ 208	0.046
54.1		5	8.5	1.1	HJ 208 E	0.049	
54.2		5	9.5	1.1	HJ 2208	0.046	
54.1		5	9	1.1	HJ 2208 E	0.050	
58.4		7	12.5	1.5	HJ 308	0.083	
45	57.7	7	11	1.5	HJ 308 E	0.088	
	58.4	7	14.5	1.5	HJ 2308	0.083	
	57.7	7	12.5	1.5	HJ 2308 E	0.091	
	64.8	8	13	2	HJ 408	0.14	
	59	5	9.5	1.1	HJ 209	0.053	
	59.1	5	8.5	1.1	HJ 209 E	0.055	
	59	5	9.5	1.1	HJ 2209	0.053	
	59.1	5	9	1.1	HJ 2209 E	0.055	
	64	7	12.5	1.5	HJ 309	0.099	
	64.5	7	11.5	1.5	HJ 309 E	0.11	
	64	7	15	1.5	HJ 2309	0.099	
	64.5	7	13	1.5	HJ 2309 E	0.113	
71.8	8	13.5	2	HJ 409	0.175		
50	64.6	5	10	1.1	HJ 210	0.063	
	64.1	5	9	1.1	HJ 210 E	0.061	
	64.6	5	9.5	1.1	HJ 2210	0.063	
	64.1	5	9	1.1	HJ 2210 E	0.061	
	71	8	14	2	HJ 310	0.142	
	71.4	8	13	2	HJ 310 E	0.151	
	71	8	17	2	HJ 2310	0.142	
	71.4	8	14.5	2	HJ 2310 E	0.155	
	78.8	9	14.5	2.1	HJ 410	0.23	



L형 턱륜

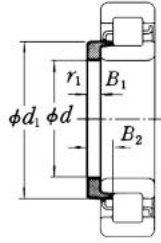
d	치 수 (mm)				호칭번호	질량 (kg)
	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)		
55	70.8	6	11	1.1	HJ 211	0.084
	70.9	6	9.5	1.1	HJ 211 E	0.087
	70.8	6	11	1.1	HJ 2211	0.084
	70.9	6	10	1.1	HJ 2211 E	0.088
	77.2	9	15	2	HJ 311	0.182
	77.6	9	14	2	HJ 311 E	0.195
	77.2	9	18.5	2	HJ 2311	0.182
	77.6	9	15.5	2	HJ 2311 E	0.20
	85.2	10	16.5	2.1	HJ 411	0.29
60	78.4	6	11	1.5	HJ 212	0.108
	77.7	6	10	1.5	HJ 212 E	0.108
	78.4	6	11	1.5	HJ 2212	0.108
	77.7	6	10	1.5	HJ 2212 E	0.108
	84.2	9	15.5	2.1	HJ 312	0.22
	84.5	9	14.5	2.1	HJ 312 E	0.231
	84.2	9	19	2.1	HJ 2312	0.22
	84.5	9	16	2.1	HJ 2312 E	0.237
	91.8	10	16.5	2.1	HJ 412	0.34
65	84.8	6	11	1.5	HJ 213	0.123
	84.5	6	10	1.5	HJ 213 E	0.129
	84.8	6	11.5	1.5	HJ 2213	0.123
	84.5	6	10.5	1.5	HJ 2213 E	0.131
	91	10	17	2.1	HJ 313	0.28
	90.6	10	15.5	2.1	HJ 313 E	0.288
	91	10	20	2.1	HJ 2313	0.28
	90.6	10	18	2.1	HJ 2313 E	0.298
	98.5	11	18	2.1	HJ 413	0.42

d	치 수 (mm)				호칭번호	질량 (kg)
	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)		
70	89.6	7	12.5	1.5	HJ 214	0.15
	89.5	7	11	1.5	HJ 214 E	0.157
	89.7	7	12.5	1.5	HJ 2214	0.15
	89.5	7	11.5	1.5	HJ 2214 E	0.158
	98	10	17.5	2.1	HJ 314	0.33
	97.5	10	15.5	2.1	HJ 314 E	0.33
	98	10	20.5	2.1	HJ 2314	0.345
	97.5	10	18.5	2.1	HJ 2314 E	0.345
	110.5	12	20	3	HJ 414	0.605
75	94	7	12.5	1.5	HJ 215	0.156
	94.5	7	11	1.5	HJ 215 E	0.166
	94	7	12.5	1.5	HJ 2215	0.156
	94.5	7	11.5	1.5	HJ 2215 E	0.167
	104.2	11	18.5	2.1	HJ 315	0.40
	104.2	11	16.5	2.1	HJ 315 E	0.41
	104.2	11	21.5	2.1	HJ 2315	0.40
	104.2	11	19.5	2.1	HJ 2315 E	0.43
	116	13	21.5	3	HJ 415	0.71
80	101.2	8	13.5	2	HJ 216	0.207
	101.6	8	12.5	2	HJ 216 E	0.222
	101.2	8	13.5	2	HJ 2216	0.207
	101.6	8	12.5	2	HJ 2216 E	0.222
	111.8	11	19.5	2.1	HJ 316	0.47
	110.6	11	17	2.1	HJ 316 E	0.46
	111.8	11	23	2.1	HJ 2316	0.47
	110.6	11	20	2.1	HJ 2316 E	0.48
	122	13	22	3	HJ 416	0.78
85	108.2	8	14	2	HJ 217	0.25
	107.6	8	12.5	2	HJ 217 E	0.25
	108.2	8	14	2	HJ 2217	0.25
	107.6	8	13	2	HJ 2217 E	0.252
	117.5	12	20.5	3	HJ 317	0.56

원통 로울러 베어링

L형 턱륜

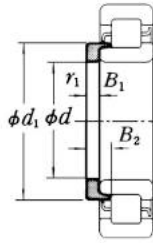
내경 85~130 mm



L형 턱륜

d	치 수 (mm)				호칭번호	질량 (kg)
	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)		
85	117.9	12	18.5	3	HJ 317 E	0.575
	117.5	12	24	3	HJ 2317	0.56
	117.9	12	22	3	HJ 2317 E	0.595
	126	14	24	4	HJ 417	0.88
90	114.2	9	15	2	HJ 218	0.305
	114.4	9	14	2	HJ 218 E	0.32
	114.2	9	16	2	HJ 2218	0.305
	114.4	9	15	2	HJ 2218 E	0.325
	125	12	21	3	HJ 318	0.63
	124.2	12	18.5	3	HJ 318 E	0.63
	125	12	26	3	HJ 2318	0.63
	124.2	12	22	3	HJ 2318 E	0.66
	137	14	24	4	HJ 418	1.05
95	121	9	15.5	2.1	HJ 219	0.35
	120.6	9	14	2.1	HJ 219 E	0.355
	121	9	16.5	2.1	HJ 2219	0.35
	120.6	9	15.5	2.1	HJ 2219 E	0.365
	132	13	22.5	3	HJ 319	0.76
	132.2	13	20.5	3	HJ 319 E	0.785
	132	13	26.5	3	HJ 2319	0.76
	132.2	13	24.5	3	HJ 2319 E	0.815
	147	15	25.5	4	HJ 419	1.3
100	128	10	17	2.1	HJ 220	0.445
	127.5	10	15	2.1	HJ 220 E	0.44
	128	10	18	2.1	HJ 2220	0.445
	127.5	10	16	2.1	HJ 2220 E	0.45
	140.5	13	22.5	3	HJ 320	0.895
	139.6	13	20.5	3	HJ 320 E	0.89
	140.5	13	27.5	3	HJ 2320	0.895
	139.6	13	23.5	3	HJ 2320 E	0.92
	153.5	16	27	4	HJ 420	1.5

d	치 수 (mm)					호칭번호	질량 (kg)
	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)			
105	135	10	17.5	2.1	HJ 221	0.505	
	147	13	22.5	3	HJ 321	0.97	
	159.5	16	27	4	HJ 421	1.65	
110	141.5	11	18.5	2.1	HJ 222	0.615	
	141.7	11	17	2.1	HJ 222 E	0.62	
	141.5	11	20.5	2.1	HJ 2222	0.615	
	141.7	11	19.5	2.1	HJ 2222 E	0.645	
	155.5	14	23	3	HJ 322	1.17	
	155.8	14	22	3	HJ 322 E	1.21	
	155.5	14	28	3	HJ 2322	1.17	
	155.8	14	26.5	3	HJ 2322 E	1.27	
	171	17	29.5	4	HJ 422	2.1	
120	153	11	19	2.1	HJ 224	0.715	
	153.4	11	17	2.1	HJ 224 E	0.71	
	153	11	22	2.1	HJ 2224	0.715	
	153.4	11	20	2.1	HJ 2224 E	0.745	
	168.5	14	23.5	3	HJ 324	1.4	
	168.6	14	22.5	3	HJ 324 E	1.41	
	168.5	14	28	3	HJ 2324	1.4	
	168.6	14	26	3	HJ 2324 E	1.46	
	188	17	30.5	5	HJ 424	2.6	
130	165.5	11	19	3	HJ 226	0.84	
	164.2	11	17	3	HJ 226 E	0.79	
	165.5	11	25	3	HJ 2226	0.84	
	164.2	11	21	3	HJ 2226 E	0.84	
	182	14	24	4	HJ 326	1.62	
	182.3	14	23	4	HJ 326 E	1.65	
	182	14	29.5	4	HJ 2326	1.62	
	182.3	14	28	4	HJ 2326 E	1.73	
	205	18	32	5	HJ 426	3.3	



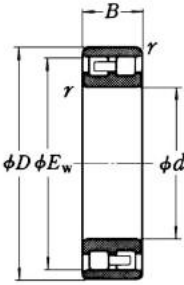
L형 덕륜

	치 수 (mm)					호칭번호	질량 (kg) (참고)
	d	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)		
140	179.5	11	19	3		HJ 228	1.0
	180	11	18	3		HJ 228 E	0.99
	179.5	11	25	3		HJ 2228	1.0
	180	11	23	3		HJ 2228 E	1.07
	196	15	26	4		HJ 328	1.93
	196	15	25	4		HJ 328 E	2.04
	196	15	33.5	4		HJ 2328	1.93
	196	15	31	4		HJ 2328 E	2.14
	219	18	33	5		HJ 428	3.75
	193	12	20.5	3		HJ 230	1.24
193.7	12	19.5	3		HJ 230 E	1.26	
193	12	26.5	3		HJ 2230	1.24	
193.7	12	24.5	3		HJ 2230 E	1.35	
210	15	26.5	4		HJ 330	2.37	
210	15	25	4		HJ 330 E	2.35	
210	15	34	4		HJ 2330	2.37	
210	15	31.5	4		HJ 2330 E	2.48	
234	20	36.5	5		HJ 430	4.7	
160	207	12	21	3		HJ 232	1.48
	207.3	12	20	3		HJ 232 E	1.48
	207	12	28	3		HJ 2232	1.48
	206.1	12	24.5	3		HJ 2232 E	1.55
	225	15	28	4		HJ 332	2.75
	222.1	15	25	4		HJ 332 E	2.59
225	15	37	4		HJ 2332	2.75	
222.1	15	32	4		HJ 2332 E	2.76	
170	220.5	12	22	4		HJ 234	1.7
	220.8	12	20	4		HJ 234 E	1.7
	219	12	29	4		HJ 2234	1.7
	219.5	12	24	4		HJ 2234 E	1.79
	238	16	29.5	4		HJ 334	3.25
	238	16	38.5	4		HJ 2334	3.25

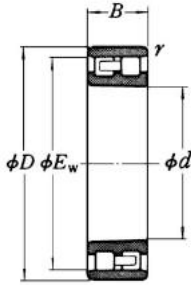
	치 수 (mm)					호칭번호	질량 (kg) (참고)
	d	d ₁	B ₁	B ₂	r ₁ (최소)		
180	230.5	12	22	4		HJ 236	1.8
	230.8	12	20	4		HJ 236 E	1.79
	229	12	29	4		HJ 2236	1.8
	229.5	12	24	4		HJ 2236 E	1.88
	252	17	30.5	4		HJ 336	3.85
252	17	40	4		HJ 2336	3.85	
190	244.5	13	23.5	4		HJ 238	2.2
	244.5	13	21.5	4		HJ 238 E	2.19
	243	13	31.5	4		HJ 2238	2.2
	243.2	13	26.5	4		HJ 2238 E	2.31
265	18	32	5		HJ 338	4.45	
265	18	41.5	5		HJ 2338	4.45	
200	258	14	25	4		HJ 240	2.6
	258.2	14	23	4		HJ 240 E	2.65
	258	14	34	4		HJ 2240	2.6
	256.9	14	28	4		HJ 2240 E	2.78
280	18	33	5		HJ 340	5.0	
280	18	44.5	5		HJ 2340	5.0	
220	286	15	27.5	4		HJ 244	3.55
	286	15	36.5	4		HJ 2244	3.55
	307	20	36	5		HJ 344	7.05
240	313	16	29.5	4		HJ 248	4.65
	313	16	38.5	4		HJ 2248	4.65
	335	22	39.5	5		HJ 348	8.2
260	340	18	33	5		HJ 252	6.2
	340	18	40.5	5		HJ 2252	6.2
	362	24	43	6		HJ 352	11.4
280	360	18	33	5		HJ 256	7.4
	387	20	34.5	5		HJ 260	9.15
	320	21	37	5		HJ 264	11.3
	415	21	37	5			

복열원통 로울러 베어링

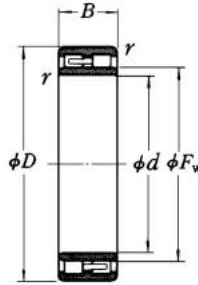
내경 25~140 mm



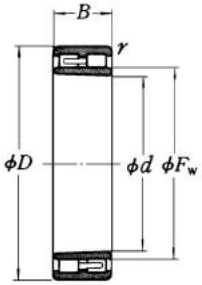
NN
원통구멍



NN
테이퍼구멍



NNU
원통구멍



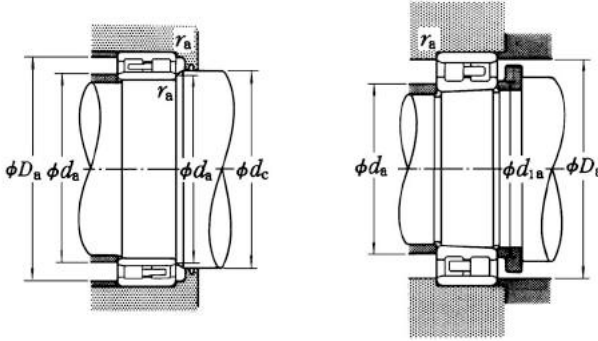
NNU
테이퍼구멍

주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) / (kgf)				허용회전수 (rpm)	
d	D	B	r (최소)	F_w	E_w	C_T	C_{Or}	C_T	C_{Or}	그리스 윤활	오일 윤활
25	47	16	0.6	—	41.3	25 800	30 000	2 630	3 050	14 000	17 000
30	55	19	1	—	48.5	31 000	37 000	3 150	3 800	12 000	14 000
35	62	20	1	—	55	39 500	50 000	4 000	5 100	10 000	12 000
40	68	21	1	—	61	43 500	55 500	4 400	5 650	9 000	11 000
45	75	23	1	—	67.5	52 000	68 500	5 300	7 000	8 500	10 000
50	80	23	1	—	72.5	53 000	72 500	5 400	7 400	7 500	9 000
55	90	26	1.1	—	81	69 500	96 500	7 050	9 850	6 700	8 000
60	95	26	1.1	—	86.1	73 500	106 000	7 450	10 800	6 300	7 500
65	100	26	1.1	—	91	77 000	116 000	7 850	11 800	6 000	7 100
70	110	30	1.1	—	100	97 500	148 000	9 950	15 100	5 600	6 700
75	115	30	1.1	—	105	96 500	149 000	9 850	15 200	5 300	6 300
80	125	34	1.1	—	113	119 000	186 000	12 200	19 000	4 800	6 000
85	130	34	1.1	—	118	125 000	201 000	12 800	20 500	4 500	5 600
90	140	37	1.5	—	127	143 000	228 000	14 600	23 200	4 300	5 000
95	145	37	1.5	—	132	150 000	246 000	15 300	25 100	4 000	5 000
100	140	40	1.1	112	—	155 000	295 000	15 800	30 000	4 000	5 000
	150	37	1.5	—	137	157 000	265 000	16 000	27 000	4 000	4 800
105	145	40	1.1	117	—	161 000	315 000	16 400	32 000	3 800	4 800
	160	41	2	—	146	198 000	320 000	20 200	33 000	3 800	4 500
110	150	40	1.1	122	—	167 000	335 000	17 000	34 000	3 600	4 500
	170	45	2	—	155	229 000	375 000	23 300	38 000	3 400	4 300
120	165	45	1.1	133.5	—	183 000	360 000	18 700	37 000	3 200	4 000
	180	46	2	—	165	239 000	405 000	24 400	41 500	3 200	3 800
130	180	50	1.5	144	—	274 000	545 000	27 900	56 000	3 000	3 800
	200	52	2	—	182	284 000	475 000	29 000	48 500	3 000	3 600
140	190	50	1.5	154	—	283 000	585 000	28 800	59 500	2 800	3 600
	210	53	2	—	192	298 000	515 000	30 500	52 500	2 800	3 400

주 (1) K가 붙은 것은 테이퍼구멍(테이퍼 1:2)의 베어링을 표시한다.

(2) d_w (최대)는 NNU형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

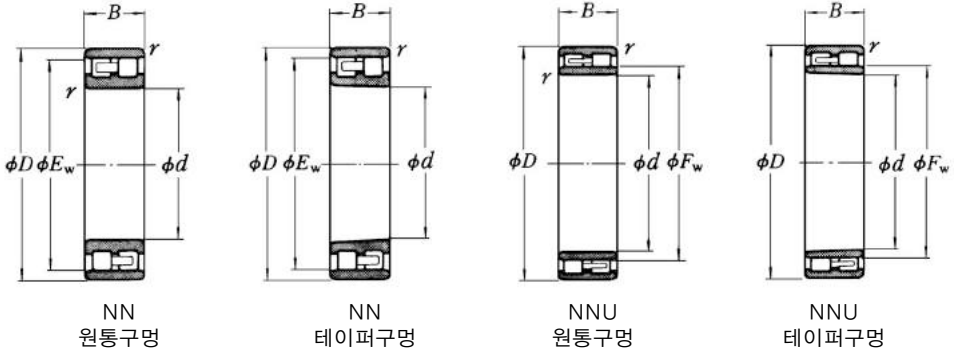
비 고 복열원통 로울러 베어링은 주로 5급이상의 것이 제작되고 있다.



호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						질량 (kg)
원통구멍	테이퍼구멍 ⁽¹⁾	$d_a^{(2)}$ (최소)	$d_a^{(2)}$ (최대)	d_{1a} (최소)	d_c (최소)	D_a (최대)	r_a (최소)	(참고)
NN 3005	NN 3005 K	29	—	29	—	43	42	0.127
NN 3006	NN 3006 K	35	—	36	—	50	50	0.198
NN 3007	NN 3007 K	40	—	41	—	57	56	0.258
NN 3008	NN 3008 K	45	—	46	—	63	62	0.309
NN 3009	NN 3009 K	50	—	51	—	70	69	0.407
NN 3010	NN 3010 K	55	—	56	—	75	74	0.436
NN 3011	NN 3011 K	61.5	—	62	—	83.5	83	0.647
NN 3012	NN 3012 K	66.5	—	67	—	88.5	88	0.693
NN 3013	NN 3013 K	71.5	—	72	—	93.5	93	0.741
NN 3014	NN 3014 K	76.5	—	77	—	103.5	102	1.06
NN 3015	NN 3015 K	81.5	—	82	—	108.5	107	1.11
NN 3016	NN 3016 K	86.5	—	87	—	118.5	115	1.54
NN 3017	NN 3017 K	91.5	—	92	—	123.5	120	1.63
NN 3018	NN 3018 K	98	—	99	—	132	129	2.09
NN 3019	NN 3019 K	103	—	104	—	137	134	2.19
NNU 4920	NNU 4920 K	106.5	111	108	115	133.5	—	1.9
NN 3020	NN 3020 K	108	—	109	—	142	139	2.28
NNU 4921	NNU 4921 K	111.5	116	113	120	138.5	—	1.99
NN 3021	NN 3021 K	114	—	115	—	151	148	2.88
NNU 4922	NNU 4922 K	116.5	121	118	125	143.5	—	2.07
NN 3022	NN 3022 K	119	—	121	—	161	157	3.71
NNU 4924	NNU 4924 K	126.5	133	128	137	158.5	—	2.85
NN 3024	NN 3024 K	129	—	131	—	171	167	4.04
NNU 4926	NNU 4926 K	138	143	140	148	172	—	3.85
NN 3026	NN 3026 K	139	—	141	—	191	185	5.88
NNU 4928	NNU 4928 K	148	153	150	158	182	—	4.08
NN 3028	NN 3028 K	149	—	151	—	201	195	6.34

복열원통 로울러 베어링

내경 150~360 mm

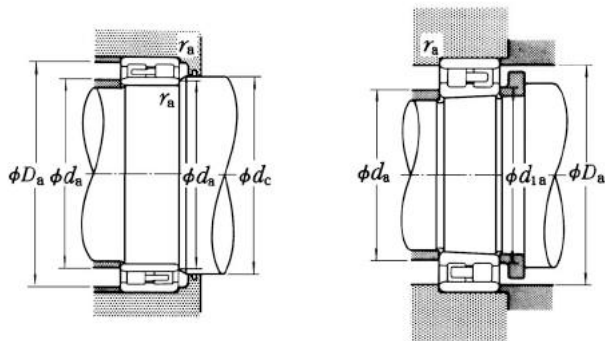


주요치수 (mm)						기본정격하중 (kgf)				허용회전수 (rpm)	
d	D	B	r (최소)	F_w	E_w	C_T	C_{Or}	C_T	C_{Or}	그리스 윤활	오일 윤활
150	210	60	2	167	—	350 000	715 000	36 000	72 500	2 600	3 200
	225	56	2.1	—	206	335 000	585 000	34 000	60 000	2 600	3 000
160	220	60	2	177	—	365 000	760 000	37 000	77 500	2 400	3 000
	240	60	2.1	—	219	375 000	660 000	38 000	67 500	2 400	2 800
170	230	60	2	187	—	375 000	805 000	38 500	82 000	2 400	2 800
	260	67	2.1	—	236	450 000	805 000	46 000	82 000	2 200	2 600
180	250	69	2	200	—	480 000	1 020 000	49 000	104 000	2 200	2 600
	280	74	2.1	—	255	565 000	995 000	57 500	102 000	2 000	2 400
190	260	69	2	211.5	—	485 000	1 060 000	49 500	108 000	2 000	2 600
	290	75	2.1	—	265	595 000	1 080 000	60 500	110 000	2 000	2 400
200	280	80	2.1	223	—	570 000	1 220 000	58 000	124 000	1 900	2 400
	310	82	2.1	—	282	655 000	1 170 000	66 500	119 000	1 800	2 200
220	300	80	2.1	243	—	600 000	1 330 000	61 000	136 000	1 700	2 200
	340	90	3	—	310	815 000	1 480 000	83 000	151 000	1 700	2 000
240	320	80	2.1	263	—	625 000	1 450 000	63 500	148 000	1 600	2 000
	360	92	3	—	330	855 000	1 600 000	87 000	163 000	1 500	1 800
260	360	100	2.1	289	—	935 000	2 100 000	95 000	214 000	1 400	1 800
	400	104	4	—	364	1 030 000	1 920 000	105 000	196 000	1 400	1 700
280	380	100	2.1	309	—	960 000	2 230 000	98 000	227 000	1 300	1 700
	420	106	4	—	384	1 080 000	2 080 000	110 000	212 000	1 300	1 500
300	420	118	3	336	—	1 230 000	2 870 000	125 000	293 000	1 200	1 500
	460	118	4	—	418	1 290 000	2 460 000	132 000	251 000	1 200	1 400
320	440	118	3	356	—	1 260 000	3 050 000	129 000	310 000	1 100	1 400
	480	121	4	—	438	1 350 000	2 670 000	138 000	272 000	1 100	1 300
340	520	133	5	—	473	1 670 000	3 300 000	170 000	340 000	1 000	1 200
	360	134	5	—	493	1 700 000	3 450 000	173 000	350 000	950	1 200

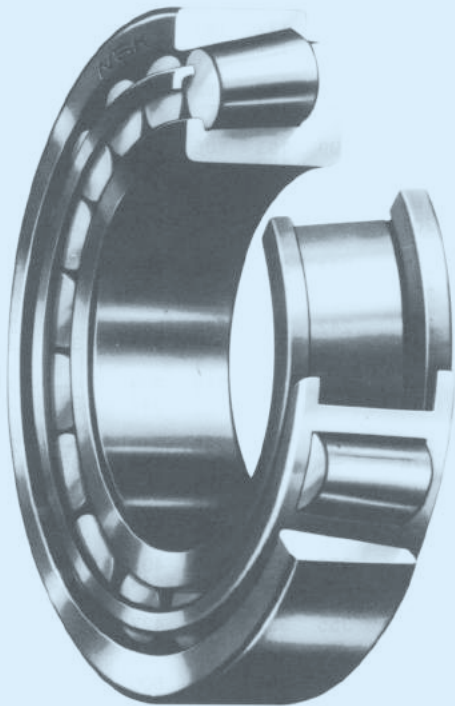
주 (1) K가 붙은 것은 테이퍼구멍(테이퍼 1:2)의 베어링을 표시한다.

(2) d_n (최대)는 NNU형의 내륜 누르개에 대한 값이다.

비 고 복열원통 로울러 베어링은 주로 5급이상의 것이 제작되고 있다.



호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)							질량 (kg)
원통구멍	테이퍼구멍 ⁽¹⁾	$d_a^{(2)}$ (최소)	$d_a^{(2)}$ (최대)	d_{1a} (최소)	d_c (최소)	D_a (최대)	D_a (최소)	r_a (최대)	(참고)
NNU 4930 NN 3030	NNU 4930 K NN 3030 K	159	166	162	171	201	—	2	6.39
		161	—	162	—	214	209	2	7.77
NNU 4932 NN 3032	NNU 4932 K NN 3032 K	169	176	172	182	211	—	2	6.76
		171	—	172	—	229	222	2	9.41
NNU 4934 NN 3034	NNU 4934 K NN 3034 K	179	186	182	192	221	—	2	7.12
		181	—	183	—	249	239	2	12.8
NNU 4936 NN 3036	NNU 4936 K NN 3036 K	189	199	193	205	241	—	2	10.4
		191	—	193	—	269	258	2	16.8
NNU 4938 NN 3038	NNU 4938 K NN 3038 K	199	211	203	217	251	—	2	10.9
		201	—	203	—	279	268	2	17.8
NNU 4940 NN 3040	NNU 4940 K NN 3040 K	211	222	214	228	269	—	2	15.3
		211	—	214	—	299	285	2	22.7
NNU 4944 NN 3044	NNU 4944 K NN 3044 K	231	242	234	248	289	—	2	16.6
		233	—	236	—	327	313	2.5	29.6
NNU 4948 NN 3048	NNU 4948 K NN 3048 K	251	262	254	269	309	—	2	18
		253	—	256	—	347	334	2.5	32.7
NNU 4952 NN 3052	NNU 4952 K NN 3052 K	271	288	275	295	349	—	2	31.1
		276	—	278	—	384	368	3	47.7
NNU 4956 NN 3056	NNU 4956 K NN 3056 K	291	308	295	315	369	—	2	33
		296	—	298	—	404	388	3	51.1
NNU 4960 NN 3060	NNU 4960 K NN 3060 K	313	335	318	343	407	—	2.5	51.9
		316	—	319	—	444	422	3	70.7
NNU 4964 NN 3064	NNU 4964 K NN 3064 K	333	355	338	363	427	—	2.5	54.9
		336	—	340	—	464	442	3	76.6
NN 3068 NN 3072	NN 3068 K NN 3072 K	360	—	365	—	500	477	4	102
		380	—	385	—	520	497	4	106



테이퍼 로울러 베어링

미터계 테이퍼 로울러 베어링

내경 15~ 90mm.....	B116~B127 페이지
내경 95~160mm.....	B128~B131 페이지
내경 170~400mm.....	B132~B135 페이지
내경 12.000~47.625mm ...	B136~B149 페이지
내경 48.412~69.850mm ...	B150~B157 페이지
내경 70.000~206.375mm ...	B158~B171 페이지

인치계 테이퍼 로울러 베어링

내경 12.000~47.625mm ...	B136~B149 페이지
내경 48.412~69.850mm ...	B150~B157 페이지
내경 70.000~206.375mm ...	B158~B171 페이지

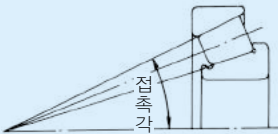
인치계 테이퍼 로울러베어링의 색인은, 부표 14(C26~C30페이지)에 기재되어 있다.

복열 테이퍼 로울러 베어링

내경 80~260mm.....	B172~B177 페이지
------------------	---------------

4열 테이퍼 로울러 베어링에 대해서는, B330~335페이지에 기재되어 있다.

구조 · 형식과 특징

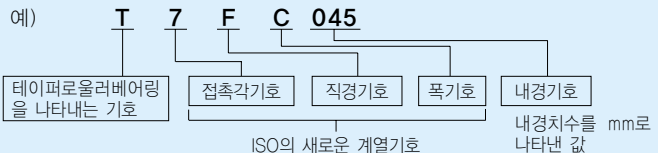


테이퍼로울러 베어링은, 내륜 · 외륜의 궤도면 및 테이퍼의 정점이 베어링 중심축상의 한점에 모이도록 설계되어 있다. 베어링에 레이디얼하중이 작용하면, 축방향분력이 발생하기 때문에 2개를 마주보게 해서 사용하든가 또는 조합베어링 또는 복열베어링으로 해서 사용할 필요가 있다.

미터계열 중에 경사형 베어링 및 급경사형 베어링에는, 각각 접촉각기호 C 및 D를 내경번호 뒤에 붙인다. 보통 경사형 베어링에는 접촉각기호를 표시하지 않는다. 중 경사형 베어링은 주로 자동차 차동장치의 피니언축에 사용된다.

고부하용량 HR 시리즈 중에서 기본기호뒤에 기호 J가 붙은 베어링은 외륜 폭, 외륜궤도의 소단경 및 접촉각이 ISO의 규정과 일치하고 있다. 따라서 이 기호 J가 붙은 동일 기본번호의 베어링의 내륜 Assembly 및 외륜은 각각 국제적으로도 호환성이 있다.

ISO 355에 규정되어 있는 미터계열 테이퍼 로울러 베어링에는 종래부터 사용되고 있는 3XX 치수 계열에 따르지 않는 새로운 치수의 것이 있으며, 그 일부를 치수표에 기재했다. 외륜폭, 외륜궤도의 소단경 및 접촉각이 ISO의 규정에 일치하고 있으며, 내륜 Assembly 및 외륜은 각각 국제적으로 호환성이 있다. 그 호칭번호는 종래의 미터계열과는 다르며 다음과 같은 구성으로 되어 있다.



테이퍼 로울러 베어링에는 미터계열외에 인치계열베어링이 있다. 4열테이퍼 로울러 베어링을 제외한 인치계열 베어링의 내륜 Assembly 및 외륜에는 각각 호칭번호가 붙어 있다. 그 호칭번호는 대략 다음과 같이 구성되어 있다.



단열베어링 외에 표1과 같은 조합베어링 및 복열베어링이 있다. 테이퍼 로울러 베어링의 리테이너는 일반적으로 프레스 리테이너이다.

표 1 조합 테이퍼 로울러 베어링 및 복열 테이퍼 로울러 베어링의 구조 · 특징

열	형 식	동합금 기계가공리테이너	특 징
	배면조합형	HR 30210JDB+KLR10	표준베어링을 2개 조합한 것으로, 베어링 클리어런스는 내륜스페이서 및 외륜 스페이서에 의해서 조정되고 있다. 내륜, 외륜 및 스페이서에는 제품번호와 조합부호가 표시되어 있기 때문에 같은 제품번호의 각 부품을 조합부호 대로 조합해서 사용하여야만 한다.
	정면조합형	HR 30210JDF+KR	
	KBE형	100 KBE 31+L	KBE형은, 상기의 배면조합베어링의 외륜과 외륜 스페이서를 일체로 한 베어링이며, KH형은 정면조합 베어링의 내륜을 일체로한 베어링이다. 각각은, 스페이서에 의해 베어링 클리어런스가 조정되므로 조합베어링과 마찬가지로 동일제품번호의 부품을 조합부호 대로 조합해서 사용할 필요가 있다.
	KH형	110 KH 31+K	

치수정도 · 회전정도

미터계 베어링 표 8.3 (A64~A67 페이지)

인치계 베어링 표 8.4 (A68~A69 페이지)

인치계 테이퍼롤러 베어링에는, 다음에 표시하는 정밀도를 적용하는 베어링도 있다. 상세한 것은 NSK에 상담하여 주십시오.

- (1) J라인베어링 (베어링치수표 중에서 호칭번호 앞에 ▲인이 붙어 있는 베어링)

표 2 내륜의 허용차 및 허용치 (CLASS K)

호칭베어링내경 d (mm)		평 면 내 평 균 내경의 치수표 Δd_{mp}		평 면 내 내경부동 V_{dp}	평 면내평균 내경의 부동 V_{dmp}	내륜의 레이 디얼 흔들림 K_{ia}
초과	이상	상	하	최 대	최 대	최 대
10	18	0	-12	12	9	15
18	30	0	-12	12	9	18
30	50	0	-12	12	9	20
50	80	0	-15	15	11	25
80	120	0	-20	20	20	30
120	180	0	-25	25	25	35
180	250	0	-30	30	30	50
250	315	0	-35	35	35	60
315	400	0	-40	40	40	70

표 3 외륜의 허용차 및 허용치 (CLASS K)

호칭베어링외경 D (mm)		평 면 내 평 균 외경의 치수표 ΔD_{mp}		평 면 내 외경부동 V_{Dp}	평 면내평균 외경의 부동 V_{Dmp}	외륜의 레이 디얼 흔들림 K_{ea}
초과	이상	상	하	최대	최대	최대
18	30	0	-12	12	9	18
30	50	0	-14	14	11	20
50	80	0	-16	16	12	25
80	120	0	-18	18	14	35
120	150	0	-20	20	15	40
150	180	0	-25	25	19	45
180	250	0	-30	30	23	50
250	315	0	-35	35	26	60
315	400	0	-40	40	30	70
400	500	0	-45	45	34	80

표 4 로울러부착내륜, 외륜의 유효폭 및 조립폭의 허용차 (CLASS K)

단위 μm

호칭베어링내경 d (mm)		로울러부착내륜의 유효폭의 치수차 Δr_{1s}		외륜의 유효폭의 치 수 차 Δr_{2s}		조립폭의 치수차 ΔT_s	
초과	이상	상	하	상	하	상	하
10	80	+100	0	+100	0	+200	0
80	120	+100	-100	+100	-100	+200	-200
120	315	+150	-150	+150	-100	+350	-250
315	400	+200	-200	+200	-200	+400	-400

(2) 자동차전륜용베어링

(베어링치수표 중에서 호칭번호 앞에 † 표시가 붙어 있는 베어링)

표 5 베어링내경 및 조립폭의 허용차

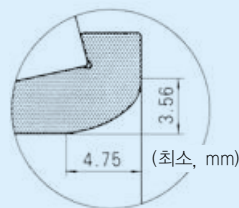
단위 μm

호 칭 베 어 링 내 경 d		내경의 치수차 Δd_s		조립폭의 치수차 ΔT_s	
초 과 (mm)	이 하 (mm)	상	하	상	하
1/25.4	1/25.4				
-	76.200 3.0000	+20	0	+356	0

베어링외경의 허용차 및 내륜·외륜의 레이디얼 흔들림의 허용치는, 표8.4.2(A68~A69페이지)에 의한다.

(3) 특수면취 치수

베어링치수표의 r란에 「특수」라고 기입되어 있는 베어링의 내륜 큰 턱 측의 면취는 다음과 같다.



추천끼워맞춤

미터계 베어링 표 9.2 (A84 페이지)
표 9.4 (A85 페이지)

인치계 베어링 표 9.6 (A86 페이지)
표 9.7 (A87 페이지)

베어링 클리어런스

미터계 베어링 (조합, 복열) 표 9.16 (A93 페이지)

인치계 베어링 (조합, 복열) 표 9.16 (A93 페이지)

설치관계치수

테이퍼 로울러 베어링의 설치관계치수는, 베어링치수표에 기재되어 있다. 테이퍼 로울러 베어링은 리테이너가 궤도륜측면보다 나와있기 때문에 축 및 하우징의 설계에 있어 주의하여 주십시오. 또 큰 액셀하중이 작용하는 경우에는, 내륜의 턱부를 충분히 지지할 수 있는 축의 어깨치수와 강도가 필요하다.

허용경사각

테이퍼로울러베어링의 허용경사각은 대략 0.0009 radian(3')이다.

허용회전수

베어링의 허용회전수는 베어링치수표에 기재되어 있다. 그러나 베어링 하중 조건에 따라 허용회전수를 보정할 필요가 있다. 또 윤활방법등의 개선에 의해, 허용회전수를 높일수 있다.

상세한 것은 A37페이지를 참조하여 주십시오.

테이퍼 로울러 베어링의 사용상의 주의

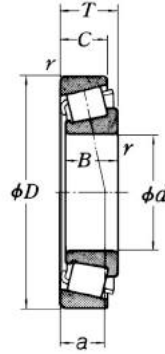
테이퍼 로울러 베어링에서는 운송중에 베어링하중이 너무 작아지거나 조합 베어링의 액셀하중과 레이디얼하중의 비율이 e (베어링치수표에 기재되어 있다.)의 값을 초과하면 액셀하중이 부하되지 않는 열의 로울러와 궤도의 사이에서 미끄럼이 발생하여, 스미어링의 원인이 되는 것이 있다.

특히 로울러 및 리테이너의 질량이 큰 대형 테이퍼 로울러 베어링에서는 이런 경향이 있다.

이러한 하중조건이 예상되는 경우에는 베어링의 선정에 있어 NSK에 상담해 주십시오.

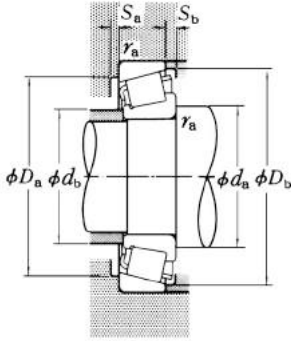
단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 15~25 mm



d	D	주요치수 (mm)			내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 (rpm)	
		T	B	C	내륜 r	외륜 r	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
15	35	11.75	11	10	0.6	0.6	14 800	13 200	1 510	1 350	11 000	15 000
	42	14.25	13	11	1	1	23 600	21 100	2 400	2 160	9 500	13 000
17	40	13.25	12	11	1	1	20 100	19 900	2 050	2 030	9 500	13 000
	40	17.25	16	14	1	1	22 700	23 300	2 310	2 380	9 500	13 000
	47	15.25	14	12	1	1	29 200	26 700	2 980	2 720	8 500	12 000
20	42	15	15	12	0.6	0.6	24 600	27 400	2 510	2 800	9 000	12 000
	47	15.25	14	12	1	1	23 900	24 000	2 430	2 450	8 000	11 000
	47	15.25	14	12	1	1	27 900	28 500	2 850	2 900	8 000	11 000
	47	19.25	18	15	1	1	29 500	30 500	3 000	3 150	8 500	11 000
	47	19.25	18	15	1	1	31 500	33 500	3 200	3 400	8 000	11 000
	52	16.25	15	13	1.5	1.5	35 000	33 500	3 550	3 400	7 500	10 000
22	52	16.25	16	12	1.5	1.5	31 000	28 900	3 150	2 950	7 500	10 000
	52	22.25	21	17	1.5	1.5	42 000	44 500	4 300	4 500	7 500	10 000
	52	22.25	21	18	1.5	1.5	45 500	47 500	4 650	4 850	8 000	11 000
	44	15	15	11.5	0.6	0.6	25 600	29 400	2 610	3 000	8 500	11 000
	50	15.25	14	12	1	1	29 200	30 500	2 980	3 150	7 500	10 000
	50	15.25	14	12	1	1	27 200	29 500	2 780	3 000	7 500	10 000
25	50	19.25	18	15	1	1	36 500	40 500	3 750	4 100	7 500	11 000
	50	19.25	18	15	1	1	33 500	39 500	3 400	4 000	7 500	10 000
	56	17.25	16	13	1.5	1.5	34 500	34 000	3 500	3 500	6 700	9 500
	56	22.25	21	17	1.5	1.5	44 000	48 500	4 500	4 950	6 700	9 500
	47	15	15	11.5	0.6	0.6	27 400	33 000	2 800	3 400	8 000	11 000
	47	17	17	14	0.6	0.6	31 000	38 000	3 150	3 900	8 000	11 000
25	52	16.25	15	12	1	1	28 100	31 500	2 860	3 200	6 700	9 500
	52	16.25	15	13	1	1	32 000	35 000	3 300	3 550	7 100	10 000
	52	19.25	18	15	1	1	38 500	43 500	3 900	4 450	7 500	10 000
	52	19.25	18	15	1	1	35 000	42 000	3 550	4 250	7 100	9 500
	52	22	22	18	1	1	47 500	56 500	4 850	5 750	7 500	10 000
	62	18.25	17	13	1.5	1.5	31 500	31 000	3 200	3 150	6 000	8 000
	62	18.25	17	14	1.5	1.5	42 000	45 000	4 300	4 550	6 000	8 500
	62	18.25	17	15	1.5	1.5	47 500	46 000	4 850	4 700	6 300	8 500
	62	25.25	24	19	1.5	1.5	55 500	64 000	5 650	6 550	6 300	8 500
	62	25.25	24	20	1.5	1.5	62 500	66 000	6 400	6 750	6 300	8 500

비고 중경사형 테이퍼 로울러 베어링(호칭번호에 C가 붙어 있음)은, 특정용도로 설계되어 있으므로 사용시에는 **NSK**에 상담해 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

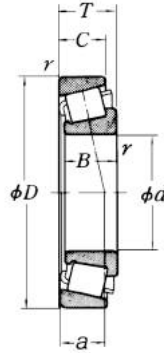
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)									작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)		Y_1			Y_0		
30202 HR 30302 J	— 2FB	23 24	19 22	30 36	30 36	33 38.5	2 2	1.5 3	0.6 1	0.6 1	8.2 9.5	0.32 0.29	1.9 2.1	1.0 1.2	0.053 0.098
HR 30203 J 32203	2DB —	26 26	23 22	34 34	34 33	37.5 37.5	2 2	2 3	1 1	1 1	9.7 11.0	0.35 0.29	1.7 2.1	0.96 1.1	0.079 0.105
HR 30303 J	2FB	26	24	41	40	43	2	3	1	1	10.4	0.29	2.1	1.2	0.134
HR 32004 XJ HR 30204 C HR 30204 J	3CC — 2DB	28 29 29	24 26 27	37 41 41	35 37 40	40 44.5 44	3 2 2	3 3 3	0.6 1 1	0.6 1 1	10.6 13.0 11.0	0.37 0.55 0.35	1.6 1.1 1.7	0.88 0.60 0.96	0.097 0.122 0.127
32204 X HR 32204 CJ HR 30304 J	— 5DD 2FB	29 29 31	26 25 27	41 41 44	38 36 44	44 45 47.5	2 2 2	4 4 3	1 1 1.5	1 1 1.5	12.7 14.5 11.6	0.35 0.52 0.30	1.7 1.2 2.0	0.95 0.64 1.1	0.16 0.166 0.172
HR 30304 AC HR 32304 C HR 32304 J	— — 2FD	31 33 33	27 26 26	43 43 43	42 39 42	49 50 48	3 3 3	4 5 4	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5	13.5 16.5 13.9	0.55 0.53 0.30	1.1 1.1 2.0	0.60 0.62 1.1	0.168 0.239 0.241
HR 320/22 XJ HR 302/22 HR 302/22 C	3CC — —	30 31 31	27 29 29	39 44 44	37 42 40	42 47 47	3 2 2	3 3 3	0.6 1 1	0.6 1 1	11.1 11.6 13.0	0.40 0.37 0.49	1.5 1.6 1.2	0.83 0.90 0.67	0.103 0.139 0.144
HR 322/22 HR 322/22 C HR 303/22 C HR 323/22 C	— — — —	31 31 33 35	28 29 30 30	44 44 47 47	41 39 44 42	47 48 52.5 53.5	2 2 3 3	4 4 4 5	1 1 1.5 1.5	1 1 1.5 1.5	13.5 15.2 15.9 17.6	0.37 0.51 0.59 0.58	1.6 1.2 1.0 1.0	0.89 0.65 0.56 0.57	0.18 0.185 0.207 0.266
HR 32005 XJ HR 33005 J HR 30205 C	4CC 2CE —	33 33 34	30 29 32	42 42 46	40 41 43	45 44 49.5	3 3 2	3 3 4	0.6 0.6 1	0.6 0.6 1	11.8 11.0 14.4	0.43 0.29 0.53	1.4 2.1 1.1	0.77 1.1 0.62	0.116 0.131 0.155
HR 30205 J HR 32205 J HR 32205 C	3CC — —	34 34 34	31 30 30	46 46 46	44 42 40	48.5 49 50	2 2 2	3 4 4	1 1 1	1 1 1	12.7 13.7 15.8	0.38 0.39 0.53	1.6 1.5 1.1	0.88 0.85 0.62	0.157 0.187 0.19
HR 33205 J 30305 D HR 30305 C	2DE — —	34 39 36	29 33 35	46 53 53	43 46 49	49.5 58.5 58.5	4 3 3	4 5 4	1 1.5 1.5	1 1.5 1.5	14.1 19.1 16.4	0.35 0.81 0.55	1.7 0.74 1.1	0.94 0.41 0.60	0.221 0.254 0.276
HR 30305 J HR 32305 C HR 32305 J	2FB — 2FD	36 38 38	34 33 32	54 53 53	54 46 51	57 59 57	2 3 3	3 6 5	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5	13.2 19.5 15.6	0.30 0.55 0.30	2.0 1.1 2.0	1.1 0.60 1.1	0.27 0.365 0.376

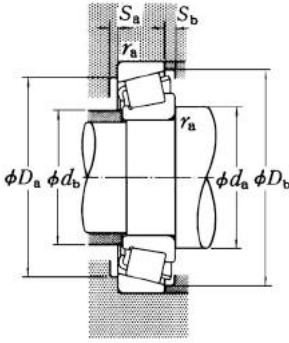
단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 28~35 mm



d	D	주요 치수 (mm)			내륜 r (최소)	외륜 r	기본 정격 하중 (kgf)				허용회전수 (rpm)		
		T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
28	52	16	16	12	1	1	32 000	39 000	3 300	3 950	7 100	9 500	
	58	17.25	16	12	1	1	34 000	38 500	3 450	3 900	6 300	8 500	
	58	17.25	16	14	1	1	39 500	41 500	4 050	4 200	6 300	9 000	
	58	20.25	19	16	1	1	47 500	54 000	4 850	5 500	6 300	9 000	
	58	20.25	19	16	1	1	42 000	50 000	4 300	5 100	6 300	9 000	
	68	19.75	18	14	1.5	1.5	49 500	50 500	5 000	5 150	5 600	7 500	
	68	19.75	18	15	1.5	1.5	55 000	55 500	5 650	5 650	6 000	8 000	
	68	25.75	24	19	1.5	1.5	64 000	69 500	6 550	7 100	5 600	7 500	
	30	47	12	12	9	0.3	0.3	17 600	24 400	1 800	2 490	7 500	10 000
		55	17	17	13	1	1	36 000	44 500	3 700	4 550	6 700	9 000
55		20	20	16	1	1	42 000	54 000	4 250	5 500	6 700	9 000	
62		17.25	16	12	1	1	35 500	37 000	3 650	3 800	5 600	7 500	
62		17.25	16	14	1	1	43 000	47 500	4 400	4 850	6 000	8 000	
62		21.25	20	16	1	1	48 000	56 000	4 900	5 750	6 000	8 000	
62		21.25	20	17	1	1	52 000	60 000	5 300	6 150	6 000	8 500	
62		25	25	19.5	1	1	66 500	79 500	6 800	8 100	6 000	8 000	
72		20.75	19	14	1.5	1.5	56 500	55 500	5 800	5 650	5 300	7 100	
72		20.75	19	14	1.5	1.5	41 500	42 000	4 250	4 300	5 000	7 100	
72		20.75	19	16	1.5	1.5	59 500	60 000	6 050	6 100	5 300	7 500	
72		28.75	27	23	1.5	1.5	80 000	88 500	8 150	9 000	5 600	7 500	
72		28.75	27	23	1.5	1.5	76 000	86 500	7 750	8 800	5 600	7 500	
32		58	17	17	13	1	1	37 500	47 000	3 800	4 800	6 300	8 500
	65	18.25	17	14	1	1	45 500	52 500	4 650	5 350	5 600	7 500	
	65	18.25	17	15	1	1	48 500	54 000	4 950	5 500	5 600	8 000	
	65	22.25	21	17	1	1	49 500	60 000	5 050	6 100	5 600	7 500	
	65	22.25	21	18	1	1	56 000	65 000	5 700	6 650	6 000	8 000	
	65	26	26	20.5	1	1	70 000	86 500	7 150	8 850	5 600	8 000	
	75	21.75	20	16	1.5	1.5	59 500	68 500	6 050	6 950	5 000	6 700	
	75	21.75	20	17	1.5	1.5	65 000	69 500	6 650	7 050	5 300	7 100	
	75	29.75	28	22	1.5	1.5	84 500	95 000	8 600	9 700	5 000	7 100	
	35	55	14	14	11.5	0.6	0.6	27 400	39 000	2 790	3 950	6 300	8 500
62		18	18	14	1	1	43 500	55 500	4 400	5 650	5 600	8 000	
62		21	21	17	1	1	49 000	65 000	4 950	6 650	5 600	8 000	
72		18.25	17	13	1.5	1.5	47 000	54 500	4 750	5 550	5 000	6 700	
72		18.25	17	15	1.5	1.5	54 000	59 500	5 500	6 050	5 300	7 100	
72		24.25	23	18	1.5	1.5	60 500	71 500	6 200	7 300	5 000	7 100	
72		24.25	23	19	1.5	1.5	70 500	83 500	7 150	8 550	5 300	7 100	

비고 중경사형 테이퍼 로울러 베어링(호칭번호에 C가 붙어 있음)은, 특정용도로 설계되어 있으므로 사용시에는 **NSK**에 상담해 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

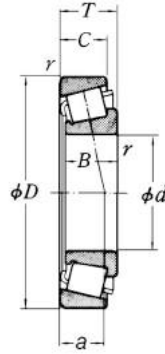
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)								작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)	
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)				Y_1	Y_0		
HR 320/28 XJ	4CC	37	33	46	44	50	3	4	1	1	12.8	0.43	1.4	0.77	0.146
HR 302/28 C	—	37	34	52	48	54	2	5	1	1	16.9	0.64	0.94	0.52	0.198
HR 302/28	—	37	34	52	50	55	2	3	1	1	13.2	0.35	1.7	0.89	0.203
HR 322/28	—	37	34	52	49	55	2	4	1	1	14.6	0.37	1.6	0.89	0.243
HR 322/28 CJ	5DD	37	33	52	45	55	2	4	1	1	16.8	0.56	1.1	0.59	0.251
HR 303/28 C	—	39	38	59	57	63	3	5.5	1.5	1.5	17.4	0.52	1.2	0.64	0.335
HR 303/28	—	39	37	59	58	61	2	4.5	1.5	1.5	14.5	0.31	1.9	1.1	0.341
HR 323/28 C	—	41	35	59	52	64	3	6.5	1.5	1.5	21.0	0.58	1.0	0.57	0.45
HR 32906 J	—	34	34	44	42	44	3	3	0.3	0.3	9.2	0.32	1.9	1.0	0.073
HR 32006 XJ	4CC	39	35	49	47	53	3	4	1	1	13.5	0.43	1.4	0.77	0.172
HR 33006 J	2CE	39	35	49	48	52	3	4	1	1	13.1	0.29	2.1	1.1	0.208
HR 30206 C	—	39	36	56	49	59	2	5	1	1	17.8	0.68	0.88	0.49	0.221
HR 30206 J	3DB	39	37	56	52	58	2	3	1	1	13.9	0.38	1.6	0.88	0.238
HR 32206 C	—	39	35	56	48	59	2	5	1	1	17.8	0.55	1.1	0.60	0.293
HR 32206 J	3DC	39	36	56	51	58.5	2	4	1	1	15.4	0.38	1.6	0.88	0.297
HR 33206 J	2DE	39	35	56	52	59.5	5	5.5	1	1	16.1	0.34	1.8	0.97	0.355
HR 30306 C	—	41	38	63	59	67	3	6.5	1.5	1.5	18.5	0.55	1.1	0.60	0.383
HR 30306 D	—	44	39	63	55	68	3	6.5	1.5	1.5	22.3	0.81	0.74	0.41	0.378
HR 30306 J	2FB	41	40	63	62	66	3	4.5	1.5	1.5	15.1	0.32	1.9	1.0	0.403
HR 32306 J	2FD	43	38	63	59	66	3	5.5	1.5	1.5	18.0	0.32	1.9	1.0	0.57
HR 32306 CJ	5FD	43	36	63	54	68	3	5.5	1.5	1.5	22.0	0.55	1.1	0.60	0.583
HR 320/32 XJ	4CC	41	37	52	49	55	3	4	1	1	14.2	0.45	1.3	0.73	0.191
HR 302/32 C	—	41	39	59	54	62	3	4	1	1	16.9	0.55	1.1	0.60	0.273
HR 302/32	—	41	39	59	56	61	3	3	1	1	14.7	0.37	1.6	0.88	0.275
HR 322/32 C	—	41	39	59	51	62	3	5	1	1	20.2	0.59	1.0	0.56	0.336
HR 322/32	—	41	38	59	54	61	3	4	1	1	15.9	0.37	1.6	0.88	0.336
HR 332/32J	—	41	38	59	55	62	5	5.5	1	1	17.0	0.35	1.7	0.95	0.40
HR 303/32 C	—	43	43	66	60	68	3	5.5	1	1	18.7	0.49	1.2	0.68	0.459
HR 303/32	—	43	42	66	64	68	3	4.5	1.5	1.5	16.0	0.33	1.8	0.99	0.445
HR 323/32 C	—	45	41	66	59	71	3	7.5	1.5	1.5	22.2	0.49	1.2	0.67	0.62
HR 32907 J	2BD	43	40	50	50	52.5	3	2.5	0.6	0.6	10.7	0.29	2.1	1.1	0.123
HR 32007 XJ	4CC	44	40	56	54	60	4	4	1	1	15.0	0.45	1.3	0.73	0.23
HR 33007 J	2CE	44	40	56	55	59	4	4	1	1	14.1	0.31	2.0	1.1	0.267
HR 30207 C	—	46	44	63	59	68	3	5	1.5	1.5	19.6	0.66	0.91	0.50	0.331
HR 30207 J	3DB	46	43	63	62	67	3	3	1.5	1.5	15.0	0.38	1.6	0.88	0.34
HR 32207 C	—	46	42	63	58	68.5	3	6	1.5	1.5	20.6	0.55	1.1	0.60	0.442
HR 32207 J	3DC	46	42	63	61	67.5	3	5	1.5	1.5	17.9	0.38	1.6	0.88	0.456

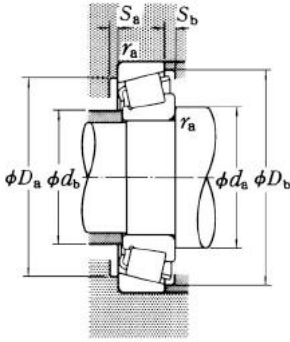
단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 35~45 mm



d	D	주요치수 (mm)			내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
		T	B	C	내륜 r	외륜 r	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
35	72	28	28	22	1.5	1.5	86 500	108 000	8850	11 100	5 300	7 100
	80	22.75	21	15	2	1.5	62 000	68 000	6350	6950	4 300	6 000
	80	22.75	21	16	2	1.5	68 000	70 500	6900	7 200	4 800	6 300
80	22.75	21	18	2	1.5	76 000	79 000	7750	8050	4 800	6 700	
	80	32.75	31	24	2	1.5	89 000	110 000	9050	11 200	4 800	6 300
	80	32.75	31	25	2	1.5	99 000	111 000	10 100	11 300	5 000	6 700
40	62	15	15	12	0.6	0.6	34 000	47 000	3450	4800	5 600	7 500
	68	19	19	14.5	1	1	52 500	71 000	5400	7250	5 300	7 100
	68	22	22	18	1	1	59 000	81 500	6000	8300	5 300	7 100
80	19.75	18	14	1.5	1.5	59 500	69 000	6050	7050	4 500	6 000	
	80	19.75	18	16	1.5	1.5	63 500	70 000	6450	7150	4 800	6 300
	80	24.75	23	19	1.5	1.5	77 000	90 500	7900	9200	4 800	6 300
80	24.75	23	19	1.5	1.5	74 000	90 500	7550	9200	4 500	6 300	
	80	32	32	25	1.5	1.5	107 000	137 000	10900	14000	4 800	6 300
	90	25.25	23	17	2	1.5	80 000	89 500	8150	9150	3 800	5 300
90	25.25	23	18	2	1.5	84 500	93 500	8600	9500	4 300	5 600	
	90	25.25	23	20	2	1.5	90 500	101 000	9250	10300	4 300	5 600
	90	35.25	33	25	2	1.5	107 000	129 000	10900	13100	4 300	5 600
90	35.25	33	27	2	1.5	120 000	145 000	12200	14800	4 300	6 000	
45	68	15	15	12	0.6	0.6	34 500	50 500	3550	5150	5 000	6 700
	75	20	20	15.5	1	1	60 000	83 000	6150	8450	4 500	6 300
	75	24	24	19	1	1	67 000	94 500	6800	9650	4 800	6 300
80	26	26	20.5	1.5	1.5	84 000	113 000	8550	11600	4 500	6 000	
	85	20.75	19	15	1.5	1.5	63 000	78 500	6450	8000	4 300	5 600
	85	20.75	19	16	1.5	1.5	68 500	79 500	6950	8100	4 300	6 000
85	24.75	23	19	1.5	1.5	83 000	102 000	8500	10400	4 300	6 000	
	85	24.75	23	19	1.5	1.5	75 500	95 500	7700	9750	4 300	5 600
	85	32	32	25	1.5	1.5	111 000	147 000	11300	15000	4 300	6 000
95	29	26.5	20	2.5	2.5	91 000	116 000	9250	11800	3 600	5 000	
	100	27.25	25	18	2	1.5	95 500	109 000	9750	11 100	3 400	4 800
	100	27.25	25	19	2	1.5	103 000	117 000	10500	12000	3 600	5 000
100	27.25	25	22	2	1.5	112 000	127 000	11400	12900	3 800	5 300	
	100	38.25	36	28	2	1.5	133 000	168 000	13800	17100	3 800	5 000
	100	38.25	36	30	2	1.5	144 000	177 000	14700	18000	3 800	5 300

비고 중경사형 테이퍼 로울러 베어링(호칭번호에 C가 붙어 있음)은, 특정용도로 설계되어 있으므로 사용시에는 **NSK**에 상담해 주십시오.



동등가하중

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5 F_r + Y_0 F_a$$

단, $F_r > 0.5 F_r + Y_0 F_a$ 일때는,

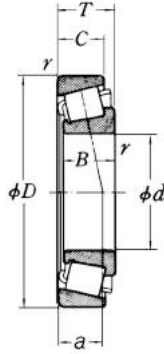
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)							작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)		
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)			Y_1	Y_0			
HR 33207 J	2DE	46	41	63	61	68	5	6	1.5	1.5	18.3	0.35	1.7	0.93	0.54
HR 30307 DJ	7FB	51	44	71	62	77	3	7.5	2	1.5	25.2	0.83	0.73	0.40	0.52
HR 30307 C	—	47	44	71	65	74	3	6.5	2	1.5	20.3	0.55	1.1	0.60	0.518
HR 30307 J	2FB	47	45	71	69	74	3	4.5	2	1.5	16.7	0.32	1.9	1.0	0.538
HR 32307 C	—	49	44	71	61	75	3	8.5	2	1.5	23.7	0.47	1.3	0.70	0.785
HR 32307 J	2FE	49	43	71	66	74	3	7.5	2	1.5	20.7	0.32	1.9	1.0	0.765
HR 32908 J	2BC	48	44	57	57	59	3	3	0.6	0.6	11.5	0.29	2.1	1.1	0.161
HR 32008 XJ	3CD	49	45	62	60	65.5	4	4.5	1	1	15.0	0.38	1.6	0.87	0.28
HR 33008 J	2BE	49	45	62	61	65	4	4	1	1	14.6	0.28	2.1	1.2	0.322
HR 30208 C	—	51	49	71	67	77	3	5.5	1.5	1.5	21.5	0.64	0.94	0.52	0.425
HR 30208 J	3DB	51	48	71	69	75	3	3.5	1.5	1.5	16.6	0.38	1.6	0.88	0.438
HR 32208 J	3DC	51	48	71	68	75	3	5.5	1.5	1.5	18.9	0.38	1.6	0.88	0.549
HR 32208 CJ	5DC	51	47	71	65	76	3	5.5	1.5	1.5	21.9	0.55	1.1	0.60	0.558
HR 33208 J	2DE	51	46	71	67	76	5	7	1.5	1.5	20.8	0.36	1.7	0.92	0.744
HR 30308 DJ	7FB	56	50	81	70	87	3	8	2	1.5	28.7	0.83	0.73	0.40	0.728
HR 30308 C	—	52	50	81	72	84	3	7	2	1.5	22.7	0.53	1.1	0.62	0.735
HR 30308 J	2FB	52	52	81	76	82	3	5	2	1.5	19.5	0.35	1.7	0.96	0.758
HR 32308 C	—	54	48	81	68	84	3	10	2	1.5	26.8	0.55	1.1	0.60	1.03
HR 32308 J	2FD	54	50	81	73	82	3	8	2	1.5	23.4	0.35	1.7	0.96	1.05
HR 32909 J	2BC	53	50	63	62	64	3	3	0.6	0.6	12.3	0.32	1.9	1.0	0.187
HR 32009 XJ	3CC	54	51	69	67	72	4	4.5	1	1	16.6	0.39	1.5	0.84	0.354
HR 33009 J	2CE	54	51	69	67	71	4	5	1	1	16.3	0.29	2.0	1.1	0.414
HR 33109 J	3CE	56	51	71	69	77	4	5.5	1.5	1.5	19.1	0.38	1.6	0.86	0.552
HR 30209 C	—	56	53	76	70	80	3	5.5	1.5	1.5	21.4	0.58	1.0	0.57	0.475
HR 30209 J	3DB	56	53	76	74	80	3	4.5	1.5	1.5	18.3	0.41	1.5	0.81	0.488
HR 32209 J	3DC	56	53	76	73	81	3	5.5	1.5	1.5	20.1	0.41	1.5	0.81	0.602
HR 32209 CJ	5DC	56	52	76	70	82	3	5.5	1.5	1.5	23.6	0.59	1.0	0.56	0.603
HR 33209 J	3DE	56	51	76	72	81	5	7	1.5	1.5	22.0	0.39	1.6	0.86	0.817
T 7FC 045	7FC	60	54	83	71	91	3	9	2	2	32.6	0.87	0.69	0.38	0.945
HR 30309 DJ	7FB	61	57	91	79	96	3	9	2	1.5	31.5	0.83	0.73	0.40	0.957
HR 30309 C	—	57	57	91	82	95	3	8	2	1.5	25.5	0.55	1.1	0.60	0.974
HR 30309 J	2FB	57	58	91	86	93	3	5	2	1.5	21.1	0.35	1.7	0.96	1.01
HR 32309 C	—	59	58	91	77	96	3	10	2	1.5	30.6	0.57	1.1	0.58	1.42
HR 32309 J	2FD	59	56	91	82	93	3	8	2	1.5	25.0	0.35	1.7	0.96	1.42

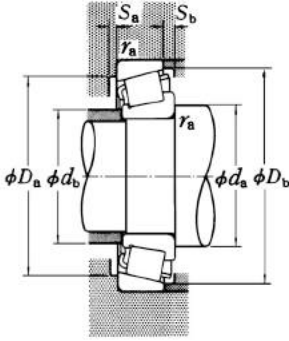
단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 50~60 mm



d	D	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 (rpm)	
		T	B	C		C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활		
50	72	15	15	12	0.6	0.6	36 000	54 000	3 650	5 500	4 500	6 300	
	80	20	20	15.5	1	1	61 000	87 000	6 250	8 900	4 300	6 000	
	80	24	24	19	1	1	70 500	104 000	7 150	10 600	4 300	6 000	
	85	26	26	20	1.5	1.5	89 000	126 000	9 100	12 800	4 300	5 600	
	90	21.75	20	16	1.5	1.5	70 000	93 000	7 150	9 500	3 800	5 300	
	90	21.75	20	17	1.5	1.5	76 000	91 500	7 750	9 300	4 000	5 300	
	90	24.75	23	18	1.5	1.5	78 500	103 000	8 000	10 500	3 800	5 300	
	90	24.75	23	19	1.5	1.5	87 500	109 000	8 900	11 100	4 000	5 300	
	90	32	32	24.5	1.5	1.5	118 000	165 000	12 100	16 800	4 000	5 300	
	100	36	35	30	2.5	2.5	144 000	185 000	14 600	18 800	3 800	5 000	
	110	29.25	27	19	2.5	2	114 000	132 000	11 700	13 400	3 200	4 300	
	110	29.25	27	20	2.5	2	119 000	138 000	12 100	14 100	3 400	4 500	
	110	29.25	27	23	2.5	2	130 000	148 000	13 300	15 100	3 400	4 800	
	110	42.25	40	33	2.5	2	176 000	220 000	17 900	22 400	3 600	4 800	
	110	42.25	40	33	2.5	2	164 000	218 000	16 800	22 200	3 400	4 800	
55	80	17	17	14	1	1	45 500	74 500	4 600	7 600	4 300	5 600	
	90	23	23	17.5	1.5	1.5	81 500	117 000	8 300	11 900	3 800	5 300	
	90	27	27	21	1.5	1.5	91 500	138 000	9 300	14 000	3 800	5 300	
	95	30	30	23	1.5	1.5	112 000	158 000	11 500	16 100	3 800	5 000	
	100	22.75	21	18	2	1.5	94 500	113 000	9 650	11 500	3 600	5 000	
	100	26.75	25	21	2	1.5	110 000	137 000	11 200	14 000	3 600	5 000	
	100	35	35	27	2	1.5	141 000	193 000	14 400	19 700	3 600	5 000	
	115	34	31	23.5	3	3	126 000	164 000	12 800	16 700	3 000	4 300	
	120	31.5	29	21	2.5	2	131 000	153 000	13 400	15 600	2 800	4 000	
	120	31.5	29	25	2.5	2	150 000	171 000	15 200	17 500	3 200	4 300	
120	45.5	43	35	2.5	2	204 000	258 000	20 800	26 300	3 200	4 300		
60	85	17	17	14	1	1	49 000	84 500	5 000	8 650	3 800	5 300	
	95	23	23	17.5	1.5	1.5	85 500	127 000	8 700	12 900	3 600	5 000	
	95	27	27	21	1.5	1.5	96 000	150 000	9 800	15 300	3 600	5 000	
	100	30	30	23	1.5	1.5	115 000	166 000	11 700	16 900	3 400	4 800	
	110	23.75	22	19	2	1.5	104 000	123 000	10 600	12 500	3 400	4 500	
	110	29.75	28	24	2	1.5	131 000	167 000	13 400	17 000	3 400	4 500	
	110	38	38	29	2	1.5	166 000	231 000	16 900	23 600	3 400	4 500	
	125	37	33.5	26	3	3	151 000	197 000	15 400	20 100	2 800	3 800	

비고 중경사형 테이퍼 로울러 베어링(호칭번호에 C가 붙어 있음)은, 특정용도로 설계되어 있으므로 사용시에는 **NSK**에 상담해 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

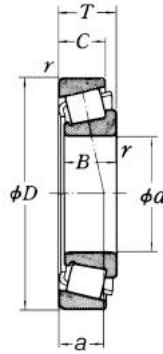
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호칭번호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)							작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)		
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)			Y_1	Y_0			
HR 32910 J	2BC	58	54	67	66	69	3	3	0.6	0.6	13.5	0.34	1.8	0.97	0.97
HR 32010 XJ	3CC	59	56	74	71	77	4	4.5	1	1	17.9	0.42	1.4	0.78	0.78
HR 33010 J	2CE	59	55	74	71	76	4	5	1	1	17.4	0.32	1.9	1.0	1.0
HR 33110 J	3CE	61	56	76	74	82	4	6	1.5	1.5	20.3	0.41	1.5	0.80	0.80
HR 30210 C	—	61	58	81	75	87	3	5.5	1.5	1.5	24.1	0.63	0.95	0.52	0.52
HR 30210 J	3DB	61	58	81	79	85	3	4.5	1.5	1.5	19.6	0.42	1.4	0.79	0.79
HR 32210 CJ	5DC	61	58	81	76	87	3	6.5	1.5	1.5	24.6	0.59	1.0	0.56	0.56
HR 32210 J	3DC	61	57	81	78	86	3	5.5	1.5	1.5	21.0	0.42	1.4	0.79	0.79
HR 33210 J	3DE	61	56	81	76	87	5	7.5	1.5	1.5	23.2	0.41	1.5	0.80	0.80
T 2ED 050	2ED	65	59	88	83	94	6	6	2	2	24.2	0.34	1.8	0.96	0.96
HR 32210 J	7FB	70	62	100	87	105	3	10	2	2	34.2	0.83	0.73	0.40	0.40
HR 30310 C	—	65	65	100	92	105	3	9	2	2	28.0	0.56	1.1	0.59	0.59
HR 30310 J	2FB	65	65	100	95	102	3	6	2	2	23.1	0.35	1.7	0.96	0.96
HR 32310 J	2FD	68	62	100	91	102	3	9	2	2	27.9	0.35	1.7	0.96	0.96
HR 32310 CJ	5FD	68	59	100	82	103	3	9	2	2	32.8	0.55	1.1	0.60	0.60
HR 32911 J	2BC	64	60	74	73	76	4	3	1	1	14.6	0.31	1.9	1.1	1.1
HR 32011 XJ	3CC	66	62	81	80	86	4	5.5	1.5	1.5	19.7	0.41	1.5	0.81	0.81
HR 33011 J	2CE	66	62	81	80	86	5	6	1.5	1.5	19.2	0.31	1.9	1.1	1.1
HR 33111 J	3CE	66	62	86	82	91	5	7	1.5	1.5	22.4	0.37	1.6	0.88	0.88
HR 30211 J	3DB	67	64	91	89	94	4	4.5	2	1.5	20.9	0.41	1.5	0.81	0.81
HR 32211 J	3DC	67	63	91	87	95	4	5.5	2	1.5	22.7	0.41	1.5	0.81	0.81
HR 33211 J	3DE	67	62	91	86	96	6	8	2	1.5	25.2	0.40	1.5	0.83	0.83
T 7FC 055	7FC	73	66	101	86	109	4	10.5	2.5	2.5	39.0	0.87	0.69	0.38	0.38
HR 30311 DJ	7FB	75	67	110	94	114	4	10.5	2	2	37.0	0.83	0.73	0.40	0.40
HR 30311 J	2FB	70	71	110	104	111	4	6.5	2	2	24.6	0.35	1.7	0.96	0.96
HR 32311 J	2FD	73	67	110	99	111	4	10.5	2	2	29.9	0.35	1.7	0.96	0.96
HR 32912 J	2BC	69	65	79	78	81	4	3	1	1	15.5	0.33	1.8	1.0	1.0
HR 32012 XJ	4CC	71	68	86	85	91	4	5.5	1.5	1.5	20.9	0.43	1.4	0.77	0.77
HR 33012 J	2CE	71	66	86	85	90	5	6	1.5	1.5	20.0	0.33	1.8	1.0	1.0
HR 33112 J	3CE	71	68	91	88	96	5	7	1.5	1.5	23.6	0.40	1.5	0.83	0.83
HR 30212 J	3EB	72	69	101	96	103	4	4.5	2	1.5	22.0	0.41	1.5	0.81	0.81
HR 32212 J	3EC	72	68	101	95	104	4	5.5	2	1.5	24.1	0.41	1.5	0.81	0.81
HR 33212 J	3EE	72	68	101	94	105	6	9	2	1.5	27.6	0.40	1.5	0.82	0.82
T 7FC 060	7FC	78	72	111	94	119	4	11	2.5	2.5	41.3	0.82	0.73	0.40	0.40

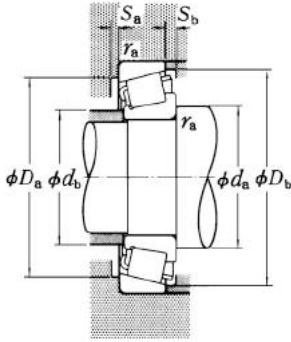
단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 60~75 mm



d	D	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)			기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 (rpm)	
		T	B	C		C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활			
60	130	33.5	31	22	3	2.5	151 000	177 000	15 400	18 100	2 600	3 800		
	130	33.5	31	26	3	2.5	174 000	201 000	17 700	20 500	3 000	4 000		
	130	48.5	46	37	3	2.5	233 000	295 000	23 700	30 000	3 000	4 000		
65	90	17	17	14	1	1	49 000	86 500	5 000	8 800	3 600	5 000		
	100	23	23	17.5	1.5	1.5	86 500	132 000	8 800	13 500	3 400	4 500		
	100	27	27	21	1.5	1.5	97 500	156 000	9 950	15 900	3 400	4 500		
	110	34	34	26.5	1.5	1.5	148 000	218 000	15 100	22 200	3 200	4 300		
	120	24.75	23	20	2	1.5	122 000	151 000	12 500	15 400	3 000	4 000		
	120	32.75	31	27	2	1.5	157 000	202 000	16 000	20 600	3 000	4 000		
	120	41	41	32	2	1.5	202 000	282 000	20 600	28 800	3 000	4 000		
	140	36	33	23	3	2.5	173 000	205 000	17 700	20 900	2 400	3 400		
	140	36	33	28	3	2.5	200 000	233 000	20 400	23 800	2 600	3 600		
	140	51	48	39	3	2.5	267 000	340 000	27 300	35 000	2 800	3 800		
70	100	20	20	16	1	1	70 000	113 000	7 150	11 500	3 200	4 500		
	110	25	25	19	1.5	1.5	104 000	158 000	10 600	16 100	3 200	4 300		
	110	31	31	25.5	1.5	1.5	127 000	204 000	12 900	20 800	3 000	4 300		
	120	37	37	29	2	1.5	177 000	262 000	18 100	26 700	3 000	4 000		
	125	26.25	24	21	2	1.5	132 000	163 000	13 500	16 700	2 800	4 000		
	125	33.25	31	27	2	1.5	157 000	205 000	16 100	20 900	2 800	4 000		
	125	41	41	32	2	1.5	209 000	299 000	21 300	30 500	2 800	4 000		
	140	39	35.5	27	3	3	177 000	229 000	18 000	23 400	2 400	3 400		
	150	38	35	25	3	2.5	192 000	229 000	19 600	23 300	2 200	3 200		
	150	54	51	42	3	2.5	300 000	390 000	30 500	39 500	2 400	3 400		
75	105	20	20	16	1	1	72 500	120 000	7 400	12 300	3 200	4 300		
	115	25	25	19	1.5	1.5	109 000	171 000	11 100	17 400	3 000	4 000		
	115	31	31	25.5	1.5	1.5	133 000	220 000	13 500	22 500	3 000	4 000		
	125	37	37	29	2	1.5	182 000	275 000	18 600	28 100	2 800	3 800		
	130	27.25	25	22	2	1.5	143 000	182 000	14 600	18 500	2 800	3 800		
	130	33.25	31	27	2	1.5	165 000	219 000	16 900	22 400	2 800	3 800		
	130	41	41	31	2	1.5	215 000	315 000	21 900	32 000	2 800	3 800		
	160	40	37	26	3	2.5	211 000	251 000	21 500	25 600	2 200	3 000		
	160	40	37	31	3	2.5	253 000	300 000	25 800	30 500	2 400	3 200		

비고 중경사형 테이퍼 로울러 베어링(호칭번호에 C가 붙어 있음)은, 특정용으로 설계되어 있으므로 사용시에는 **NSK**에 상담해 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

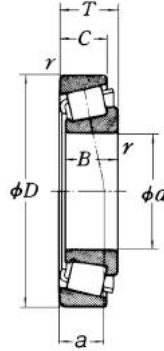
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)								작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)	
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)				Y_1	Y_0		
HR 30312 DJ	7FB	84	74	118	103	125	4	11.5	2.5	2	40.3	0.83	0.73	0.40	1.98
HR 30312 J	2FB	78	77	118	112	120	4	7.5	2.5	2	26.0	0.35	1.7	0.96	2.03
HR 32312 J	2FD	81	74	118	107	120	4	11.5	2.5	2	31.4	0.35	1.7	0.96	2.96
HR 32913 J	2BC	74	70	84	82	86	4	3	1	1.5	16.8	0.35	1.7	0.93	0.323
HR 32013 XJ	4CC	76	71	91	90	97	4	5.5	1.5	1.5	22.4	0.46	1.3	0.72	0.646
HR 33013 J	2CE	76	71	91	90	96	5	6	1.5	1.5	21.1	0.35	1.7	0.95	0.76
HR 33113 J	3DE	76	73	101	96	106	6	7.5	1.5	1.5	26.0	0.39	1.5	0.85	1.32
HR 30213 J	3EB	77	78	111	106	113	4	4.5	2	1.5	23.8	0.41	1.5	0.81	1.18
HR 32213 J	3EC	77	75	111	104	115	4	5.5	2	1.5	27.1	0.41	1.5	0.81	1.55
HR 33213 J	3EE	77	74	111	102	115	6	9	2	1.5	29.2	0.39	1.5	0.85	2.04
HR 30313 DJ	7GB	89	80	128	111	133	4	13	2.5	2	43.2	0.83	0.73	0.40	2.43
HR 30313 J	2GB	83	83	128	121	130	4	8	2.5	2	27.9	0.35	1.7	0.96	2.51
HR 32313 J	2GD	86	80	128	116	130	4	12	2.5	2	34.0	0.35	1.7	0.96	3.6
HR 32914 J	2BC	79	76	94	93	96	4	4	1	1	17.6	0.32	1.9	1.0	0.494
HR 32014 XJ	4CC	81	77	101	98	105	5	6	1.5	1.5	23.7	0.43	1.4	0.76	0.869
HR 33014 J	2CE	81	78	101	100	105	5	5.5	1.5	1.5	22.2	0.28	2.1	1.2	1.11
HR 33114 J	3DE	82	79	111	104	115	6	8	2	1.5	27.9	0.38	1.6	0.87	1.71
HR 30214 J	3EB	82	81	116	110	118	4	5	2	1.5	25.6	0.42	1.4	0.79	1.3
HR 32214 J	3EC	82	80	116	108	119	4	6	2	1.5	28.6	0.42	1.4	0.79	1.66
HR 33214 J	3EE	82	78	116	107	120	7	9	2	1.5	30.4	0.41	1.5	0.81	2.15
T 7FC 070	7FC	88	79	126	106	133	5	12	2.5	2.5	45.7	0.87	0.69	0.38	2.95
HR 30314 DJ	7GB	94	85	138	118	142	4	13	2.5	2	45.7	0.83	0.73	0.40	2.54
HR 30314 J	2GB	88	89	138	132	140	4	8	2.5	2	29.7	0.35	1.7	0.96	3.03
HR 32314 J	2GD	91	86	138	124	140	4	12	2.5	2	36.0	0.35	1.7	0.96	4.35
HR 32915 J	2BC	84	81	99	98	101	4	4	1	1	18.7	0.33	1.8	0.99	0.53
HR 32015 XJ	4CC	86	82	106	103	110	5	6	1.5	1.5	25.1	0.46	1.3	0.72	0.925
HR 33015 J	2CE	86	83	106	104	110	6	5.5	1.5	1.5	23.0	0.30	2.0	1.1	1.18
HR 33115 J	3DE	87	83	116	109	120	6	8	2	1.5	29.1	0.40	1.5	0.83	1.8
HR 30215 J	4DB	87	85	121	115	124	4	5	2	1.5	27.0	0.44	1.4	0.76	1.43
HR 32215 J	4DC	87	84	121	113	125	4	6	2	1.5	29.8	0.44	1.4	0.76	1.72
HR 33215 J	3EE	87	83	121	111	125	7	10	2	1.5	31.6	0.43	1.4	0.77	2.25
HR 30315 DJ	7GB	99	91	148	129	152	6	14	2.5	2	48.7	0.83	0.73	0.40	3.47
HR 30315 J	2GB	93	95	148	141	149	4	9	2.5	2	31.8	0.35	1.7	0.96	3.63

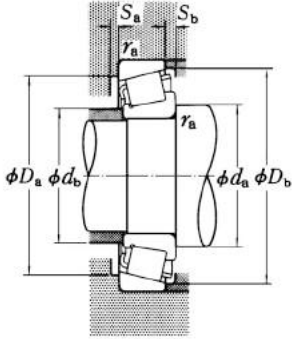
단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 75~90 mm



d	D	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 (rpm)	
		T	B	C		C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활		
75	160	58	55	43	3	2.5	310 000	420 000	32 000	43 000	2 200	3 200	
	160	58	55	45	3	2.5	340 000	445 000	35 000	45 500	2 400	3 200	
80	110	20	20	16	1	1	75 000	128 000	7 650	13 100	3 000	4 000	
	125	29	29	22	1.5	1.5	140 000	222 000	14 300	22 700	2 800	3 600	
	125	36	36	29.5	1.5	1.5	172 000	282 000	17 500	28 800	2 800	3 600	
	130	37	37	29	2	1.5	186 000	289 000	19 000	29 400	2 600	3 600	
	140	28.25	26	20	2.5	2	147 000	190 000	15 000	19 400	2 400	3 400	
	140	28.25	26	22	2.5	2	157 000	195 000	16 000	19 900	2 600	3 400	
	140	35.25	33	28	2.5	2	192 000	254 000	19 600	25 900	2 600	3 400	
	140	46	46	35	2.5	2	256 000	385 000	26 200	39 000	2 600	3 400	
	170	42.5	39	27	3	2.5	235 000	283 000	24 000	28 900	2 000	2 800	
	170	42.5	39	33	3	2.5	276 000	330 000	28 200	33 500	2 200	3 000	
170	61.5	58	48	3	2.5	385 000	505 000	39 000	51 500	2 200	3 000		
85	120	23	23	18	1.5	1.5	93 500	157 000	9 550	16 000	2 800	3 800	
	130	29	29	22	1.5	1.5	143 000	231 000	14 600	23 600	2 600	3 600	
	130	36	36	29.5	1.5	1.5	180 000	305 000	18 400	31 000	2 600	3 600	
	140	41	41	32	2.5	2	230 000	365 000	23 500	37 000	2 400	3 400	
	150	30.5	28	22	2.5	2	171 000	226 000	17 500	23 000	2 200	3 200	
	150	30.5	28	24	2.5	2	184 000	233 000	18 700	23 800	2 400	3 200	
	150	38.5	36	30	2.5	2	210 000	277 000	21 400	28 200	2 400	3 200	
	150	49	49	37	2.5	2	281 000	415 000	28 700	42 500	2 400	3 200	
	180	44.5	41	28	4	3	241 000	281 000	24 600	28 600	1 900	2 600	
	180	44.5	41	28	4	3	261 000	315 000	26 600	32 000	1 900	2 600	
90	180	44.5	41	34	4	3	310 000	375 000	31 500	38 000	2 000	2 800	
	180	63.5	60	49	4	3	410 000	535 000	42 000	54 500	2 000	2 800	
	125	23	23	18	1.5	1.5	97 000	167 000	9 850	17 000	2 600	3 600	
	140	32	32	24	2	1.5	170 000	273 000	17 300	27 800	2 400	3 200	
	140	39	39	32.5	2	1.5	220 000	360 000	22 400	37 000	2 400	3 200	
	150	45	45	35	2.5	2	259 000	405 000	26 500	41 500	2 400	3 200	
	160	32.5	30	26	2.5	2	201 000	256 000	20 500	26 100	2 200	3 000	
	160	42.5	40	34	2.5	2	256 000	350 000	26 100	35 500	2 200	3 000	
	190	46.5	43	30	4	3	250 000	292 000	25 500	29 700	1 800	2 400	
	190	46.5	43	30	4	3	264 000	315 000	26 900	32 000	1 800	2 400	
190	46.5	43	36	4	3	305 000	360 000	31 500	36 500	1 900	2 600		
190	67.5	64	53	4	3	450 000	590 000	46 000	60 500	2 000	2 600		
190	67.5	64	53	4	3	405 000	515 000	41 000	52 500	2 000	2 600		

비고 중경사형 테이퍼 로울러 베어링(호칭번호에 CA가 붙어 있음)은, 특정용도로 설계되어 있으므로 사용시에는 **NSK**에 상담해 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

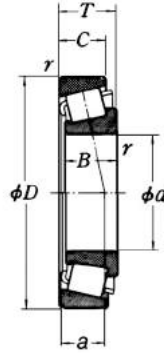
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호칭번호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)								작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)	
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)				Y_1	Y_0		
32315 CA	—	96	90	148	124	153	4	15	2.5	2	47.7	0.58	1.0	0.57	5.3
HR 32315 J	2GD	96	91	148	134	149	4	13	2.5	2	38.9	0.35	1.7	0.96	5.31
HR 32916 J	2BC	89	85	104	102	106	4	4	1	1	19.8	0.35	1.7	0.94	0.56
HR 32016 XJ	3CC	91	89	116	112	120	6	7	1.5	1.5	26.9	0.42	1.4	0.78	1.32
HR 33016 J	—	91	88	116	112	119	6	6.5	1.5	1.5	25.5	0.28	2.2	1.2	1.66
HR 33116 J	3DE	92	88	121	113	126	6	8	2	1.5	30.4	0.42	1.4	0.79	1.88
30216 CA	—	95	92	130	122	133	4	8	2	2	33.7	0.58	1.0	0.57	1.66
HR 30216 J	3EB	95	91	130	124	132	4	6	2	2	28.1	0.42	1.4	0.79	1.69
HR 32216 J	3EC	95	90	130	122	134	4	7	2	2	30.6	0.42	1.4	0.79	2.13
HR 33216 J	3EE	95	89	130	119	135	7	11	2	2	34.8	0.43	1.4	0.78	2.93
HR 30316 DJ	7GB	104	97	158	136	159	6	15.5	2.5	2	51.8	0.83	0.73	0.40	4.07
HR 30316 J	2GB	98	102	158	150	159	4	9.5	2.5	2	34.0	0.35	1.7	0.96	4.27
HR 32316 J	2GD	101	98	158	143	159	4	13.5	2.5	2	41.3	0.35	1.7	0.96	6.35
HR 32917 J	2BC	96	92	111	111	115	5	5	1.5	1.5	20.9	0.33	1.8	1.0	0.80
HR 32017 XJ	4CC	96	94	121	116	125	6	7	1.5	1.5	28.2	0.44	1.4	0.75	1.38
HR 33017 J	—	96	94	121	117	125	6	6.5	1.5	1.5	26.5	0.29	2.1	1.1	1.75
HR 33117 J	3DE	100	94	130	122	135	7	9	2	2	32.7	0.41	1.5	0.81	2.51
30217 CA	—	100	98	140	131	142	5	8.5	2	2	36.2	0.58	1.0	0.57	2.07
HR 30217 J	3EB	100	97	140	133	141	5	6.5	2	2	30.3	0.42	1.4	0.79	2.12
HR 32217 J	3EC	100	96	140	131	142	5	8.5	2	2	33.8	0.42	1.4	0.79	2.64
HR 33217 J	3EE	100	95	140	129	144	7	12	2	2	37.3	0.42	1.4	0.79	3.57
30317 DX	—	113	104	166	145	170	6	16.5	3	2.5	55.2	0.81	0.74	0.41	4.62
HR 30317 DJ	7GB	113	103	166	144	169	6	16.5	3	2.5	55.3	0.83	0.73	0.40	4.88
HR 30317 J	2GB	106	108	166	157	167	5	10.5	3	2.5	35.8	0.35	1.7	0.96	5.08
HR 32317 J	2GD	110	104	166	151	167	5	14.5	3	2.5	43.5	0.35	1.7	0.96	7.31
HR 32918 J	2BC	101	97	116	116	120	5	5	1.5	1.5	22.0	0.34	1.8	0.96	0.841
HR 32018 XJ	3CC	102	99	131	124	134	6	8	2	1.5	29.7	0.42	1.4	0.78	1.78
HR 33018 J	—	102	99	131	129	135	7	6.5	2	1.5	27.9	0.27	2.2	1.2	2.21
HR 33118 J	3DE	105	100	140	132	144	7	10	2	2	35.2	0.40	1.5	0.83	3.14
HR 30218 J	3FB	105	103	150	141	150	5	6.5	2	2	31.7	0.42	1.4	0.79	2.6
HR 32218 J	3FC	105	102	150	139	152	5	8.5	2	2	36.1	0.42	1.4	0.79	3.41
30318 DX	—	118	111	176	153	180	6	16.5	3	2.5	59.4	0.83	0.72	0.40	5.4
HR 30318 DJ	7GB	118	110	176	152	179	6	16.5	3	2.5	58.6	0.83	0.73	0.40	5.52
30318	—	111	115	176	167	177	5	10.5	3	2.5	37.6	0.35	1.7	0.95	5.67
HR 32318 J	2GD	115	109	176	158	177	5	14.5	3	2.5	46.5	0.35	1.7	0.96	8.6
32318	—	115	111	176	159	177	5	14.5	3	2.5	46.4	0.35	1.7	0.95	8.3

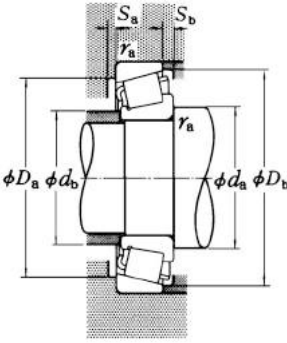
단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 95~120 mm



	주요 치수 (mm)					내륜 외륜 r (최소)		기본 정격 하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
	d	D	T	B	C			C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활
95	130	23	23	18	1.5	1.5	98 000	172 000	10 000	17 500	2 400	3 400	
	145	32	32	24	2	1.5	173 000	283 000	17 600	28 900	2 400	3 200	
	145	39	39	32.5	2	1.5	231 000	390 000	23 500	39 500	2 400	3 200	
	170	34.5	32	27	3	2.5	223 000	286 000	22 800	29 200	2 200	2 800	
	170	45.5	43	37	3	2.5	289 000	400 000	29 500	40 500	2 200	2 800	
	200	49.5	45	32	4	3	310 000	375 000	31 500	38 500	1 700	2 400	
	200	49.5	45	36	4	3	350 000	430 000	35 500	44 000	1 800	2 400	
	200	49.5	45	38	4	3	335 000	400 000	34 500	40 500	1 900	2 600	
	200	71.5	67	55	4	3	460 000	600 000	47 000	61 500	1 900	2 600	
	100	140	25	25	20	1.5	1.5	117 000	205 000	12 000	20 900	2 200	3 200
145		24	22.5	17.5	3	3	113 000	163 000	11 500	16 600	2 200	3 000	
150		32	32	24	2	1.5	176 000	294 000	17 900	30 000	2 200	3 000	
150		39	39	32.5	2	1.5	223 000	375 000	22 800	38 500	2 200	3 000	
180		37	34	29	3	2.5	255 000	330 000	26 000	34 000	2 000	2 600	
180		49	46	39	3	2.5	325 000	450 000	33 000	46 000	2 000	2 600	
215		51.5	47	39	4	3	365 000	435 000	37 500	44 000	1 700	2 400	
215		77.5	73	60	4	3	565 000	755 000	57 500	77 000	1 700	2 400	
105		145	25	25	20	1.5	1.5	119 000	212 000	12 100	21 600	2 200	3 000
		160	35	35	26	2.5	2	204 000	340 000	20 800	34 500	2 000	2 800
	160	43	43	34	2.5	2	256 000	435 000	26 100	44 000	2 000	2 800	
	190	39	36	30	3	2.5	280 000	365 000	28 500	37 500	1 900	2 600	
	190	53	50	43	3	2.5	360 000	510 000	37 000	52 000	1 900	2 600	
	225	53.5	49	41	4	3	395 000	470 000	40 500	48 000	1 600	2 200	
	225	81.5	77	63	4	3	585 000	780 000	59 500	79 500	1 700	2 200	
	110	150	25	25	20	1.5	1.5	123 000	224 000	12 500	22 800	2 200	2 800
		170	38	38	29	2.5	2	236 000	390 000	24 000	40 000	2 000	2 600
		170	47	47	37	2.5	2	294 000	515 000	30 000	52 500	2 000	2 600
200		41	38	32	3	2.5	315 000	420 000	32 000	43 000	1 800	2 400	
200		56	53	46	3	2.5	400 000	565 000	40 500	57 500	1 800	2 400	
240		54.5	50	42	4	3	410 000	475 000	41 500	48 500	1 500	2 000	
240		54.5	50	42	4	3	485 000	595 000	49 500	60 500	1 500	2 000	
240		84.5	80	65	4	3	620 000	830 000	63 500	84 500	1 600	2 200	
240		84.5	80	65	4	3	675 000	910 000	68 500	93 000	1 500	2 000	
120		165	29	29	23	1.5	1.5	157 000	283 000	16 100	28 900	1 900	2 600
	170	27	25	19.5	3	3	153 000	243 000	15 600	24 800	1 800	2 600	
	180	38	36	31	2.5	2	216 000	350 000	22 000	35 500	1 800	2 400	
	180	38	38	29	2.5	2	242 000	405 000	24 600	41 000	1 800	2 400	
	215	43.5	40	34	3	2.5	335 000	450 000	34 000	46 000	1 600	2 200	
	215	61.5	58	50	3	2.5	440 000	635 000	44 500	65 000	1 600	2 200	

비고 중경사형 테이퍼 로울러 베어링(호칭번호에 CA가 붙어 있음)은, 특정용도로 설계되어 있으므로 사용시에는 **NSK**에 상담해 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

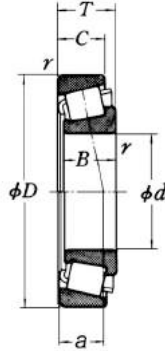
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

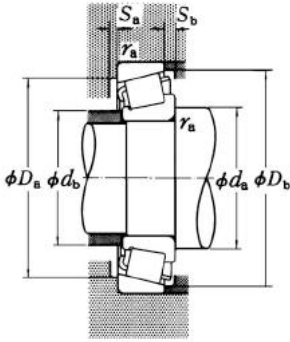
호 칭 번 호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)							작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)		
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)			Y_1	Y_0			
HR 32919 J	2BC	106	102	121	121	125	5	5	1.5	1.5	23.2	0.36	1.7	0.92	0.877
HR 32019 XJ	4CC	107	104	136	131	140	6	8	2	1.5	31.2	0.44	1.4	0.75	1.88
HR 33019 J	—	107	104	136	133	139	7	6.5	2	1.5	28.6	0.28	2.2	1.2	2.3
HR 30219 J	3FB	113	110	158	150	159	5	7.5	2.5	2	33.7	0.42	1.4	0.79	3.13
HR 32219 J	3FC	113	108	158	147	161	5	8.5	2.5	2	39.3	0.42	1.4	0.79	4.22
HR 30319 DJ	7GB	123	115	186	158	187	6	17.5	3	2.5	61.9	0.83	0.73	0.40	6.64
30319 CA	—	116	119	186	168	188	5	13.5	3	2.5	48.6	0.54	1.1	0.61	6.71
30319	—	116	119	186	172	184	5	11.5	3	2.5	39.7	0.35	1.7	0.95	6.55
32319	—	120	114	186	165	184	5	16.5	3	2.5	48.5	0.35	1.7	0.95	9.65
HR 32920 J	2CC	111	109	132	132	134	5	5	1.5	1.5	24.2	0.33	1.8	1.0	1.18
T4CB 100	4CB	118	108	135	135	142	4	6.5	2.5	2.5	30.1	0.47	1.3	0.70	1.18
HR 32020 XJ	4CC	112	109	141	136	144	6	8	2	1.5	32.5	0.46	1.3	0.72	1.95
HR 33020 J	—	112	107	141	137	143	7	6.5	2	1.5	29.3	0.29	2.1	1.1	2.38
HR 30220 J	3FB	118	116	168	158	168	5	8	2.5	2	36.1	0.42	1.4	0.79	3.78
HR 32220 J	3FC	118	115	168	155	171	5	10	2.5	2	41.5	0.42	1.4	0.79	5.05
30320	—	121	128	201	184	196	5	12.5	3	2.5	41.7	0.35	1.7	0.95	7.94
HR 32320 J	2GD	125	125	201	178	200	5	17.5	3	2.5	53.2	0.35	1.7	0.96	12.7
HR 32921 J	2CC	116	114	137	137	140	5	5	1.5	1.5	25.3	0.34	1.8	0.96	1.23
HR 32021 XJ	4DC	120	115	150	144	154	6	9	2	2	34.3	0.44	1.4	0.74	2.48
HR 33021 J	—	120	115	150	146	153	7	9	2	2	30.9	0.28	2.1	1.2	3.03
HR 30221 J	3FB	123	123	178	166	177	6	9	2.5	2	38.1	0.42	1.4	0.79	4.51
HR 32221 J	3FC	123	120	178	162	180	5	10	2.5	2	44.8	0.42	1.4	0.79	6.25
30321	—	126	134	211	195	206	6	12.5	3	2.5	43.5	0.35	1.7	0.95	9.11
32321	—	130	129	211	186	209	6	18.5	3	2.5	55.0	0.35	1.7	0.95	14.2
HR 32922 J	2CC	121	119	142	142	145	5	5	1.5	1.5	26.5	0.36	1.7	0.93	1.29
HR 32022 XJ	4DC	125	121	160	153	163	7	9	2	2	35.9	0.43	1.4	0.77	3.09
HR 33022 J	—	125	121	160	153	161	7	10	2	2	33.7	0.29	2.1	1.1	3.84
HR 30222 J	3FB	128	129	188	175	187	6	9	2.5	2	40.1	0.42	1.4	0.79	5.28
HR 32222 J	3FC	128	127	188	171	190	5	10	2.5	2	47.2	0.42	1.4	0.79	7.35
30322	—	131	142	226	207	218	6	12.5	3	2.5	44.0	0.35	1.7	0.95	10.5
HR 30322 J	2GB	131	143	226	208	220	6	12.5	3	2.5	45.1	0.35	1.7	0.96	11
32322	—	135	135	226	196	218	6	19.5	3	2.5	56.3	0.35	1.7	0.95	16.8
HR 32322 J	2GD	135	139	226	201	222	6	19.5	3	2.5	58.5	0.35	1.7	0.96	17.1
HR 32924 J	2CC	131	129	156	155	160	6	6	1.5	1.5	29.2	0.35	1.7	0.95	1.8
T4CB 120	4CB	138	129	158	158	164	4	7.5	2.5	2.5	35.0	0.47	1.3	0.70	1.77
32024	—	135	136	170	167	173	7	7	2	2	33.0	0.31	2.0	1.1	3.12
HR 32024 XJ	4DC	135	131	170	162	173	7	9	2	2	39.7	0.46	1.3	0.72	3.27
HR 30224 J	4FB	138	141	203	190	201	6	9.5	2.5	2	44.4	0.44	1.4	0.76	6.28
HR 32224 J	4FD	138	137	203	181	204	6	11.5	2.5	2	52.0	0.44	1.4	0.76	9.0

단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 120~160 mm



주요 치수 (mm)					내륜 외륜 r (최소)		기본 정격 하중 (N) / {kgf}				허용회전수 (rpm)	
d	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
120	260	59.5	55	46	4	3	535 000	655 000	54 500	67 000	1 400	1 900
	260	59.5	55	46	4	3	475 000	565 000	48 500	57 500	1 400	1 900
	260	90.5	86	69	4	3	770 000	1 060 000	78 500	108 000	1 400	1 900
	260	90.5	86	69	4	3	700 000	935 000	71 500	95 000	1 400	2 000
130	180	32	30	26	2	1.5	167 000	281 000	17 000	28 600	1 800	2 400
	200	45	42	36	2.5	2	269 000	445 000	27 400	45 500	1 600	2 200
	200	45	45	34	2.5	2	320 000	535 000	32 500	54 500	1 600	2 200
	230	43.75	40	34	4	3	330 000	435 000	34 000	44 500	1 500	2 000
	230	43.75	40	34	4	3	375 000	505 000	38 000	51 500	1 500	2 000
	230	67.75	64	54	4	3	530 000	790 000	54 000	80 500	1 500	2 000
	230	67.75	64	54	4	3	495 000	740 000	50 500	75 500	1 500	2 000
	280	63.75	58	49	5	4	545 000	675 000	56 000	68 500	1 300	1 800
280	98.75	93	78	5	4	830 000	1 150 000	84 500	117 000	1 300	1 800	
140	190	32	30	26	2	1.5	173 000	300 000	17 600	30 500	1 700	2 200
	210	45	42	36	2.5	2	278 000	470 000	28 300	48 000	1 500	2 000
	210	45	45	34	2.5	2	325 000	555 000	33 000	57 000	1 600	2 200
	250	45.75	42	36	4	3	370 000	485 000	37 500	49 500	1 400	1 900
	250	45.75	42	36	4	3	390 000	515 000	40 000	52 500	1 400	1 900
	250	71.75	68	58	4	3	550 000	835 000	56 000	85 000	1 400	1 900
	250	71.75	68	58	4	3	610 000	915 000	62 000	93 500	1 400	1 900
	300	67.75	62	53	5	4	600 000	740 000	61 000	75 500	1 200	1 600
300	107.75	102	85	5	4	985 000	1 440 000	101 000	147 000	1 200	1 600	
150	210	38	36	31	2.5	2	247 000	440 000	25 200	45 000	1 500	2 000
	225	48	45	38	3	2.5	340 000	560 000	34 500	57 500	1 400	1 900
	225	48	48	36	3	2.5	375 000	650 000	38 000	66 500	1 400	2 000
	270	49	45	38	4	3	435 000	570 000	44 000	58 000	1 300	1 700
	270	77	73	60	4	3	595 000	900 000	60 500	91 500	1 300	1 700
	320	72	65	55	5	4	690 000	860 000	70 000	87 500	1 100	1 500
	320	114	108	90	5	4	1 120 000	1 700 000	114 000	174 000	1 100	1 500
	320	114	108	90	5	4	1 120 000	1 700 000	114 000	174 000	1 100	1 500
160	220	38	36	31	2.5	2	250 000	455 000	25 500	46 500	1 400	1 900
	240	51	48	41	3	2.5	380 000	645 000	38 500	66 000	1 400	1 800
	240	51	51	38	3	2.5	425 000	750 000	43 500	76 500	1 300	1 800
	290	52	48	40	4	3	470 000	610 000	47 500	62 000	1 200	1 600
	290	84	80	67	4	3	725 000	1 120 000	73 500	114 000	1 200	1 600
	340	75	68	58	5	4	765 000	960 000	78 000	98 000	1 000	1 400
	340	121	114	95	5	4	1 210 000	1 770 000	123 000	181 000	1 000	1 400
	340	121	114	95	5	4	1 210 000	1 770 000	123 000	181 000	1 000	1 400



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

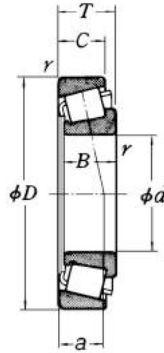
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

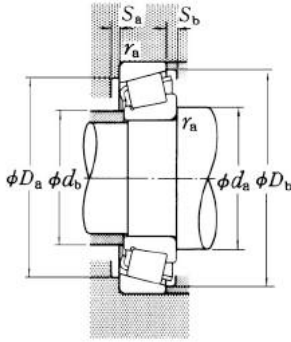
호칭번호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)							작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)		
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)			Y_1	Y_0			
HR 30324 J	2GB	141	154	246	223	237	6	13.5	3	2.5	50.0	0.35	1.7	0.96	13.9
	—	141	153	246	223	236	6	13.5	3	2.5	48.5	0.35	1.7	0.95	13.4
HR 32324 J	2GD	145	149	246	216	239	6	21.5	3	2.5	62.4	0.35	1.7	0.96	21.8
	—	145	147	246	212	236	6	21.5	3	2.5	61.8	0.35	1.7	0.95	20.9
32926	—	142	141	171	168	175	6	6	2	1.5	34.7	0.36	1.7	0.92	2.25
	32026	—	145	149	190	181	8	9	2	2	37.8	0.31	2.0	1.1	4.67
HR 32026 XJ	4EC	145	144	190	179	192	8	11	2	2	43.9	0.43	1.4	0.76	5.06
30226	—	151	155	216	208	218	7	9.5	3	2.5	42.8	0.39	1.5	0.85	6.83
	HR 30226 J	4FB	151	151	216	205	217	7	9.5	3	2.5	45.8	0.44	1.4	0.76	7.25
HR 32226 J	4FD	151	147	216	196	219	7	13.5	3	2.5	56.9	0.44	1.4	0.76	11.3
32226	—	151	149	216	198	218	7	13.5	3	2.5	53.5	0.39	1.5	0.85	11
	30326	—	157	168	262	239	255	8	14.5	4	3	53.9	0.36	1.7	0.92	16.6
32326	—	162	165	262	233	263	8	20.5	4	3	69.2	0.36	1.7	0.92	26.6
32928	—	152	149	181	177	184	6	6	2	1.5	35.7	0.38	1.6	0.87	2.39
	32028	—	155	158	200	193	200	8	9	2	2	39.6	0.32	1.9	1.0	4.95
HR 32028 XJ	4DC	155	152	200	189	202	8	11	2	2	46.6	0.46	1.3	0.72	5.32
30228	—	161	168	236	224	234	7	9.5	3	2.5	45.4	0.39	1.5	0.85	8.46
	HR 30228 J	4FB	161	164	236	221	234	7	9.5	3	2.5	48.9	0.44	1.4	0.76	8.74
—	—	161	163	236	214	238	9	13.5	3	2.5	58.9	0.40	1.5	0.82	13.9
HR 32228 J	4FD	161	159	236	213	238	9	13.5	3	2.5	60.5	0.44	1.4	0.76	14.3
	30328	—	167	180	282	255	272	9	14.5	4	3	57.4	0.36	1.7	0.92	20.1
32328	—	172	177	282	246	281	9	22.5	4	3	76.4	0.37	1.6	0.88	33.9
32930	—	165	162	200	195	201	7	7	2	2	36.7	0.33	1.8	1.0	3.81
	32030	—	168	166	213	205	216	8	10	2.5	2	45.5	0.37	1.6	0.88	6.09
HR 32030 XJ	4EC	168	164	213	202	216	8	12	2.5	2	49.8	0.46	1.3	0.72	6.6
30230	—	171	176	256	238	251	7	11	3	2.5	50.2	0.43	1.4	0.77	10.7
	32230	—	171	177	256	230	254	8	17	3	2.5	64.0	0.40	1.5	0.82	17.1
30330	—	177	193	302	275	292	8	17	4	3	61.4	0.36	1.7	0.92	24.2
	32330	—	182	191	302	262	297	8	24	4	3	81.5	0.37	1.6	0.88	41.4
32932	—	175	173	210	206	213	7	7	2	2	39.3	0.35	1.7	0.95	4.06
	32032	—	178	177	228	216	229	8	10	2.5	2	48.2	0.38	1.6	0.87	7.65
HR 32032 XJ	4EC	178	175	228	216	231	8	13	2.5	2	53.0	0.46	1.3	0.72	7.93
30232	—	181	192	276	257	272	8	12	3	2.5	55.0	0.43	1.4	0.77	13.1
	32232	—	181	190	276	247	275	10	17	3	2.5	70.1	0.40	1.5	0.82	22.1
30332	—	187	205	322	293	311	10	17	4	3	64.6	0.36	1.7	0.92	28.4
	32332	—	192	202	322	281	319	10	26	4	3	87.1	0.37	1.6	0.88	48.3

단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 170~220 mm



d	D	주요치수 (mm)			내륜 r (최소)	외륜 r	기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 (rpm)	
		T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
170	230	38	36	31	2.5	2	258 000	485 000	26 300	49 500	1 300	1 800
	260	57	54	46	3	2.5	470 000	830 000	48 000	85 000	1 200	1 700
	260	57	57	43	3	2.5	505 000	890 000	51 500	90 500	1 200	1 700
	310	57	52	43	5	4	525 000	690 000	53 500	70 500	1 100	1 500
	310	91	86	71	5	4	835 000	1 320 000	85 500	135 000	1 100	1 500
	360	80	72	62	5	4	845 000	1 080 000	86 000	110 000	950	1 300
360	127	120	100	5	4	1 370 000	2 050 000	140 000	209 000	1 000	1 300	
180	250	45	42	36	2.5	2	310 000	570 000	31 500	58 000	1 200	1 700
	280	64	60	52	3	2.5	540 000	915 000	55 000	93 500	1 200	1 600
	280	64	64	48	3	2.5	640 000	1 130 000	65 000	115 000	1 200	1 600
	320	57	52	43	5	4	520 000	695 000	53 000	70 500	1 100	1 400
	320	91	86	71	5	4	875 000	1 380 000	89 500	141 000	1 000	1 400
	380	83	75	64	5	4	935 000	1 230 000	95 500	126 000	900	1 300
380	134	126	106	5	4	1 520 000	2 290 000	155 000	234 000	950	1 300	
190	260	45	42	36	2.5	2	335 000	645 000	34 500	65 500	1 200	1 600
	290	64	60	52	3	2.5	555 000	960 000	56 500	98 000	1 100	1 500
	290	64	64	48	3	2.5	650 000	1 170 000	66 000	119 000	1 100	1 500
	340	60	55	46	5	4	580 000	790 000	59 000	80 500	1 000	1 300
	340	97	92	75	5	4	980 000	1 550 000	99 500	159 000	1 000	1 300
	400	86	78	65	6	5	1 010 000	1 340 000	103 000	136 000	850	1 200
400	140	132	109	6	5	1 660 000	2 580 000	169 000	263 000	850	1 200	
200	280	51	48	41	3	2.5	410 000	780 000	42 000	80 000	1 100	1 500
	310	70	66	56	3	2.5	640 000	1 140 000	65 500	116 000	1 000	1 400
	310	70	70	53	3	2.5	760 000	1 370 000	77 500	139 000	1 000	1 400
	360	64	58	48	5	4	645 000	890 000	65 500	90 500	900	1 300
	360	104	98	82	5	4	1 090 000	1 750 000	111 000	178 000	950	1 300
	420	89	80	67	6	5	1 030 000	1 390 000	105 000	142 000	850	1 200
420	146	138	115	6	5	1 820 000	2 870 000	185 000	292 000	800	1 100	
220	300	51	48	41	3	2.5	425 000	855 000	43 500	87 000	1 000	1 400
	340	76	72	62	4	3	715 000	1 270 000	73 000	130 000	950	1 300
	340	76	76	57	4	3	885 000	1 610 000	90 500	164 000	950	1 300
	400	72	65	54	5	4	810 000	1 150 000	82 500	117 000	850	1 100
	400	114	108	90	5	4	1 340 000	2 210 000	137 000	225 000	850	1 100
	460	97	88	73	6	5	1 430 000	1 990 000	146 000	203 000	750	1 000
	460	154	145	122	6	5	2 020 000	3 200 000	206 000	325 000	750	1 000



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

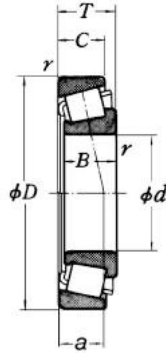
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

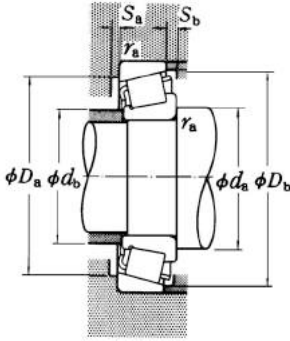
호 칭 번 호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)								작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)	
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)				Y_1	Y_0		
32934 32034 HR 32034 XJ	—	185	183	220	216	223	7	7	2	2	41.6	0.36	1.6	0.90	4.3
	—	188	189	248	232	248	10	11	2.5	2	52.6	0.38	1.6	0.87	10.5
	4EC	188	187	248	232	249	10	14	2.5	2	56.6	0.44	1.4	0.74	10.6
30234 32234 30334 32334	—	197	203	292	273	288	8	14	4	3	59.8	0.43	1.4	0.77	16.1
	—	197	201	292	264	293	10	20	4	3	73.9	0.40	1.5	0.82	27.6
	—	197	221	342	312	332	10	18	4	3	70.1	0.37	1.6	0.90	33.5
	—	202	213	342	297	337	10	27	4	3	91.3	0.37	1.6	0.88	57
32936 32036 HR 32036 XJ	—	195	195	240	231	241	8	9	2	2	48.5	0.37	1.6	0.88	6.22
	—	198	202	268	249	266	10	12	2.5	2	57.8	0.36	1.7	0.92	13.2
	3FD	198	199	268	248	267	10	16	2.5	2	60.4	0.42	1.4	0.78	14.3
30236 32236 30336 32336	—	207	213	302	281	297	9	14	4	3	62.1	0.44	1.4	0.74	16.6
	—	207	211	302	276	305	10	20	4	3	75.2	0.40	1.5	0.82	28.5
	—	207	233	362	324	345	10	19	4	3	72.4	0.36	1.7	0.92	39.3
	—	212	225	362	310	353	10	28	4	3	96.6	0.37	1.6	0.88	66.8
	—	205	204	250	241	252	8	9	2	2	49.9	0.39	1.5	0.85	6.59
32038 HR 32038 XJ	—	208	212	278	261	277	10	12	2.5	2	60.1	0.37	1.6	0.88	14.1
	—	208	209	278	258	279	10	16	2.5	2	63.3	0.44	1.4	0.75	14.9
	—	217	228	322	301	316	9	14	4	3	62.7	0.40	1.5	0.82	20.1
32238 30338 32338	—	217	223	322	292	323	11	22	4	3	79.0	0.40	1.5	0.82	34.1
	—	223	248	378	346	366	11	21	5	4	76.1	0.36	1.7	0.92	46
	—	229	243	378	332	375	11	31	5	4	102.7	0.37	1.6	0.88	78.9
	—	218	217	268	256	269	9	10	2.5	2	53.4	0.37	1.6	0.88	9.26
32040 HR 32040 XJ	—	218	223	298	275	293	11	14	2.5	2	64.3	0.37	1.6	0.88	17.9
	—	218	221	298	277	297	11	17	2.5	2	67.4	0.43	1.4	0.77	18.9
	—	227	242	342	318	334	10	16	4	3	65.5	0.40	1.5	0.82	23.8
32240 30340 32340	—	227	233	342	304	338	11	22	4	3	85.0	0.40	1.5	0.82	42
	—	233	253	398	346	368	11	22	5	4	81.4	0.37	1.6	0.88	52.3
	—	239	253	398	346	392	11	31	5	4	106.7	0.37	1.6	0.88	90.9
	—	238	239	288	279	290	10	10	2.5	2	56.1	0.37	1.6	0.88	10.1
32044 HR 32044 XJ	—	241	244	326	300	321	12	14	3	2.5	70.0	0.37	1.6	0.88	23.1
	—	241	244	326	303	326	12	19	3	2.5	73.6	0.43	1.4	0.77	24.4
	—	247	267	382	350	367	11	18	4	3	74.6	0.40	1.5	0.82	33.6
32244 30344 32344	—	247	260	382	340	377	12	24	4	3	93.0	0.40	1.5	0.82	57.4
	—	253	283	438	390	414	12	24	5	4	85.3	0.36	1.7	0.92	72.4
	—	259	274	438	372	421	12	32	5	4	114.9	0.37	1.6	0.88	114
	—	247	267	382	350	367	11	18	4	3	74.6	0.40	1.5	0.82	33.6

단열 테이퍼 로울러 베어링

내경 240~400 mm



d	D	주요치수 (mm)			내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
		T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 운활	오일 운활
240	320	51	48	41	3	2.5	435 000	905 000	44 500	92 000	950	1 300
	360	76	72	62	4	3	790 000	1 440 000	80 500	147 000	850	1 200
	360	76	76	57	4	3	920 000	1 730 000	94 000	177 000	850	1 200
	440	79	72	60	5	4	990 000	1 400 000	101 000	142 000	750	1 000
	440	127	120	100	5	4	1 630 000	2 730 000	166 000	278 000	750	1 000
	500	105	95	80	6	5	1 660 000	2 340 000	169 000	238 000	670	950
260	360	63.5	60	52	3	2.5	630 000	1 260 000	64 500	129 000	850	1 100
	400	87	82	71	5	4	1 130 000	2 020 000	115 000	206 000	750	1 000
	400	87	87	65	5	4	1 160 000	2 160 000	118 000	220 000	800	1 100
	480	89	80	67	6	5	1 190 000	1 700 000	121 000	174 000	670	900
	480	137	130	106	6	5	1 900 000	3 300 000	194 000	335 000	670	950
	280	380	63.5	60	52	3	2.5	635 000	1 300 000	65 000	133 000	750	1 000
420		87	82	71	5	4	1 150 000	2 110 000	117 000	215 000	710	1 000
420		87	87	65	5	4	1 180 000	2 240 000	120 000	228 000	710	1 000
500		89	80	67	6	5	1 240 000	1 900 000	127 000	194 000	630	850
500		137	130	106	6	5	1 950 000	3 450 000	199 000	355 000	630	850
300		420	76	72	62	4	3	895 000	1 820 000	91 000	186 000	710	950
	460	100	100	74	5	4	1 440 000	2 700 000	147 000	275 000	670	900
	540	96	85	71	6	5	1 440 000	2 100 000	147 000	214 000	600	800
	540	149	140	115	6	5	2 220 000	3 700 000	226 000	380 000	600	800
320	440	76	72	63	4	3	900 000	1 880 000	92 000	192 000	670	900
	480	100	100	74	5	4	1 510 000	2 910 000	153 000	297 000	630	850
	580	104	92	75	6	5	1 640 000	2 420 000	168 000	247 000	530	750
340	460	76	72	63	4	3	910 000	1 940 000	93 000	197 000	630	850
	360	480	76	72	62	4	945 000	2 100 000	96 500	214 000	600	800
380	520	87	82	71	5	4	1 210 000	2 550 000	124 000	260 000	560	750
	400	540	87	82	71	5	1 250 000	2 700 000	128 000	276 000	530	710



동등가하중

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5 F_r + Y_0 F_a$$

단, $F_r > 0.5 F_r + Y_0 F_a$ 일때는,

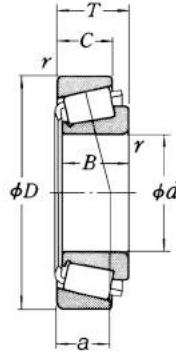
$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e , Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

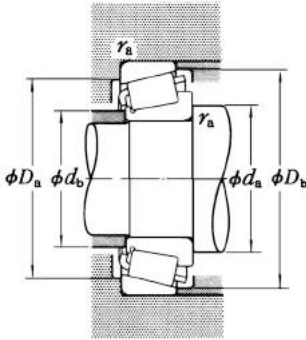
호 칭 번 호	ISO355 치수계열 (참고)	설 치 관 계 치 수 (mm)							작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 설 하중계수		질량 (kg) (참고)		
		d_a (최소)	d_b (최대)	D_a (최대)	D_b (최소)	S_a (최소)	S_b (최소)	내륜 외륜 r_a (최대)			Y_1	Y_0			
32948	—	258	258	308	298	310	10	10	2.5	2	61.0	0.40	1.5	0.82	10.7
32048	—	261	265	346	323	346	12	14	3	2.5	74.1	0.39	1.5	0.85	24.8
HR 32048 XJ	4FD	261	262	346	321	346	12	19	3	2.5	79.1	0.46	1.3	0.72	26.2
30248	—	267	288	422	384	408	11	19	4	3	85.1	0.44	1.4	0.74	45.2
32248	—	267	285	422	374	416	12	27	4	3	102.5	0.40	1.5	0.82	78
30348	—	273	308	478	422	447	12	25	5	4	92.8	0.36	1.7	0.92	92.6
32348	—	279	301	478	410	464	12	33	5	4	123.2	0.37	1.6	0.88	145
32952	—	278	283	348	334	347	11	11.5	2.5	2	66.0	0.35	1.7	0.94	18.1
32052	—	287	288	382	362	383	14	16	4	3	77.5	0.35	1.7	0.95	37.3
HR 32052 XJ	4FC	287	287	382	357	383	14	22	4	3	86.3	0.43	1.4	0.76	38.5
30252	—	293	316	458	421	447	12	22	5	4	94.5	0.44	1.4	0.74	60.7
32252	—	293	305	458	394	446	14	31	5	4	116.0	0.45	1.3	0.73	103
32956	—	298	304	368	354	368	11	11.5	2.5	2	70.9	0.37	1.6	0.88	19.1
32056	—	307	309	402	382	405	14	16	4	3	82.2	0.37	1.6	0.90	39.3
HR 32056 XJ	4FC	307	305	402	374	402	14	22	4	3	91.6	0.46	1.3	0.72	40.6
30256	—	313	339	478	436	462	12	22	5	4	98.5	0.44	1.4	0.74	66.3
32256	—	313	325	478	412	467	14	31	5	4	123.0	0.47	1.3	0.70	109
32960	—	321	326	406	386	405	13	14	3	2.5	79.3	0.37	1.6	0.88	30.5
HR 32060 XJ	4GD	327	330	442	408	439	15	26	4	3	98.4	0.43	1.4	0.76	56.6
30260	—	333	355	518	470	499	14	25	5	4	105.1	0.44	1.4	0.74	80.6
32260	—	333	352	518	458	514	15	34	5	4	131.6	0.46	1.3	0.72	132
32964	—	341	345	426	404	425	13	13	3	2.5	84.3	0.39	1.5	0.84	32
HR 32064 XJ	4GD	347	350	462	430	461	15	26	4	3	104.5	0.46	1.3	0.72	60
30264	—	353	381	558	503	533	14	29	5	4	113.7	0.44	1.4	0.74	99.3
32968	—	361	364	446	426	446	13	13	3	2.5	89.2	0.41	1.5	0.80	33.6
32972	—	381	386	466	445	465	14	14	3	2.5	91.4	0.40	1.5	0.82	35.8
32976	—	407	406	502	478	501	16	16	4	3	95.2	0.39	1.6	0.86	49.5
32980	—	427	428	522	499	524	16	16	4	3	100.8	0.40	1.5	0.82	52.7

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 12.000~22.225 mm



주요치수 (mm)					내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
d	D	T	B	C			C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	윤활
12.000	31.991	10.008	10.785	7.938	0.8	1.3	10 300	8 900	1 050	905	13 000	18 000
12.700	34.988	10.998	10.988	8.730	1.3	1.3	11 700	10 900	1 200	1 110	12 000	16 000
15.000	34.988	10.998	10.988	8.730	0.8	1.3	11 700	10 900	1 200	1 110	12 000	16 000
15.875	34.988	10.998	10.988	8.712	1.3	1.3	13 800	13 400	1 410	1 360	11 000	15 000
	39.992	12.014	11.153	9.525	1.3	1.3	14 900	15 700	1 520	1 600	9 500	13 000
	41.275	14.288	14.681	11.112	1.3	2.0	21 300	19 900	2 170	2 030	10 000	13 000
	42.862	14.288	14.288	9.525	1.5	1.5	17 300	17 200	1 770	1 750	8 500	12 000
	42.862	16.670	16.670	13.495	1.5	1.5	26 900	26 300	2 750	2 680	9 500	13 000
	44.450	15.494	14.381	11.430	1.5	1.5	23 800	23 900	2 430	2 440	8 500	11 000
	49.225	19.845	21.539	14.288	0.8	1.3	37 500	37 000	3 800	3 800	8 500	11 000
16.000	47.000	21.000	21.000	16.000	1.0	2.0	35 000	36 500	3 600	3 750	9 000	12 000
16.993	39.992	12.014	11.153	9.525	0.8	1.3	14 900	15 700	1 520	1 600	9 500	13 000
17.455	36.525	11.112	11.112	7.938	1.5	1.5	11 600	11 000	1 190	1 120	10 000	14 000
17.462	39.878	13.843	14.605	10.668	1.3	1.3	22 500	22 500	2 290	2 290	10 000	13 000
	47.000	14.381	14.381	11.112	0.8	1.3	23 800	23 900	2 430	2 440	8 500	11 000
19.050	39.992	12.014	11.153	9.525	1.0	1.3	14 900	15 700	1 520	1 600	9 500	13 000
	45.237	15.494	16.637	12.065	1.3	1.3	28 500	28 900	2 910	2 950	9 000	12 000
	47.000	14.381	14.381	11.112	1.3	1.3	23 800	23 900	2 430	2 440	8 500	11 000
	49.225	18.034	19.050	14.288	1.3	1.3	37 500	37 000	3 800	3 800	8 500	11 000
	49.225	19.845	21.539	14.288	1.2	1.3	37 500	37 000	3 800	3 800	8 500	11 000
	49.225	21.209	19.050	17.462	1.3	1.5	37 500	37 000	3 800	3 800	8 500	11 000
	49.225	23.020	21.539	17.462	C1.5	3.5	37 500	37 000	3 800	3 800	8 500	11 000
	53.975	22.225	21.839	15.875	1.5	2.3	40 500	39 500	4 150	4 000	7 500	10 000
19.990	47.000	14.381	14.381	11.112	1.5	1.3	23 800	23 900	2 430	2 440	8 500	11 000
20.000	51.994	15.011	14.260	12.700	1.5	1.3	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
20.625	49.225	23.020	21.539	17.462	1.5	1.5	37 500	37 000	3 800	3 800	8 500	11 000
20.638	49.225	19.845	19.845	15.875	1.5	1.5	36 000	37 000	3 650	3 750	8 000	11 000
21.430	50.005	17.526	18.288	13.970	1.3	1.3	38 500	40 000	3 950	4 100	8 000	11 000
22.000	45.237	15.494	16.637	12.065	1.3	1.3	29 200	33 500	2 980	3 400	8 500	11 000
	45.975	15.494	16.637	12.065	1.3	1.3	29 200	33 500	2 980	3 400	8 500	11 000
22.225	50.005	13.495	14.260	9.525	1.3	1.0	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
	50.005	17.526	18.288	13.970	1.3	1.3	38 500	40 000	3 950	4 100	8 000	11 000
	52.388	19.368	20.168	14.288	1.5	1.5	40 500	43 000	4 100	4 400	7 500	10 000
	53.975	19.368	20.168	14.288	1.5	1.5	40 500	43 000	4 100	4 400	7 500	10 000
	56.896	19.368	19.837	15.875	1.3	1.3	38 000	40 500	3 900	4 150	7 100	9 500
	57.150	22.225	22.225	17.462	0.8	1.5	48 000	50 000	4 850	5 100	7 100	9 500



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

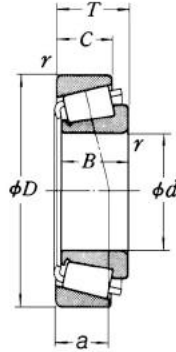
e , Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP		
* A 2047	A 2126	16.5	15.5	26	29	0.8 1.3	6.8	0.41	1.5	0.81	0.023	0.017	
A 4050	A 4138	18.5	17	29	32	1.3 1.3	8.2	0.45	1.3	0.73	0.033	0.022	
* A 4059	A 4138	19.5	19	29	32	0.8 1.3	8.2	0.45	1.3	0.73	0.029	0.022	
L 21549	L 21511	21.5	19.5	29	32.5	1.3 1.3	7.7	0.32	1.9	1.0	0.031	0.018	
A 6062	A 6157	22	20.5	34	37	1.3 1.3	10.3	0.53	1.1	0.63	0.044	0.031	
03062	03162	21.5	20	34	37.5	1.3 2	9.1	0.31	1.9	1.1	0.061	0.035	
11590	11520	24.5	22.5	34.5	39.5	1.5 1.5	13.0	0.70	0.85	0.47	0.061	0.040	
17580	17520	23	21	36.5	39	1.5 1.5	10.6	0.33	1.8	1.0	0.075	0.048	
05062	05175	23.5	21	38	42	1.5 1.5	11.2	0.36	1.7	0.93	0.081	0.039	
09062	09195	22	21.5	42	44.5	0.8 1.3	10.7	0.27	2.3	1.2	0.139	0.065	
* HM 81649	** HM 81610	27.5	23	37.5	43	1 2	14.9	0.55	1.1	0.60	0.115	0.082	
A 6067	A 6157	22	21	34	37	0.8 1.3	10.3	0.53	1.1	0.63	0.042	0.031	
A 5069	A 5144	23.5	21.5	30	33.5	1.5 1.5	8.9	0.49	1.2	0.68	0.030	0.020	
† LM 11749	† LM 11710	23	21.5	34	37	1.3 1.3	8.7	0.29	2.1	1.2	0.055	0.028	
05068	05185	23	22.5	40.5	42.5	0.8 1.3	10.1	0.36	1.7	0.93	0.082	0.047	
A 6075	A 6157	24	23	34	37	1 1.3	10.3	0.53	1.1	0.63	0.037	0.031	
† LM 11949	† LM 11910	25	23.5	39.5	41.5	1.3 1.3	9.5	0.30	2.0	1.1	0.081	0.044	
05075	05185	25	23.5	40.5	42.5	1.3 1.3	10.1	0.36	1.7	0.93	0.077	0.047	
09067	09195	25.5	24	42	44.5	1.3 1.3	10.7	0.27	2.3	1.2	0.115	0.065	
09078	09195	25.5	24	42	44.5	1.2 1.3	10.7	0.27	2.3	1.2	0.124	0.065	
09067	09196	25.5	24	41.5	44.5	1.3 1.5	13.8	0.27	2.3	1.2	0.115	0.085	
09074	09194	26	24	39	44.5	1.5 3.5	13.8	0.27	2.3	1.2	0.124	0.082	
21075	21212	31.5	26	43	50	1.5 2.3	16.3	0.59	1.0	0.56	0.156	0.097	
05079	05185	26.5	24	40.5	42.5	1.5 1.3	10.1	0.36	1.7	0.93	0.073	0.047	
07079	07204	27.5	27	45	48	1.5 1.3	12.1	0.40	1.5	0.82	0.105	0.061	
09081	09196	27.5	25.5	41.5	44.5	1.5 1.5	13.8	0.27	2.3	1.2	0.115	0.085	
12580	12520	28.5	26	42.5	45.5	1.5 1.5	12.9	0.32	1.9	1.0	0.114	0.067	
† M 12649	† M 12610	27.5	25.5	44	46	1.3 1.3	10.9	0.28	2.2	1.2	0.115	0.059	
*† LM 12749	† LM 12710	27.5	26	39.5	42.5	1.3 1.3	10.0	0.31	2.0	1.1	0.078	0.038	
*† LM 12749	† LM 12711	27.5	26	40	42.5	1.3 1.3	10.0	0.31	2.0	1.1	0.078	0.043	
07087	07196	28.5	27	44.5	47	1.3 1	10.6	0.40	1.5	0.82	0.097	0.035	
† M 12648	† M 12610	28.5	26.5	44	46	1.3 1.3	10.9	0.28	2.2	1.2	0.111	0.059	
1380	1328	29.5	27	45	48.5	1.5 1.5	11.3	0.29	2.1	1.1	0.137	0.067	
1380	1329	29.5	27	46	49	1.5 1.5	11.3	0.29	2.1	1.1	0.137	0.082	
1755	1729	29	27.5	49	51	1.3 1.3	12.2	0.31	2.0	1.1	0.152	0.102	
1280	1220	29.5	29	49	52	0.8 1.5	15.1	0.35	1.7	0.95	0.183	0.106	

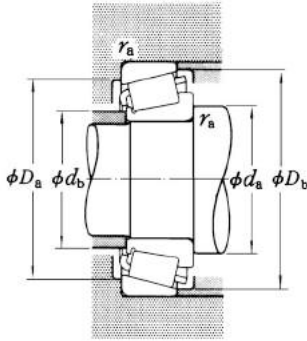
주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 ** 인이 붙어있는 베어링의 외경허용차는 A68~A69페이지 표8.4.2의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 † 인이 붙어있는 베어링의 내경 및 조립폭의 허용차는 B114페이지 표5에 의한다.
 *† 인이 붙어있는 베어링의 내경 허용차는 0~20μm이고, 조립폭의 허용차는 +356~0μm이다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 22.606~28.575 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C	내륜	외륜	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
22.606	47.000	15.500	15.500	12.000	1.5	1.0	26 300	30 000	2 680	3 100	8 000	11 000
23.812	50.292	14.224	14.732	10.668	1.5	1.3	27 600	32 000	2 820	3 250	7 100	10 000
	56.896	19.368	19.837	15.875	0.8	1.3	38 000	40 500	3 900	4 150	7 100	9 500
24.000	55.000	25.000	25.000	21.000	2.0	2.0	49 500	55 000	5 050	5 650	7 100	9 500
24.981	51.994	15.011	14.260	12.700	1.5	1.3	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
	52.001	15.011	14.260	12.700	1.5	2.0	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
	62.000	16.002	16.566	14.288	1.5	1.5	37 000	39 500	3 750	4 000	6 300	8 500
25.000	50.005	13.495	14.260	9.525	1.5	1.0	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
	51.994	15.011	14.260	12.700	1.5	1.3	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
25.400	50.005	13.495	14.260	9.525	3.3	1.0	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
	50.005	13.495	14.260	9.525	1.0	1.0	26 000	27 900	2 650	2 840	7 500	10 000
	50.292	14.224	14.732	10.668	1.3	1.3	27 600	32 000	2 820	3 250	7 100	10 000
	57.150	17.462	17.462	13.495	1.3	1.5	39 500	45 500	4 050	4 650	6 700	9 000
	57.150	19.431	19.431	14.732	1.5	1.5	42 500	49 000	4 300	5 000	6 700	9 000
	59.530	23.368	23.114	18.288	0.8	1.5	50 000	58 000	5 100	5 900	6 300	9 000
	62.000	19.050	20.638	14.288	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	63.500	20.638	20.638	15.875	3.5	1.5	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	64.292	21.433	21.433	16.670	1.5	1.5	51 000	64 500	5 200	6 600	5 600	8 000
	65.088	22.225	21.463	15.875	1.5	1.5	45 000	47 500	4 600	4 850	5 600	8 000
26.988	57.150	19.845	19.355	15.875	3.3	1.5	40 000	44 500	4 100	4 500	6 700	9 000
	60.325	19.842	17.462	15.875	3.5	1.5	39 500	45 500	4 050	4 650	6 700	9 000
	62.000	19.050	20.638	14.288	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	50.292	14.224	14.732	10.668	3.5	1.3	27 600	32 000	2 820	3 250	7 100	10 000
	57.150	19.845	19.355	15.875	3.3	1.5	40 000	44 500	4 100	4 500	6 700	9 000
	60.325	19.842	17.462	15.875	3.5	1.5	39 500	45 500	4 050	4 650	6 700	9 000
	62.000	19.050	20.638	14.288	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	57.150	19.845	19.355	15.875	3.5	1.5	40 000	44 500	4 100	4 500	6 700	9 000
	59.131	15.875	16.764	11.811	特殊	1.3	34 500	41 500	3 550	4 200	6 300	8 500
	62.000	19.050	20.638	14.288	3.5	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
28.575	62.000	19.050	20.638	14.288	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	64.292	21.433	21.433	16.670	1.5	1.5	51 000	64 500	5 200	6 600	5 600	8 000
	68.262	22.225	22.225	17.462	0.8	1.5	55 000	64 000	5 600	6 550	5 600	7 500
	72.626	24.608	24.257	17.462	4.8	1.5	60 000	58 000	6 100	5 900	5 600	7 500
	72.626	24.608	24.257	17.462	1.5	1.5	60 000	58 000	6 100	5 900	5 600	7 500
	73.025	22.225	22.225	17.462	0.8	3.3	54 500	64 500	5 550	6 600	5 300	7 100



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

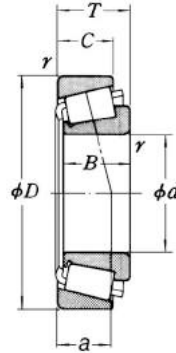
호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 (r_a (최대))		a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
LM 72849	LM 72810	29	27	40.5	44.5	1.5	1	12.2	0.47	1.3	0.70	0.086	0.046
† L 44640	† L 44610	30.5	28.5	44.5	47	1.5	1.3	10.9	0.37	1.6	0.88	0.097	0.039
1779	1729	29.5	28.5	49	51	0.8	1.3	12.2	0.31	2.0	1.1	0.143	0.102
▲ JHM 33449	▲ JHM 33410	35	30	47	52	2	2	15.8	0.35	1.7	0.93	0.181	0.107
07098	07204	31	29	45	48	1.5	1.3	12.1	0.40	1.5	0.82	0.085	0.061
07098	07205	31	29	44.5	48	1.5	2	12.1	0.40	1.5	0.82	0.085	0.061
17098	17244	33	30.5	54	57	1.5	1.5	12.8	0.38	1.6	0.86	0.165	0.091
07097	07196	31	29	44.5	47	1.5	1	10.6	0.40	1.5	0.82	0.085	0.035
07097	07204	31	29	45	48	1.5	1.3	12.1	0.40	1.5	0.82	0.085	0.061
07100SA	07196	35	29.5	44.5	47	3.3	1	10.6	0.40	1.5	0.82	0.082	0.035
07100	07196	30.5	29.5	44.5	47	1	1	10.6	0.40	1.5	0.82	0.084	0.035
† L 44643	† L 44610	31.5	29.5	44.5	47	1.3	1.3	10.9	0.37	1.6	0.88	0.090	0.039
15578	15520	32.5	30.5	51	53	1.3	1.5	12.4	0.35	1.7	0.95	0.151	0.070
M 84548	M 84510	36	33	48.5	54	1.5	1.5	16.1	0.55	1.1	0.60	0.156	0.089
M 84249	M 84210	36	32.5	49.5	56	0.8	1.5	18.3	0.55	1.1	0.60	0.194	0.13
15101	15245	32.5	31.5	55	58	0.8	1.3	13.3	0.35	1.7	0.94	0.222	0.081
15100	15250 X	38	31.5	55	59	3.5	1.5	14.9	0.35	1.7	0.94	0.22	0.113
M 86643	M 86610	38	36.5	54	61	1.5	1.5	17.7	0.55	1.1	0.60	0.246	0.128
23100	23256	39	34.5	53	61	1.5	1.5	20.0	0.73	0.82	0.45	0.214	0.142
02473	02420	34.5	33.5	59	63	0.8	1.5	16.9	0.42	1.4	0.79	0.28	0.152
HM 88630	HM 88610	39.5	39.5	60	69	0.8	2.3	20.7	0.55	1.1	0.60	0.398	0.188
41100	41286	41	36.5	61	68	2.3	1.5	20.7	0.60	1.0	0.55	0.32	0.177
† L 44649	† L 44610	37.5	31	44.5	47	3.5	1.3	10.9	0.37	1.6	0.88	0.081	0.039
1997 X	1922	37.5	31.5	51	53	5	3.3	13.9	0.33	1.8	1.0	0.152	0.077
15580	15523	38.5	32	51	54	3.5	1.5	14.7	0.35	1.7	0.95	0.141	0.123
15106	15245	33.5	33	55	58	0.8	1.3	13.3	0.35	1.7	0.94	0.211	0.081
1988	1922	39.5	33.5	51	53	5	3.5	13.9	0.33	1.8	1.0	0.141	0.077
† LM 67043	† LM 67010	40	33.5	52	56	3.5	1.3	12.6	0.41	1.5	0.80	0.147	0.062
15112	15245	40	34	55	58	3.5	1.3	13.3	0.35	1.7	0.94	0.199	0.081
15113	15245	34.5	34	55	58	0.8	1.3	13.3	0.35	1.7	0.94	0.20	0.081
M 86647	M 86610	40	38	54	61	1.5	1.5	17.7	0.55	1.1	0.60	0.223	0.128
02474	02420	36.5	36	59	63	0.8	1.5	16.9	0.42	1.4	0.79	0.257	0.152
41125	41286	48	36.5	61	68	4.8	1.5	20.7	0.60	1.0	0.55	0.292	0.177
41126	41286	41.5	36.5	61	68	1.5	1.5	20.7	0.60	1.0	0.55	0.295	0.177
02872	02820	37.5	37	62	68	0.8	3.3	18.3	0.45	1.3	0.73	0.321	0.16

주 † 인이 붙어있는 베어링의 내경 및 조림폭의 허용차는 B114페이지 표5에 의한다.

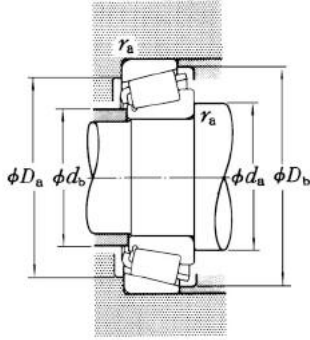
▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 29.000~32.000 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C	내륜	외륜	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
29.000	50.292	14.224	14.732	10.668	3.5	1.3	26 800	34 000	2 730	3 500	7 100	9 500
29.367	66.421	23.812	25.433	19.050	3.5	1.3	65 000	73 000	6 600	7 450	6 000	8 000
30.000	62.000	16.002	16.566	14.288	1.5	1.5	37 000	39 500	3 750	4 000	6 300	8 500
	62.000	19.050	20.638	14.288	1.3	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	63.500	20.638	20.638	15.875	1.3	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	72.000	19.000	18.923	15.875	1.5	1.5	52 000	56 000	5 300	5 700	5 600	7 500
30.112	62.000	19.050	20.638	14.288	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
30.162	58.738	14.684	15.080	10.716	3.5	1.0	28 800	33 500	2 940	3 450	6 000	8 000
	64.292	21.433	21.433	16.670	1.5	1.5	51 000	64 500	5 200	6 600	5 600	8 000
	68.262	22.225	22.225	17.462	2.3	1.5	55 500	70 500	5 650	7 200	5 300	7 500
	69.850	23.812	25.357	19.050	2.3	1.3	71 000	84 000	7 200	8 550	5 600	7 500
	69.850	23.812	25.357	19.050	0.8	1.3	71 000	84 000	7 200	8 550	5 600	7 500
	76.200	24.608	24.074	16.670	1.5	C3.3	67 500	69 500	6 850	7 100	5 000	6 700
30.213	62.000	19.050	20.638	14.288	3.5	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	62.000	19.050	20.638	14.288	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	62.000	19.050	20.638	14.288	1.5	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
30.955	64.292	21.433	21.433	16.670	1.5	1.5	51 000	64 500	5 200	6 600	5 600	8 000
31.750	58.738	14.684	15.080	10.716	1.0	1.0	28 800	33 500	2 940	3 450	6 000	8 000
	59.131	15.875	16.764	11.811	特殊	1.3	34 500	41 500	3 550	4 200	6 300	8 500
	62.000	18.161	19.050	14.288	特殊	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	62.000	19.050	20.638	14.288	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	62.000	19.050	20.638	14.288	3.5	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	63.500	20.638	20.638	15.875	0.8	1.3	46 000	53 000	4 700	5 400	6 000	8 000
	68.262	22.225	22.225	17.462	3.5	1.5	55 000	64 000	5 600	6 550	5 600	7 500
	68.262	22.225	22.225	17.462	1.5	1.5	55 500	70 500	5 650	7 200	5 300	7 500
	69.012	19.845	19.583	15.875	3.5	1.3	47 000	56 000	4 800	5 700	5 600	7 500
	69.012	26.982	26.721	15.875	4.3	3.3	47 000	56 000	4 800	5 700	5 600	7 500
	69.850	23.812	25.357	19.050	0.8	1.3	71 000	84 000	7 200	8 550	5 600	7 500
	69.850	23.812	25.357	19.050	3.5	1.3	71 000	84 000	7 200	8 550	5 600	7 500
	72.626	30.162	29.997	23.812	0.8	3.3	79 500	90 000	8 100	9 200	5 300	7 500
	73.025	29.370	27.783	23.020	1.3	3.3	74 000	100 000	7 550	10 200	5 000	7 100
	80.000	21.000	22.403	17.826	0.8	1.3	68 500	75 500	6 950	7 700	4 500	6 300
32.000	72.233	25.400	25.400	19.842	3.3	2.3	63 500	83 500	6 500	8 500	5 000	7 100



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e , Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

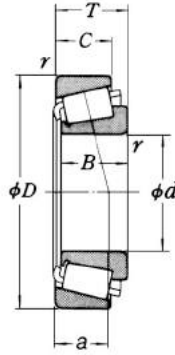
호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)					작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
† L 45449 2690	† L 45410 2631	39.5 41	33 35	44.5 58	48 60	3.5 1.3 3.5 1.3	10.8 14.3	0.37 0.25	1.6 2.4	0.89 1.3	0.079 0.242	0.036 0.165
* 17118 * 15117 * 15117 * 26118	17244 15245 15250 26283	37 36.5 36.5 38	34.5 35 35	54 55 56 62	57 58 59 65	1.5 1.5 1.3 1.3 1.3 1.3 1.5 1.5	12.8 13.3 14.9 14.8	0.38 0.35 0.35 0.36	1.6 1.7 1.7 1.7	0.86 0.94 0.94 0.92	0.136 0.189 0.189 0.225	0.091 0.081 0.113 0.163
15116	15245	36	35.5	55	58	0.8 1.3	13.3	0.35	1.7	0.94	0.189	0.081
08118 M 86649 M 88043	08231 M 86610 M 88010	41.5 41 43.5	35 38 39.5	52 54 58	55 61 65	3.5 1 1.5 1.5 2.3 1.5	13.3 17.7 19.1	0.47 0.55 0.55	1.3 1.1 1.1	0.70 0.60 0.60	0.12 0.211 0.263	0.057 0.128 0.146
2558 2559 43118	2523 2523 43300	40 37 45	36.5 36.5 42	61 61 64	64 64 73	2.3 1.3 0.8 1.3 1.5 3.3	14.5 14.5 22.9	0.27 0.27 0.67	2.2 2.2 0.90	1.2 1.2 0.49	0.297 0.298 0.383	0.169 0.169 0.146
15118 15120 15119	15245 15245 15245	41.5 36 37.5	35.5 35.5 35.5	55 55 55	58 58 58	3.5 1.3 0.8 1.3 1.5 1.3	13.3 13.3 13.3	0.35 0.35 0.35	1.7 1.7 1.7	0.94 0.94 0.94	0.186 0.188 0.188	0.081 0.081 0.081
M 86648 A	M 86610	42	38	54	61	1.5 1.5	17.7	0.55	1.1	0.60	0.205	0.128
08125 † LM 67048 15123	08231 † LM 67010 15245	37.5 42.5 42.5	36 36 36.5	52 52 55	55 56 58	1 1 3.5 1.3 3.5 1.3	13.3 12.6 13.3	0.47 0.41 0.35	1.3 1.5 1.7	0.70 0.80 0.94	0.113 0.127 0.165	0.057 0.062 0.081
15126 15125 15126	15245 15245 15250	37 42.5 37	36.5 36.5 36.5	55 55 56	58 58 59	0.8 1.3 3.5 1.3 0.8 1.3	13.3 13.3 14.9	0.35 0.35 0.35	1.7 1.7 1.7	0.94 0.94 0.94	0.176 0.174 0.176	0.081 0.081 0.113
02475 M 88046 14125 A	02420 M 88010 14276	44.5 43 44	38.5 40.5 37.5	59 58 60	63 65 63	3.5 1.5 1.5 1.5 3.5 1.3	16.9 19.1 15.3	0.42 0.55 0.38	1.4 1.1 1.6	0.79 0.60 0.86	0.229 0.25 0.219	0.152 0.146 0.135
14123 A 2580 2582	14274 2523 2523	41.5 38.5 44	37.5 37.5 37.5	59 61 61	63 64 64	4.3 3.3 0.8 1.3 3.5 1.3	15.1 14.5 14.5	0.38 0.27 0.27	1.6 2.2 2.2	0.87 1.2 1.2	0.289 0.282 0.28	0.132 0.169 0.169
3188 HM 88542 346	3120 HM 88510 332	39.5 45.5 40	39.5 42.5 39.5	61 59 73	67 70 75	0.8 3.3 1.3 3.3 0.8 1.3	19.6 23.5 14.6	0.33 0.55 0.27	1.8 1.1 2.2	0.99 0.60 1.2	0.368 0.379 0.419	0.225 0.242 0.146
* HM 88638	HM 88610	48.5	42.5	60	69	3.3 2.3	20.7	0.55	1.1	0.60	0.337	0.188

주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.

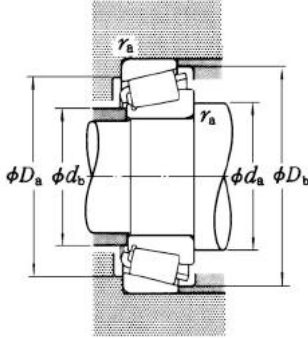
† 인이 붙어있는 베어링의 내경 및 조립폭의 허용차는 B114페이지 표5에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 33.338~35.000 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C	내륜	외륜	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
33.338	66.675	20.638	20.638	15.875	3.5	1.5	46 000	53 500	4 650	5 450	5 600	7 500
	68.262	22.225	22.225	17.462	0.8	1.5	55 500	70 500	5 650	7 200	5 300	7 500
	69.012	19.845	19.583	15.875	3.5	3.3	47 000	56 000	4 800	5 700	5 600	7 500
	69.012	19.845	19.583	15.875	0.8	1.3	47 000	56 000	4 800	5 700	5 600	7 500
	69.850	23.812	25.357	19.050	3.5	1.3	71 000	84 000	7 200	8 550	5 600	7 500
	72.000	19.000	18.923	15.875	3.5	1.5	52 000	56 000	5 300	5 700	5 600	7 500
	72.626	30.162	29.997	23.812	0.8	3.3	79 500	90 000	8 100	9 200	5 300	7 500
	73.025	29.370	27.783	23.020	0.8	3.3	74 000	100 000	7 550	10 200	5 000	7 100
	76.200	29.370	28.575	23.020	3.8	0.8	78 500	106 000	8 000	10 800	4 800	6 700
	76.200	29.370	28.575	23.020	0.8	3.3	78 500	106 000	8 000	10 800	4 800	6 700
	79.375	25.400	24.074	17.462	3.5	1.5	67 500	69 500	6 850	7 100	5 000	6 700
	34.925	65.088	18.034	18.288	13.970	特殊	1.3	47 500	57 500	4 850	5 900	5 600	7 500
65.088		20.320	18.288	16.256	特殊	1.3	47 500	57 500	4 850	5 900	5 600	7 500
66.675		20.638	20.638	16.670	3.5	2.3	53 000	62 500	5 400	6 400	5 600	7 500
69.012		19.845	19.583	15.875	3.5	1.3	47 000	56 000	4 800	5 700	5 600	7 500
69.012		19.845	19.583	15.875	1.5	1.3	47 000	56 000	4 800	5 700	5 600	7 500
72.233		25.400	25.400	19.842	2.3	2.3	63 500	83 500	6 500	8 500	5 000	7 100
73.025		22.225	22.225	17.462	0.8	3.3	54 500	64 500	5 550	6 600	5 300	7 100
73.025		22.225	23.812	17.462	3.5	3.3	63 500	77 000	6 500	7 850	5 300	7 100
73.025		23.812	24.608	19.050	1.5	0.8	71 000	86 000	7 250	8 750	5 300	7 100
73.025		23.812	24.608	19.050	3.5	2.3	71 000	86 000	7 250	8 750	5 300	7 100
76.200		29.370	28.575	23.020	0.8	0.8	78 500	106 000	8 000	10 800	4 800	6 700
76.200		29.370	28.575	23.020	3.5	0.8	78 500	106 000	8 000	10 800	4 800	6 700
34.976	68.262	15.875	16.520	11.908	1.5	1.5	45 000	53 500	4 600	5 450	5 300	7 100
	72.085	22.385	19.583	18.415	1.3	2.3	47 000	56 000	4 800	5 700	5 600	7 500
	80.000	21.006	20.940	15.875	1.5	1.5	56 500	64 500	5 750	6 600	5 000	6 700
	59.131	15.875	16.764	11.938	特殊	1.3	35 000	47 000	3 550	4 750	6 000	8 000
	59.975	15.875	16.764	11.938	特殊	1.3	35 000	47 000	3 550	4 750	6 000	8 000
	62.000	16.700	17.000	13.600	特殊	1.0	38 000	50 000	3 900	5 100	5 600	8 000
	62.000	16.700	17.000	13.600	特殊	1.5	38 000	50 000	3 900	5 100	5 600	8 000
	65.987	20.638	20.638	16.670	3.5	2.3	53 000	62 500	5 400	6 400	5 600	7 500
	73.025	26.988	26.975	22.225	3.5	0.8	75 500	88 500	7 650	9 050	5 300	7 500



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

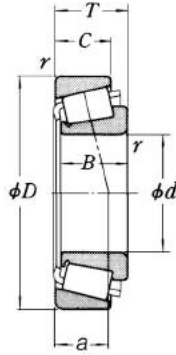
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)					작용점 위 치 (mm)		정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜	외륜	a	e	Y_1	Y_0	CONE	CUP
						r_a	(최대)						(참고)
1680	1620	44.5	38.5	58	61	3.5	1.5	15.2	0.37	1.6	0.89	0.196	0.121
M 88048	M 88010	42.5	41	58	65	0.8	1.5	19.0	0.55	1.1	0.60	0.236	0.146
14130	14274	45	38.5	59	63	3.5	3.3	15.3	0.38	1.6	0.86	0.207	0.132
14131	14276	39.5	38.5	60	63	0.8	1.3	15.3	0.38	1.6	0.86	0.209	0.135
2585	2523	45	39	61	64	3.5	1.3	14.5	0.27	2.2	1.2	0.263	0.169
26131	26283	44.5	38.5	62	65	3.5	1.5	14.7	0.36	1.7	0.92	0.20	0.163
3197	3120	41.5	40.5	61	67	0.8	3.3	19.6	0.33	1.8	0.99	0.348	0.225
HM 88547	HM 88510	45.5	42.5	59	70	0.8	3.3	23.5	0.55	1.1	0.60	0.362	0.242
HM 89444	HM 89411	53	44.5	65	73	3.8	0.8	23.6	0.55	1.1	0.60	0.419	0.261
HM 89443	HM 89410	46.5	44.5	62	73	0.8	3.3	23.6	0.55	1.1	0.60	0.421	0.257
43131	43312	51	42	67	74	3.5	1.5	23.7	0.67	0.90	0.49	0.348	0.22
† LM 48548	† LM 48510	46	40	58	61	3.5	1.3	14.1	0.38	1.6	0.88	0.172	0.087
† LM 48548	† LM 48511	46	40	58	61	3.5	1.3	16.4	0.38	1.6	0.88	0.172	0.108
M 38549	M 38510	46.5	40	58	62	3.5	2.3	15.2	0.35	1.7	0.94	0.194	0.112
14138 A	14276	46	40	60	63	3.5	1.3	15.3	0.38	1.6	0.86	0.194	0.135
14137 A	14276	42	40	60	63	1.5	1.3	15.1	0.38	1.6	0.86	0.196	0.135
HM 88649	HM 88610	48.5	42.5	60	69	2.3	2.3	20.7	0.55	1.1	0.60	0.307	0.188
02878	02820	42.5	42	62	68	0.8	3.3	18.3	0.45	1.3	0.73	0.266	0.16
2877	2820	47	41.5	63	68	3.5	3.3	16.1	0.37	1.6	0.90	0.291	0.15
25877	25821	43	40.5	65	68	1.5	0.8	15.7	0.29	2.1	1.1	0.306	0.167
25878	25820	47	40.5	64	68	3.5	2.3	15.7	0.29	2.1	1.1	0.304	0.165
HM 89446 A	HM 89411	47.5	44.5	65	73	0.8	0.8	23.6	0.55	1.1	0.60	0.403	0.261
HM 89446	HM 89411	53	44.5	65	73	3.5	0.8	23.6	0.55	1.1	0.60	0.40	0.261
HM 89446	HM 89410	53	44.5	62	73	3.5	3.3	23.6	0.55	1.1	0.60	0.40	0.257
31594	31520	46	43.5	64	72	1.5	3.3	21.6	0.40	1.5	0.82	0.404	0.235
3478	3420	50	43.5	67	74	3.5	3.3	20.0	0.37	1.6	0.90	0.448	0.259
19138	19268	42.5	40.5	61	65	1.5	1.5	14.5	0.44	1.4	0.74	0.196	0.073
14139	14283	41.5	40	60	65	1.3	2.3	17.7	0.38	1.6	0.87	0.198	0.21
28138	28315	43.5	41	69	73	1.5	1.5	16.0	0.40	1.5	0.82	0.308	0.199
*† L 68149	† L 68110	45.5	39	52	56	3.5	1.3	13.2	0.42	1.4	0.79	0.117	0.056
*† L 68149	† L 68111	45.5	39	53	56	3.5	1.3	13.2	0.42	1.4	0.79	0.117	0.064
* LM 78349	** LM 78310	46	40	55	59	3.5	1	14.4	0.44	1.4	0.74	0.137	0.074
* LM 78349	** LM 78310 A	46	40	54	59	3.5	1.5	14.4	0.44	1.4	0.74	0.138	0.073
M 38547	M 38511	46	39.5	59	61	3.5	2.3	15.2	0.35	1.7	0.94	0.193	0.103
23691	23621	49	42	63	68	3.5	0.8	18.1	0.37	1.6	0.89	0.309	0.212

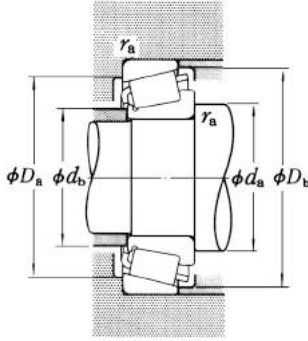
주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 ** 인이 붙어있는 베어링의 외경허용차는 A68~A69페이지 표8.4.2의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 † 인이 붙어있는 베어링의 내경 및 조립폭의 허용차는 B114페이지 표5에 의한다.
 *† 인이 붙어있는 베어링의 내경 허용차는 0~20μm이고, 조립폭의 허용차는 +356~0μm이다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 35.717~41.275 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C	내륜	외륜	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
35.717	72.233	25.400	25.400	19.842	3.5	2.3	63 500	83 500	6 500	8 500	5 000	7 100
36.487	73.025	23.812	24.608	19.050	1.5	0.8	71 000	86 000	7 250	8 750	5 300	7 100
36.512	76.200	29.370	28.575	23.020	3.5	3.3	78 500	106 000	8 000	10 800	4 800	6 700
	79.375	29.370	29.771	23.812	0.8	3.3	88 000	106 000	8 950	10 800	4 800	6 700
	88.501	25.400	23.698	17.462	2.3	1.5	73 000	81 000	7 450	8 250	4 000	5 600
	93.662	31.750	31.750	26.195	1.5	3.3	110 000	142 000	11 200	14 400	4 000	5 600
38.000	63.000	17.000	17.000	13.500	特殊	1.3	38 500	52 000	3 900	5 300	5 600	7 500
38.100	63.500	12.700	11.908	9.525	1.5	0.8	24 100	30 500	2 460	3 100	5 300	7 100
	65.088	18.034	18.288	13.970	2.3	1.3	42 500	55 000	4 300	5 650	5 300	7 500
	65.088	18.034	18.288	13.970	特殊	1.3	42 500	55 000	4 300	5 650	5 300	7 500
	65.088	19.812	18.288	15.748	2.3	1.3	42 500	55 000	4 300	5 650	5 300	7 500
	68.262	15.875	16.520	11.908	1.5	1.5	45 000	53 500	4 600	5 450	5 300	7 100
	69.012	19.050	19.050	15.083	2.0	2.3	49 000	61 000	4 950	6 250	5 300	7 100
	69.012	19.050	19.050	15.083	3.5	0.8	49 000	61 000	4 950	6 250	5 300	7 100
	72.238	20.638	20.638	15.875	3.5	1.3	48 500	59 500	4 950	6 050	5 300	7 100
	73.025	23.812	25.654	19.050	3.5	0.8	73 500	91 000	7 500	9 300	5 000	6 700
	76.200	23.812	25.654	19.050	3.5	3.3	73 500	91 000	7 500	9 300	5 000	6 700
	76.200	23.812	25.654	19.050	3.5	0.8	73 500	91 000	7 500	9 300	5 000	6 700
	79.375	29.370	29.771	23.812	3.5	3.3	88 000	106 000	8 950	10 800	4 800	6 700
	80.035	24.608	23.698	18.512	0.8	1.5	69 000	84 500	7 000	8 600	4 500	6 300
	82.550	29.370	28.575	23.020	0.8	3.3	87 000	117 000	8 850	11 900	4 500	6 000
	88.501	25.400	23.698	17.462	2.3	1.5	73 000	81 000	7 450	8 250	4 000	5 600
	88.501	26.988	29.083	22.225	3.5	1.5	96 500	109 000	9 800	11 100	4 500	6 000
	95.250	30.958	28.301	20.638	1.5	0.8	87 500	97 000	8 950	9 850	3 600	5 300
39.688	73.025	25.654	22.098	21.336	0.8	2.3	62 500	80 000	6 400	8 150	5 000	6 700
	76.200	23.812	25.654	19.050	3.5	3.3	73 500	91 000	7 500	9 300	5 000	6 700
	80.167	29.370	30.391	23.812	0.8	3.3	92 500	108 000	9 450	11 000	4 800	6 300
40.000	80.000	21.000	22.403	17.826	3.5	1.3	68 500	75 500	6 950	7 700	4 500	6 300
	80.000	21.000	22.403	17.826	0.8	1.3	68 500	75 500	6 950	7 700	4 500	6 300
	88.501	25.400	23.698	17.462	2.3	1.5	73 000	81 000	7 450	8 250	4 000	5 600
41.000	68.000	17.500	18.000	13.500	特殊	1.5	43 500	58 000	4 450	5 950	5 300	7 100
41.275	73.025	16.667	17.462	12.700	3.5	1.5	44 500	54 000	4 550	5 500	4 800	6 700
	73.431	19.558	19.812	14.732	3.5	0.8	54 500	67 000	5 550	6 850	4 800	6 700
	73.431	21.430	19.812	16.604	3.5	0.8	54 500	67 000	5 550	6 850	4 800	6 700



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

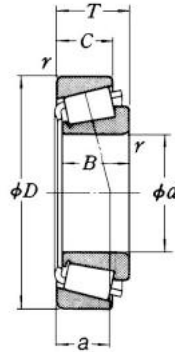
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP		
HM 88648 25880	HM 88610 25821	52 44	43 42	60 65	69 68	3.5 2.3 1.5 0.8	20.7 15.7	0.55 0.29	1.1 2.1	0.60 1.1	0.298 0.291	0.188 0.167	
HM 89449 3479 44143 46143	HM 89410 3420 44348 46368	54 45.5 54 48.5	44.5 44.5 50 46.5	62 67 75 79	73 74 84 87	3.5 3.3 0.8 3.3 2.3 1.5 1.5 3.3	23.6 20.0 27.9 24.0	0.55 0.37 0.78 0.40	1.1 1.6 0.77 1.5	0.60 0.90 0.42 0.82	0.38 0.429 0.502 0.765	0.257 0.259 0.245 0.405	
▲ JL 69349 13889 LM 29749 LM 29748	▲ JL 69310 13830 LM 29710 LM 29710	49 45 46 49	42.5 42.5 42.5 42.5	56 59 59 59	60 60 62 62	3.5 1.3 1.5 0.8 2.3 1.3 3.5 1.3	14.6 11.9 13.7 13.7	0.42 0.35 0.33 0.33	1.4 1.7 1.8 1.8	0.79 0.95 0.99 0.99	0.132 0.109 0.16 0.158	0.071 0.046 0.079 0.079	
LM 29749 19150 13687	LM 29711 19268 13621	46 45 46.5	42.5 43 43	58 61 61	62 65 65	2.3 1.3 1.5 1.5 2 2.3	15.5 14.5 15.8	0.33 0.44 0.40	1.8 1.4 1.5	0.99 0.74 0.82	0.16 0.173 0.193	0.094 0.073 0.104	
13685 16150 2788	13620 16284 2735 X	49.5 49.5 50	43 43 43.5	62 63 66	65 67 69	3.5 0.8 3.5 1.3 3.5 0.8	15.8 16.0 15.9	0.40 0.40 0.30	1.5 1.5 2.0	0.82 0.82 1.1	0.191 0.212 0.312	0.105 0.146 0.135	
2788 2788 3490	2720 2729 3420	50 50 52	43.5 43.5 45.5	66 68 67	70 70 74	3.5 3.3 3.5 0.8 3.5 3.3	15.9 15.9 20.0	0.30 0.30 0.37	2.0 2.0 1.6	1.1 1.1 0.90	0.312 0.312 0.404	0.187 0.191 0.259	
27880 HM 801346 44150	27820 HM 801310 44348	48 51 55	47 49 51	68 68 75	75 78 84	0.8 1.5 0.8 3.3 2.3 1.5	21.5 24.2 27.9	0.56 0.55 0.78	1.1 1.1 0.77	0.59 0.60 0.42	0.362 0.483 0.484	0.209 0.282 0.245	
418 53150	414 53375	51 55	44.5 53	77 81	80 89	3.5 1.5 1.5 0.8	17.1 30.7	0.26 0.74	2.3 0.81	1.3 0.45	0.50 0.665	0.329 0.365	
M 201047 2789 3386	M 201011 2720 3320	45.5 52 46.5	48 45 45.5	64 66 70	69 70 75	0.8 2.3 3.5 3.3 0.8 3.3	19.7 15.9 18.4	0.33 0.30 0.27	1.8 2.0 2.2	0.99 1.1 1.2	0.266 0.292 0.442	0.169 0.187 0.217	
344 344 A 44157	332 332 44348	52 46 56	45.5 45.5 51	73 73 75	75 75 84	3.5 1.3 0.8 1.3 2.3 1.5	14.5 14.5 27.9	0.27 0.27 0.78	2.2 2.2 0.77	1.2 1.2 0.42	0.338 0.339 0.463	0.146 0.146 0.245	
* LM 300849 18590 LM 501349 LM 501349	** LM 300811 18520 LM 501310 LM 501314	52 53 53 53	45 46 46.5 46.5	61 66 67 66	65 69 70 70	3.5 1.5 3.5 1.5 3.5 0.8 3.5 0.8	13.9 14.0 16.3 18.2	0.35 0.35 0.40 0.40	1.7 1.7 1.5 1.5	0.95 0.94 0.83 0.83	0.16 0.199 0.226 0.226	0.082 0.086 0.108 0.129	

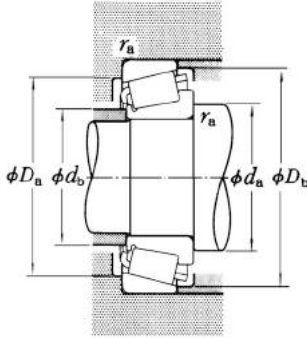
주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 ** 인이 붙어있는 베어링의 외경허용차는 A68~A69페이지 표8.4.2의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 41.275~44.450 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)		
	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
41.275	76.200	18.009	17.384	14.288	1.5	1.5	42 500	51 000	4 350	5 200	4 500	6 300	
	76.200	22.225	23.020	17.462	3.5	0.8	66 000	82 000	6 700	8 400	4 800	6 700	
	76.200	25.400	23.020	20.638	3.5	2.3	66 000	82 000	6 700	8 400	4 800	6 700	
	79.375	23.812	25.400	19.050	3.5	0.8	77 000	98 500	7 850	10 000	4 800	6 300	
	80.000	21.000	22.403	17.826	0.8	1.3	68 500	75 500	6 950	7 700	4 500	6 300	
	80.000	21.000	22.403	17.826	3.5	1.3	68 500	75 500	6 950	7 700	4 500	6 300	
	80.167	25.400	25.400	20.638	3.5	3.3	77 000	98 500	7 850	10 000	4 800	6 300	
	82.550	26.543	25.654	20.193	3.5	3.3	78 500	102 000	8 000	10 400	4 300	6 000	
	85.725	30.162	30.162	23.812	3.5	3.3	91 000	115 000	9 300	11 700	4 300	6 000	
	87.312	30.162	30.886	23.812	0.8	3.3	96 000	120 000	9 800	12 200	4 300	6 000	
	88.501	25.400	23.698	17.462	2.3	1.5	73 000	81 000	7 450	8 250	4 000	5 600	
	88.900	30.162	29.370	23.020	3.5	3.3	96 500	129 000	9 800	13 200	4 000	5 600	
42.862	88.900	30.162	29.370	23.020	0.8	3.3	96 500	129 000	9 800	13 200	4 000	5 600	
	90.488	39.688	40.386	33.338	3.5	3.3	139 000	180 000	14 200	18 400	4 300	5 600	
	93.662	31.750	31.750	26.195	0.8	3.3	110 000	142 000	11 200	14 400	4 000	5 600	
	95.250	30.162	29.370	23.020	3.5	3.3	106 000	143 000	10 800	14 500	3 800	5 300	
	98.425	30.958	28.301	20.638	1.5	0.8	87 500	97 000	8 950	9 850	3 600	5 300	
	42.862	76.992	17.462	17.145	11.908	1.5	1.5	44 000	54 000	4 450	5 500	4 500	6 000
		82.550	19.842	19.837	15.080	2.3	1.5	58 500	69 000	5 950	7 050	4 500	6 300
		82.931	23.812	25.400	19.050	2.3	0.8	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000
		82.931	26.988	25.400	22.225	2.3	2.3	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000
	42.875	76.200	25.400	25.400	20.638	3.5	1.5	77 000	98 500	7 850	10 000	4 800	6 300
		80.000	21.000	22.403	17.826	3.5	1.3	68 500	75 500	6 950	7 700	4 500	6 300
		82.931	26.988	25.400	22.225	3.5	2.3	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000
83.058		23.812	25.400	19.050	3.5	3.3	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000	
43.000	74.988	19.368	19.837	14.288	1.5	1.3	52 500	68 000	5 350	6 900	4 800	6 300	
	44.450	80.962	19.050	17.462	14.288	0.3	1.5	45 000	57 000	4 600	5 800	4 300	6 000
82.931		23.812	25.400	19.050	3.5	0.8	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000	
83.058		23.812	25.400	19.050	3.5	3.3	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000	
87.312		30.162	30.886	23.812	3.5	3.3	96 000	120 000	9 800	12 200	4 300	6 000	
88.900		30.162	29.370	23.020	3.5	3.3	96 500	129 000	9 800	13 200	4 000	5 600	
93.264		30.162	30.302	23.812	3.5	3.2	103 000	136 000	10 500	13 900	3 800	5 300	
44.450	93.662	31.750	31.750	25.400	0.8	3.3	120 000	147 000	12 200	15 000	4 000	5 600	
	93.662	31.750	31.750	25.400	3.5	3.3	120 000	147 000	12 200	15 000	4 000	5 600	
	93.662	31.750	31.750	26.195	3.5	3.3	110 000	142 000	11 200	14 400	4 000	5 600	
	95.250	27.783	29.901	22.225	3.5	2.3	106 000	126 000	10 800	12 900	4 300	5 600	



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

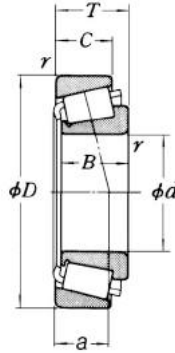
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)					작용점 위 치 (mm) a	정수 e	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)			Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
11162	11300	49	46.5	67	71	1.5 1.5	17.4	0.49	1.2	0.68	0.212	0.129
24780	24720	53	47.5	68	72	3.5 0.8	17.0	0.39	1.5	0.84	0.279	0.15
24780	24721	54	47	66	72	3.5 2.3	20.2	0.39	1.5	0.84	0.279	0.189
26882	26822	54	47	71	74	3.5 0.8	16.4	0.32	1.9	1.0	0.349	0.186
336	332	47	46	73	75	0.8 1.3	14.5	0.27	2.2	1.2	0.325	0.146
342	332	53	46	73	75	3.5 1.3	14.5	0.27	2.2	1.2	0.323	0.146
26882	26820	54	47	69	74	3.5 3.3	18.0	0.32	1.9	1.0	0.349	0.219
M 802048	M 802011	57	51	70	79	3.5 3.3	22.9	0.55	1.1	0.60	0.406	0.23
3877	3820	57	50	73	81	3.5 3.3	21.8	0.40	1.5	0.82	0.506	0.285
3576	3525	49	48	75	81	0.8 3.3	19.5	0.31	2.0	1.1	0.532	0.304
44162	44348	57	51	75	84	2.3 1.5	28.0	0.78	0.77	0.42	0.447	0.245
HM 803146	HM 803110	60	53	74	85	3.5 3.3	25.6	0.55	1.1	0.60	0.579	0.322
HM 803145	HM 803110	54	53	74	85	0.8 3.3	25.6	0.55	1.1	0.60	0.582	0.322
4388	4335	57	51	77	85	3.5 3.3	24.6	0.28	2.1	1.2	0.789	0.459
46162	46368	52	51	79	87	0.8 3.3	24.0	0.40	1.5	0.82	0.695	0.405
HM 804840	HM 804810	61	54	81	91	3.5 3.3	26.1	0.55	1.1	0.60	0.726	0.354
53162	53387	57	53	82	91	1.5 0.8	30.7	0.74	0.81	0.45	0.618	0.442
12168	12303	51	48.5	68	73	1.5 1.5	17.7	0.51	1.2	0.65	0.228	0.098
22168	22325	52	48.5	73	76	2.3 1.5	17.6	0.43	1.4	0.77	0.283	0.176
25578	25520	53	49.5	74	77	2.3 0.8	17.6	0.33	1.8	0.99	0.383	0.203
25578	25523	53	49.5	72	77	2.3 2.3	20.8	0.33	1.8	0.99	0.383	0.248
26884	26823	55	48.5	69	73	3.5 1.5	18.0	0.32	1.9	1.0	0.337	0.136
342 S	332	54	47.5	73	75	3.5 1.3	14.5	0.27	2.2	1.2	0.305	0.146
25577	25523	55	49	72	77	3.5 2.3	20.8	0.33	1.8	0.99	0.381	0.248
25577	25521	55	49	72	77	3.5 3.3	17.6	0.33	1.8	0.99	0.381	0.201
* 16986	16929	51	48.5	67	71	1.5 1.3	17.2	0.44	1.4	0.74	0.24	0.106
13175	13318	50	50	72	76	0.3 1.5	20.1	0.53	1.1	0.63	0.252	0.144
25580	25520	57	50	74	77	3.5 0.8	17.6	0.33	1.8	0.99	0.359	0.203
25580	25521	56	51	72	78	3.5 3.3	17.6	0.33	1.8	0.99	0.359	0.201
3578	3525	57	51	75	81	3.5 3.3	19.5	0.31	2.0	1.1	0.477	0.304
HM 803149	HM 803110	62	53	74	85	3.5 3.3	25.6	0.55	1.1	0.60	0.528	0.322
3782	3720	58	52	82	88	3.5 3.2	22.4	0.34	1.8	0.97	0.678	0.292
49176	49368	54	53	82	87	0.8 3.3	21.6	0.36	1.7	0.92	0.648	0.371
49175	49368	59	53	82	87	3.5 3.3	21.6	0.36	1.7	0.92	0.645	0.371
46176	46368	60	54	79	87	3.5 3.3	24.0	0.40	1.5	0.82	0.635	0.405
438	432	57	51	83	87	3.5 2.3	18.6	0.28	2.1	1.2	0.555	0.384

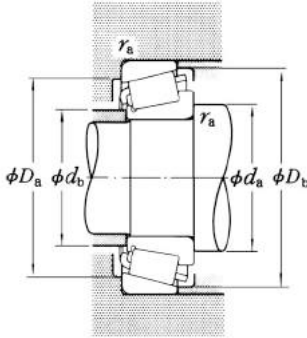
주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 44.450~47.625 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
44.450	95.250	30.162	29.370	23.020	3.5	3.3	106 000	143 000	10 800	14 500	3 800	5 300
	95.250	30.958	28.301	20.638	3.5	0.8	87 500	97 000	8 950	9 850	3 600	5 300
	95.250	30.958	28.301	20.638	1.3	0.8	87 500	97 000	8 950	9 850	3 600	5 300
	95.250	30.958	28.301	20.638	2.0	0.8	87 500	97 000	8 950	9 850	3 600	5 300
	95.250	30.958	28.301	22.225	1.3	0.8	100 000	122 000	10 200	12 500	3 600	5 000
	95.250	30.958	28.575	22.225	3.5	0.8	100 000	122 000	10 200	12 500	3 600	5 000
	98.425	30.958	28.301	20.638	3.5	0.8	87 500	97 000	8 950	9 850	3 600	5 300
	103.188	43.658	44.475	26.512	1.3	3.3	178 000	238 000	18 100	24 300	3 800	5 000
	104.775	36.512	36.512	28.575	3.5	3.3	139 000	192 000	14 200	19 600	3 400	4 800
	107.950	27.783	29.317	22.225	3.5	0.8	116 000	149 000	11 800	15 200	3 400	4 800
111.125	30.162	26.909	20.638	3.5	3.3	92 500	110 000	9 450	11 200	3 200	4 300	
114.300	44.450	44.450	34.925	3.5	3.3	172 000	205 000	17 500	20 900	3 600	4 800	
44.983	82.931	23.812	25.400	19.050	1.5	0.8	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000
45.000	93.264	20.638	22.225	15.082	0.8	1.3	77 000	93 000	7 900	9 500	3 800	5 300
45.230	79.985	19.842	20.638	15.080	2.0	1.3	62 000	78 500	6 300	8 000	4 500	6 000
45.242	73.431	19.558	19.812	15.748	3.5	0.8	53 500	75 000	5 450	7 650	4 800	6 300
	77.788	19.842	19.842	15.080	3.5	0.8	56 000	71 000	5 700	7 250	4 500	6 300
	77.788	21.430	19.842	16.667	3.5	0.8	56 000	71 000	5 700	7 250	4 500	6 300
45.618	82.931	23.812	25.400	19.050	3.5	0.8	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000
	82.931	26.988	25.400	22.225	3.5	2.3	76 500	99 000	7 800	10 100	4 500	6 000
46.000	75.000	18.000	18.000	14.000	2.3	1.5	51 000	71 500	5 200	7 300	4 500	6 300
46.038	79.375	17.462	17.462	13.495	2.8	1.5	46 000	57 000	4 700	5 800	4 500	6 000
	80.962	19.050	17.462	14.288	0.8	1.5	45 000	57 000	4 600	5 800	4 300	6 000
	85.000	20.638	21.692	17.462	2.3	1.3	71 500	81 500	7 300	8 300	4 300	6 000
	85 000	25.400	25.608	20.638	3.5	1.3	79 500	105 000	8 100	10 700	4 300	6 000
95.250	27.783	29.901	22.225	3.5	0.8	106 000	126 000	10 800	12 900	4 300	5 600	
47.625	88.900	20.638	22.225	16.513	3.5	1.3	73 000	85 000	7 450	8 650	4 000	5 600
	88.900	25.400	25.400	19.050	3.5	3.3	86 000	107 000	8 750	10 900	4 000	5 600
	95.250	30.162	29.370	23.020	3.5	3.3	106 000	143 000	10 800	14 500	3 800	5 300
	101.600	34.925	36.068	26.988	3.5	3.3	137 000	169 000	14 000	17 200	3 800	5 000
	111.125	30.162	26.909	20.638	3.5	3.3	92 500	110 000	9 450	11 200	3 200	4 300
	112.712	30.162	26.909	20.638	3.5	3.3	92 500	110 000	9 450	11 200	3 200	4 300
	117.475	33.338	31.750	23.812	3.5	3.3	137 000	156 000	13 900	15 900	3 200	4 300
	123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	143 000	160 000	14 600	16 400	3 000	4 000



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

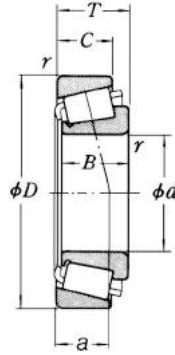
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)					작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
HM 804843	HM 804810	63	57	81	91	3.5 3.3	26.1	0.55	1.1	0.60	0.677	0.354
53177	53375	63	53	81	89	3.5 0.8	30.7	0.74	0.81	0.45	0.572	0.365
53176	53375	59	53	81	89	1.3 0.8	30.7	0.74	0.81	0.45	0.574	0.365
53178	53375	60	53	81	89	2 0.8	30.7	0.74	0.81	0.45	0.574	0.365
HM 903247	HM 903210	61	54	81	91	1.3 0.8	31.5	0.74	0.81	0.45	0.651	0.389
HM 903249	HM 903210	65	54	81	91	3.5 0.8	31.5	0.74	0.81	0.45	0.635	0.389
53177	53387	63	53	82	91	3.5 0.8	30.7	0.74	0.81	0.45	0.568	0.442
5356	5335	58	56	89	97	1.3 3.3	27.0	0.30	2.0	1.1	1.23	0.637
HM 807040	HM 807010	66	59	89	100	3.5 3.3	29.7	0.49	1.2	0.68	1.14	0.502
460	453 A	60	54	97	100	3.5 0.8	20.7	0.34	1.8	0.98	0.93	0.42
55175	55437	67	60	92	105	3.5 3.3	37.3	0.88	0.68	0.37	0.867	0.514
65385	65320	65	59	97	107	3.5 3.3	32.2	0.43	1.4	0.77	1.39	0.894
25584	25520	53	51	74	77	1.5 0.8	17.6	0.33	1.8	0.99	0.354	0.203
376	374	54	54	85	88	0.8 1.3	17.1	0.34	1.8	0.97	0.492	0.174
17887	17831	57	52	68	74	2 1.3	15.9	0.37	1.6	0.90	0.274	0.136
LM 102949	LM 102910	56	50	68	70	3.5 0.8	14.6	0.31	2.0	1.1	0.213	0.102
LM 603049	LM 603011	57	50	71	74	3.5 0.8	17.2	0.43	1.4	0.77	0.249	0.119
LM 603049	LM 603012	57	50	70	74	3.5 0.8	18.8	0.43	1.4	0.77	0.249	0.137
25590	25520	58	51	74	77	3.5 0.8	17.6	0.33	1.8	0.99	0.343	0.203
25590	25523	58	51	72	77	3.5 2.3	20.8	0.33	1.8	0.99	0.343	0.248
* LM 503349	** LM 503310	55	51	67	71	2.3 1.5	15.9	0.40	1.5	0.82	0.209	0.096
18690	18620	56	51	71	74	2.8 1.5	15.5	0.37	1.6	0.88	0.211	0.126
13181	13318	52	52	72	76	0.8 1.5	20.1	0.53	1.1	0.63	0.236	0.144
359 S	354 A	55	51	77	80	2.3 1.3	15.4	0.31	2.0	1.1	0.343	0.162
2984	2924	58	52	76	80	3.5 1.3	19.0	0.35	1.7	0.95	0.397	0.223
436	432 A	59	52	84	87	3.5 0.8	18.6	0.28	2.1	1.2	0.536	0.381
369 A	362 A	60	53	81	84	3.5 1.3	16.6	0.32	1.9	1.0	0.381	0.166
M 804049	M 804010	63	56	77	85	3.5 3.3	23.8	0.55	1.1	0.60	0.455	0.218
HM 804846	HM 804810	66	57	81	91	3.5 3.3	26.1	0.55	1.1	0.60	0.626	0.354
528	522	62	55	89	95	3.5 3.3	22.1	0.29	2.1	1.2	0.894	0.416
55187	55437	69	62	92	105	3.5 3.3	37.3	0.88	0.68	0.37	0.817	0.514
55187	55443	69	62	92	106	3.5 3.3	37.3	0.88	0.68	0.37	0.816	0.554
66187	66462	66	62	100	111	3.5 3.3	32.1	0.63	0.96	0.53	1.19	0.552
72187	72487	72	66	102	116	3.5 3.3	37.0	0.74	0.81	0.45	1.29	0.79

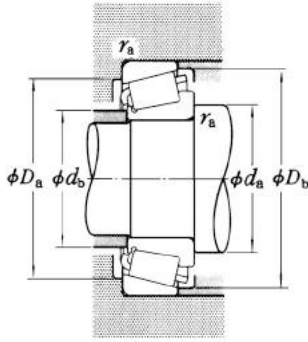
주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 ** 인이 붙어있는 베어링의 외경허용차는 A68~A69페이지 표8.4.2의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 48.412~52.388 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 r (최소)	외륜 r	기본정격하중 (N) / (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
48.412	95.250	30.162	29.370	23.020	3.5	3.3	106 000	143 000	10 800	14 500	3 800	5 300
	95.250	30.162	29.370	23.020	2.3	3.3	106 000	143 000	10 800	14 500	3 800	5 300
49.212	104.775	36.512	36.512	28.575	3.5	0.8	139 000	192 000	14 200	19 600	3 400	4 800
	114.300	44.450	44.450	36.068	3.5	3.3	196 000	243 000	20 000	24 800	3 400	4 800
50.000	82.000	21.500	21.500	17.000	3.0	0.5	71 000	96 000	7 250	9 800	4 300	5 600
	82.550	21.590	22.225	16.510	0.5	1.3	71 000	96 000	7 250	9 800	4 300	5 600
	88.900	20.638	22.225	16.513	2.3	1.3	73 000	85 000	7 450	8 650	4 000	5 600
90.000	28.000	28.000	23.000	3.0	2.5	104 000	136 000	10 600	13 900	4 000	5 600	
	105.000	37.000	36.000	29.000	3.0	2.5	139 000	192 000	14 200	19 600	3 400	4 800
50.800	80.962	18.258	18.258	14.288	1.5	1.5	53 000	81 000	5 400	8 250	4 300	5 600
	82.550	23.622	22.225	18.542	3.5	0.8	71 000	96 000	7 250	9 800	4 300	5 600
82.931	21.590	22.225	16.510	3.5	1.3	71 000	96 000	7 250	9 800	4 300	5 600	
85.000	17.462	17.462	13.495	3.5	1.5	48 500	63 000	4 950	6 450	4 300	5 600	
85.725	19.050	18.263	12.700	1.5	1.5	42 500	54 000	4 350	5 500	4 000	5 300	
88.900	20.638	22.225	16.513	3.5	1.3	73 000	85 000	7 450	8 650	4 000	5 600	
88.900	20.638	22.225	16.513	1.5	1.3	73 000	85 000	7 450	8 650	4 000	5 600	
92.075	24.608	25.400	19.845	3.5	0.8	84 500	117 000	8 600	11 900	4 000	5 300	
93.264	30.162	30.302	23.812	0.8	0.8	103 000	136 000	10 500	13 900	3 800	5 300	
93.264	30.162	30.302	23.812	3.5	0.8	103 000	136 000	10 500	13 900	3 800	5 300	
95.250	27.783	28.575	22.225	3.5	2.3	110 000	144 000	11 200	14 700	3 800	5 300	
101.600	31.750	31.750	25.400	3.5	3.3	118 000	150 000	12 100	15 200	3 600	5 000	
101.600	34.925	36.068	26.988	0.8	3.3	137 000	169 000	14 000	17 200	3 800	5 000	
101.600	34.925	36.068	26.988	3.5	3.3	137 000	169 000	14 000	17 200	3 800	5 000	
104.775	36.512	36.512	28.575	3.5	0.8	139 000	192 000	14 200	19 600	3 400	4 800	
104.775	36.512	36.512	28.575	3.5	3.3	139 000	192 000	14 200	19 600	3 400	4 800	
108.966	34.925	36.512	26.988	3.5	3.3	145 000	181 000	14 700	18 500	3 600	4 800	
111.125	30.162	26.909	20.638	3.5	3.3	113 000	152 000	11 500	15 400	3 000	4 300	
111.125	30.162	26.909	20.638	3.5	3.3	92 500	110 000	9 450	11 200	3 200	4 300	
123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	162 000	199 000	16 500	20 300	2 800	4 000	
123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	143 000	160 000	14 600	16 400	3 000	4 000	
127.000	44.450	44.450	34.925	3.5	3.3	199 000	258 000	20 200	26 300	3 000	4 000	
127.000	50.800	52.388	41.275	3.5	3.3	236 000	300 000	24 000	31 000	3 200	4 300	
52.388	92.075	24.608	25.400	19.845	3.5	0.8	84 500	117 000	8 600	11 900	4 000	5 300
	100.000	25.000	22.225	21.824	2.3	2.0	77 000	93 000	7 900	9 500	3 800	5 300
	111.125	30.162	26.909	20.638	3.5	3.3	92 500	110 000	9 450	11 200	3 200	4 300



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

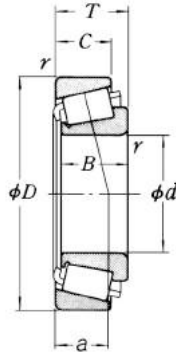
호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)				작용점 위 치 (mm)		정수	액 하중 계수		질량 (kg)		
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜	외륜	a	e	Y_1	Y_0	CONE	CUP
						r_a (최대)							
HM 804849	HM 804810	66	57	81	91	3.5	3.3	26.1	0.55	1.1	0.60	0.61	0.354
HM 804848	HM 804810	63	57	81	91	2.3	3.3	26.1	0.55	1.1	0.60	0.614	0.354
HM 807044	HM 807011	69	63	91	100	3.5	0.8	29.7	0.49	1.2	0.68	1.03	0.508
HH 506348	HH 506310	71	61	97	107	3.5	3.3	30.8	0.40	1.5	0.82	1.43	0.837
▲ JLM 104948	▲ JLM 104910	60	55	76	78	3	0.5	16.1	0.31	2.0	1.1	0.306	0.129
* LM 104947 A	LM 104911	55	55	75	78	0.5	1.3	15.7	0.31	2.0	1.1	0.316	0.133
366	362 A	59	55	81	84	2.3	1.3	16.6	0.32	1.9	1.0	0.351	0.166
▲ JM 205149	▲ JM 205110	62	57	80	85	3	2.5	19.9	0.33	1.8	1.0	0.507	0.246
▲ JHM 807045	▲ JHM 807012	69	63	90	100	3	2.5	29.7	0.49	1.2	0.68	1.01	0.523
L 305649	L 305610	58	56	73	77	1.5	1.5	15.7	0.36	1.7	0.93	0.239	0.119
LM 104949	LM 104911 A	62	55	75	78	3.5	0.8	17.8	0.31	2.0	1.1	0.303	0.156
LM 104949	LM 104912	62	55	75	78	3.5	1.3	15.7	0.31	2.0	1.1	0.301	0.14
18790	18720	62	56	77	80	3.5	1.5	16.7	0.41	1.5	0.81	0.239	0.136
18200	18337	59	56	76	81	1.5	1.5	21.0	0.57	1.1	0.58	0.268	0.136
368 A	362 A	62	56	81	84	3.5	1.3	16.6	0.32	1.9	1.0	0.338	0.166
368	362 A	58	56	81	84	1.5	1.3	16.6	0.32	1.9	1.0	0.341	0.166
28580	28521	63	57	83	87	3.5	0.8	20.0	0.38	1.6	0.87	0.46	0.247
3775	3730	58	58	84	88	0.8	0.8	22.4	0.34	1.8	0.97	0.568	0.297
3780	3730	64	58	84	88	3.5	0.8	22.4	0.34	1.8	0.97	0.564	0.297
33889	33821	64	58	85	90	3.5	2.3	19.8	0.33	1.8	1.0	0.601	0.267
49585	49520	66	59	88	96	3.5	3.3	23.4	0.40	1.5	0.82	0.744	0.389
529	522	59	58	89	95	0.8	3.3	22.1	0.29	2.1	1.2	0.822	0.416
529 X	522	65	58	89	95	3.5	3.3	22.1	0.29	2.1	1.2	0.819	0.416
HM 807046	HM 807011	70	63	91	100	3.5	0.8	29.7	0.49	1.2	0.68	0.992	0.508
HM 807046	HM 807010	70	63	89	100	3.5	3.3	29.7	0.49	1.2	0.68	0.993	0.502
59200	59429	68	61	93	101	3.5	3.3	25.4	0.40	1.5	0.82	0.943	0.594
55200 C	55437	71	65	92	105	3.5	3.3	37.6	0.88	0.68	0.37	0.845	0.514
55200	55437	71	64	92	105	3.5	3.3	37.3	0.88	0.68	0.37	0.767	0.514
72200 C	72487	77	67	102	116	3.5	3.3	38.0	0.74	0.81	0.45	1.33	0.79
72200	72487	74	66	102	116	3.5	3.3	37.0	0.74	0.81	0.45	1.22	0.79
65200	65500	75	69	107	119	3.5	3.3	35.0	0.49	1.2	0.68	1.86	1.03
6279	6220	71	65	108	117	3.5	3.3	30.7	0.30	2.0	1.1	2.08	1.22
28584	28521	65	58	83	87	3.5	0.8	20.0	0.38	1.6	0.87	0.435	0.247
377	372	62	58	86	90	2.3	2	21.4	0.34	1.8	0.97	0.392	0.435
55206	55437	72	64	92	105	3.5	3.3	37.3	0.88	0.68	0.37	0.737	0.514

주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.

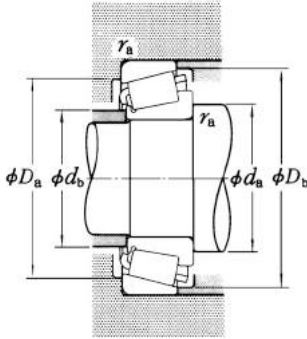
▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 53.975~58.738 mm



주요치수 (mm)					내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
d	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
53.975	104.775	39.688	40.157	33.338	3.5	3.3	150 000	210 000	15300	21400	3600	4800
	107.950	36.512	36.957	28.575	3.5	3.3	144 000	182 000	14700	18500	3600	4800
	122.238	33.338	31.750	23.812	3.5	3.3	135 000	156 000	13800	15900	3000	4000
	123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	143 000	160 000	14600	16400	3000	4000
	123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	162 000	199 000	16500	20300	2800	4000
	123.825	38.100	36.678	30.162	3.5	3.3	161 000	221 000	16400	22500	3000	4000
	127.000	44.450	44.450	34.925	3.5	3.3	199 000	258 000	20200	26300	3000	4000
	127.000	50.800	52.388	41.275	3.5	3.3	236 000	300 000	24000	31000	3200	4300
	130.175	36.512	33.338	23.812	3.5	3.3	133 000	154 000	13600	15700	2600	3600
	55.000	90.000	23.000	23.000	18.500	1.5	0.5	79 000	111 000	8050	11300	3800	5300
95.000		29.000	29.000	23.500	1.5	2.5	111 000	152 000	11300	15500	3800	5000
96.838		21.000	21.946	15.875	2.3	0.8	80 500	100 000	8200	10200	3600	5000
110.000		39.000	39.000	32.000	3.0	2.5	177 000	225 000	18000	23000	3400	4500
115.000	41.021	41.275	31.496	3.0	3.0	172 000	214 000	17500	21800	3200	4500	
55.562	97.630	24.608	24.608	19.446	3.5	0.8	89 000	129 000	9100	13100	3600	5000
	122.238	43.658	43.764	36.512	1.3	3.3	198 000	292 000	20200	29700	3000	4000
	123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	143 000	160 000	14600	16400	3000	4000
	123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	162 000	199 000	16500	20300	2800	4000
57.150	96.838	21.000	21.946	15.875	3.5	0.8	80 500	100 000	8200	10200	3600	5000
	96.838	21.000	21.946	15.875	2.3	0.8	80 500	100 000	8200	10200	3600	5000
	96.838	25.400	21.946	20.275	3.5	2.3	80 500	100 000	8200	10200	3600	5000
	98.425	21.000	21.946	17.826	3.5	0.8	80 500	100 000	8200	10200	3600	5000
	104.775	30.162	29.317	24.605	3.5	3.3	116 000	149 000	11800	15200	3400	4800
	104.775	30.162	29.317	24.605	2.3	3.3	116 000	149 000	11800	15200	3400	4800
	104.775	30.162	30.958	23.812	0.8	3.3	130 000	170 000	13300	17400	3400	4800
	104.775	30.162	30.958	23.812	0.8	0.8	130 000	170 000	13300	17400	3400	4800
	122.238	33.338	31.750	23.812	3.5	3.3	135 000	156 000	13800	15900	3000	4000
	123.825	36.512	32.791	25.400	3.5	3.3	162 000	199 000	16500	20300	2800	4000
123.825	38.100	36.678	30.162	3.5	3.3	161 000	221 000	16400	22500	3000	4000	
140.030	36.512	33.236	23.520	3.5	2.3	152 000	183 000	15500	18700	2600	3600	
144.983	36.000	33.236	23.007	3.5	3.5	152 000	183 000	15500	18700	2600	3600	
149.225	53.975	54.229	44.450	3.5	3.3	287 000	410 000	29300	41500	2600	3400	
57.531	96.838	21.000	21.946	15.875	3.5	0.8	80 500	100 000	8200	10200	3600	5000
58.738	112.712	33.338	30.048	26.988	3.5	3.3	120 000	173 000	12200	17700	3200	4300



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

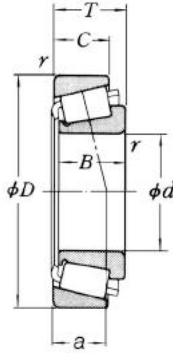
e , Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)					작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
4595	4535	70	63	90	99	3.5 3.3	27.4	0.33	1.8	0.99	0.972	0.583
539	532 X	68	61	94	100	3.5 3.3	24.3	0.30	2.0	1.1	0.88	0.57
66584	66520	75	68	105	116	3.5 3.3	34.3	0.67	0.90	0.50	1.2	0.558
72212	72487	77	66	102	116	3.5 3.3	37.0	0.74	0.81	0.45	1.16	0.79
72212 C	72487	79	67	102	116	3.5 3.3	38.0	0.74	0.81	0.45	1.27	0.79
557 S	552 A	71	65	109	116	3.5 3.3	28.8	0.35	1.7	0.95	1.49	0.764
65212	65500	77	71	107	119	3.5 3.3	35.0	0.49	1.2	0.68	1.76	1.03
6280	6220	74	67	108	117	3.5 3.3	30.7	0.30	2.0	1.1	1.97	1.22
HM 911242	HM 911210	79	74	109	124	3.5 3.3	42.2	0.82	0.73	0.40	1.45	0.725
▲JLM 506849	▲JLM 506810	63	61	82	86	1.5 0.5	19.7	0.40	1.5	0.82	0.378	0.186
▲JM 207049	▲JM 207010	64	62	85	91	1.5 2.5	21.3	0.33	1.8	0.99	0.59	0.26
385	382 A	65	61	89	92	2.3 0.8	17.6	0.35	1.7	0.93	0.455	0.179
▲JH 307749	▲JH 307710	71	64	97	104	3 2.5	27.2	0.35	1.7	0.95	1.13	0.567
622 X	614 X	70	64	101	108	3 3	26.6	0.31	1.9	1.1	1.3	0.597
28680	28622	68	62	88	92	3.5 0.8	21.3	0.40	1.5	0.82	0.499	0.27
5566	5535	70	68	106	116	1.3 3.3	29.9	0.36	1.7	0.92	1.76	0.815
72218	72487	78	66	102	116	3.5 3.3	37.0	0.74	0.81	0.45	1.12	0.79
72218 C	72487	80	67	102	116	3.5 3.3	38.0	0.74	0.81	0.45	1.23	0.79
387 A	382 A	69	62	89	92	3.5 0.8	17.6	0.35	1.7	0.93	0.42	0.179
387	382 A	66	62	89	92	2.3 0.8	17.6	0.35	1.7	0.93	0.423	0.179
387 A	382 S	69	62	87	91	3.5 2.3	22.0	0.35	1.7	0.93	0.42	0.249
387 A	382	69	62	90	92	3.5 0.8	17.6	0.35	1.7	0.93	0.42	0.226
469	453 X	70	63	92	98	3.5 3.3	23.1	0.34	1.8	0.98	0.692	0.376
462	453 X	67	63	92	98	2.3 3.3	23.1	0.34	1.8	0.98	0.694	0.376
45289	45220	65	65	93	99	0.8 3.3	21.9	0.33	1.8	0.99	0.752	0.347
45289	45221	65	65	95	99	0.8 0.8	21.9	0.33	1.8	0.99	0.76	0.35
66587	66520	77	71	105	116	3.5 3.3	34.3	0.67	0.90	0.50	1.14	0.558
72225 C	72487	81	67	102	116	3.5 3.3	38.0	0.74	0.81	0.45	1.19	0.79
555 S	552 A	83	68	109	116	3.5 3.3	28.8	0.35	1.7	0.95	1.41	0.764
78225	78551	83	77	117	132	3.5 2.3	44.2	0.87	0.69	0.38	1.67	0.926
78225	78571	83	77	118	132	3.5 3.5	43.6	0.87	0.69	0.38	1.68	1.08
6455	6420	81	75	129	140	3.5 3.3	39.0	0.36	1.7	0.91	3.49	1.63
388 A	382 A	69	63	89	92	3.5 0.8	17.6	0.35	1.7	0.93	0.416	0.179
3981	3926	73	67	98	106	3.5 3.3	28.7	0.40	1.5	0.82	0.899	0.541

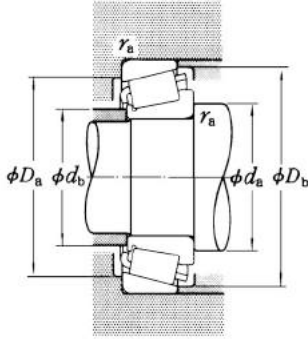
주 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 60.000~64.963 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)		
	D	T	B	C	내륜	외륜	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
60.000	95.000	24.000	24.000	19.000	5.0	2.5	86 500	125 000	8 800	12 800	3 600	5 000	
	104.775	21.433	22.000	15.875	2.3	2.0	83 500	107 000	8 500	10 900	3 400	4 500	
	110.000	22.000	21.996	18.824	0.8	1.3	85 500	113 000	8 750	11 500	3 200	4 300	
	122.238	33.338	31.750	23.812	3.5	3.3	135 000	156 000	13 800	15 900	3 000	4 000	
60.325	100.000	25.400	25.400	19.845	3.5	3.3	91 000	135 000	9 250	13 700	3 400	4 800	
	101.600	25.400	25.400	19.845	3.5	3.3	91 000	135 000	9 250	13 700	3 400	4 800	
	122.238	38.100	36.678	30.162	2.3	3.3	161 000	221 000	16 400	22 500	3 000	4 000	
	122.238	38.100	38.354	29.718	8.0	1.5	188 000	245 000	19 200	25 000	3 000	4 000	
	122.238	43.658	43.764	36.512	0.8	3.3	198 000	292 000	20 200	29 700	3 000	4 000	
	127.000	44.450	44.450	34.925	3.5	3.3	199 000	298 000	20 200	26 300	3 000	4 000	
61.912	130.175	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	195 000	263 000	19 800	26 800	2 800	3 800	
	135.755	53.975	56.007	44.450	3.5	3.3	264 000	355 000	27 000	36 000	2 800	3 800	
	136.525	46.038	46.038	36.512	3.5	3.3	233 000	370 000	23 800	37 500	2 600	3 400	
63.500	146.050	41.275	39.688	25.400	3.5	3.3	193 000	225 000	19 700	22 900	2 400	3 400	
	152.400	47.625	46.038	31.750	3.5	3.3	237 000	267 000	24 200	27 300	2 400	3 400	
	94.458	19.050	19.050	15.083	1.5	1.5	59 000	100 000	6 050	10 200	3 600	4 800	
64.963	104.775	21.433	22.000	15.875	2.0	2.0	83 500	107 000	8 500	10 900	3 400	4 500	
	107.950	25.400	25.400	19.050	1.5	3.3	90 000	138 000	9 150	14 100	3 200	4 300	
	110.000	22.000	21.996	18.824	3.5	1.3	85 500	113 000	8 750	11 500	3 200	4 300	
	110.000	22.000	21.996	18.824	1.5	1.3	85 500	113 000	8 750	11 500	3 200	4 300	
	112.712	30.162	30.048	23.812	3.5	3.2	120 000	173 000	12 200	17 700	3 200	4 300	
	112.712	30.162	30.162	23.812	3.5	3.3	142 000	202 000	14 500	20 600	3 200	4 300	
	112.712	33.338	30.048	26.988	3.5	3.3	120 000	173 000	12 200	17 700	3 200	4 300	
	122.238	38.100	38.354	29.718	7.0	3.3	188 000	245 000	19 200	25 000	3 000	4 000	
	122.238	38.100	38.354	29.718	7.0	1.5	188 000	245 000	19 200	25 000	3 000	4 000	
	122.238	38.100	38.354	29.718	3.5	1.5	188 000	245 000	19 200	25 000	3 000	4 000	
	122.238	38.100	43.764	36.512	3.5	3.3	198 000	292 000	20 200	29 700	3 000	4 000	
	123.825	38.100	36.678	30.162	3.5	3.3	161 000	221 000	16 400	22 500	3 000	4 000	
	127.000	36.512	36.170	28.575	3.5	3.3	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800	
	130.175	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	195 000	263 000	19 800	26 800	2 800	3 800	
	136.525	36.512	33.236	23.520	2.3	3.3	152 000	183 000	15 500	18 700	2 600	3 600	
	136.525	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	195 000	263 000	19 800	26 800	2 800	3 800	
	140.030	36.512	33.236	23.520	2.3	2.3	152 000	183 000	15 500	18 700	2 600	3 600	
	64.963	127.000	36.512	36.170	28.575	3.5	3.3	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e , Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

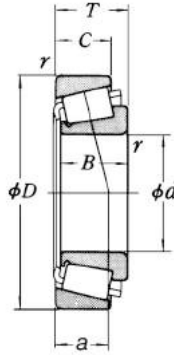
호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)		a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
▲JLM 508748 *39236 397 66585	▲JLM 508710	75	66	85	91	5	2.5	21.6	0.40	1.5	0.82	0.43	0.20
	39412	71	67	96	100	2.3	2	20.0	0.39	1.5	0.85	0.559	0.186
	394 A	69	68	101	104	0.8	1.3	20.9	0.40	1.5	0.82	0.642	0.263
	66520	79	73	105	116	3.5	3.3	34.3	0.67	0.90	0.50	1.07	0.558
28985	28921	73	67	89	96	3.5	3.3	22.9	0.43	1.4	0.78	0.538	0.232
28985	28920	73	67	90	97	3.5	3.3	22.9	0.43	1.4	0.78	0.538	0.272
558	553 X	73	69	108	115	2.3	3.3	28.8	0.35	1.7	0.95	1.33	0.692
HM 212044 5582 65237	HM 212010	85	70	110	116	8	1.5	27.0	0.34	1.8	0.98	1.43	0.604
	5535	73	72	106	116	0.8	3.3	29.9	0.36	1.7	0.92	1.61	0.815
	65500	82	71	107	119	3.5	3.3	35.0	0.49	1.2	0.68	1.56	1.03
637 6376	633 6320	78 81	72 74	116 117	124 126	3.5 3.5	3.3 3.3	29.9 35.0	0.36 0.32	1.7 1.8	0.91 1.0	1.87 2.45	0.712 1.39
H 715334 H 913842 9180	H 715311 H 913810 9121	84 90 90	78 82 81	119 124 130	132 138 145	3.5 3.5 3.5	3.3 3.3 3.3	37.1 44.4 44.3	0.47 0.78 0.66	1.3 0.77 0.92	0.70 0.42 0.50	2.51 2.2 2.77	0.961 0.898 1.21
L 610549 39250 29586	L 610510 39412 29520	71 73 73	69 69 71	86 96 96	91 100 103	1.5 2 1.5	1.5 2 3.3	19.6 20.0 24.0	0.42 0.39 0.46	1.4 1.5 1.3	0.78 0.85 0.72	0.306 0.501 0.661	0.154 0.186 0.281
395 390 A 3982	394 A 394 A 3920	77 73 77	70 70 71	101 101 99	104 104 106	3.5 1.5 3.5	1.3 1.3 3.2	20.9 20.9 25.5	0.40 0.40 0.40	1.5 1.5 1.5	0.82 0.82 0.82	0.58 0.583 0.789	0.263 0.263 0.454
39585 3982	39520 3926	77 78	71 71	101 98	107 106	3.5 3.5	3.3 3.3	23.5 28.7	0.34 0.40	1.8 1.5	0.97 0.82	0.899 0.789	0.359 0.541
HM 212047	HM 212011	87	73	108	116	7	3.3	26.9	0.34	1.8	0.98	1.34	0.598
HM 212047 HM 212046 5584	HM 212010 HM 212010 5535	87 80 81	73 73 75	110 110 106	116 116 116	7 3.5 3.5	1.5 1.5 3.3	26.9 26.9 29.9	0.34 0.34 0.36	1.8 1.8 1.7	0.98 0.98 0.92	1.34 1.35 1.5	0.604 0.604 0.815
559 565 639	552 A 563 633	78 80 81	73 73 74	109 112 116	116 120 124	3.5 3.5 3.5	3.3 3.3 3.3	28.8 28.3 29.9	0.35 0.36 0.36	1.7 1.6 1.7	0.95 0.91 0.91	1.23 1.46 1.77	0.764 0.655 0.712
78250 639 78250	78537 632 78551	85 79 85	79 76 79	115 119 117	130 125 132	2.3 3.5 2.3	3.3 3.3 2.3	44.2 29.9 44.2	0.87 0.36 0.87	0.69 1.7 0.69	0.38 0.91 0.38	1.51 1.77 1.51	0.782 1.04 0.926
569	563	81	74	112	120	3.5	3.3	28.3	0.36	1.6	0.91	1.41	0.655

주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.

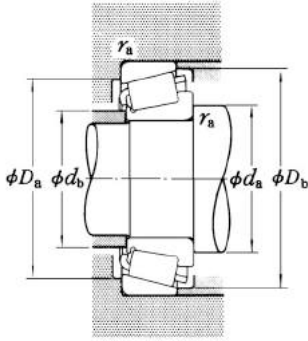
▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 65.000~69.850 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C	내륜	외륜	C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
65.000	105.000	24.000	23.000	18.500	3.0	1.0	93 000	126 000	9 500	12 900	3 400	4 500
	110.000	28.000	28.000	22.500	3.0	2.5	120 000	173 000	12 200	17 700	3 200	4 300
	120.000	29.002	29.007	23.444	2.3	3.3	123 000	169 000	12 500	17 200	3 000	4 000
	120.000	39.000	38.500	32.000	3.0	2.5	185 000	249 000	18 800	25 400	3 000	4 000
65.088	135.755	53.975	56.007	44.450	3.5	3.3	264 000	355 000	27 000	36 000	2 800	3 800
	136.525	46.038	46.038	36.512	3.5	3.3	233 000	370 000	23 800	37 500	2 600	3 400
66.675	110.000	22.000	21.996	18.824	0.8	1.3	85 500	113 000	8 750	11 500	3 200	4 300
	110.000	22.000	21.996	18.824	3.5	1.3	85 500	113 000	8 750	11 500	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.048	23.812	3.5	3.2	120 000	173 000	12 200	17 700	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.048	23.812	5.5	3.2	120 000	173 000	12 200	17 700	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.162	23.812	3.5	0.8	142 000	202 000	14 500	20 600	3 200	4 300
	112.712	30.162	30.162	23.812	3.5	3.3	142 000	202 000	14 500	20 600	3 200	4 300
	117.475	30.162	30.162	23.812	3.5	3.3	119 000	179 000	12 200	18 300	3 000	4 000
	122.238	38.100	38.354	30.162	3.5	3.3	161 000	221 000	16 400	22 500	3 000	4 000
	122.238	38.100	38.354	29.718	3.5	1.5	188 000	245 000	19 200	25 000	3 000	4 000
	122.238	38.100	38.354	29.718	3.5	3.3	188 000	245 000	19 200	25 000	3 000	4 000
	123.825	38.100	38.354	30.162	3.5	3.3	161 000	221 000	16 400	22 500	3 000	4 000
	136.525	46.038	46.038	36.512	3.5	3.3	233 000	370 000	23 800	37 500	2 600	3 400
68.262	110.000	22.000	21.996	18.824	2.3	1.3	85 500	113 000	8 750	11 500	3 200	4 300
	120.000	29.795	29.007	24.237	3.5	2.0	123 000	169 000	12 500	17 200	3 000	4 000
	122.238	38.100	36.678	30.162	3.5	3.3	161 000	221 000	16 400	22 500	3 000	4 000
	127.000	36.512	36.170	28.575	3.5	3.3	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	229 000	297 000	23 300	30 500	2 600	3 600
	138.525	46.038	46.038	36.512	3.5	3.3	233 000	370 000	23 800	37 500	2 600	3 400
69.850	152.400	47.825	46.038	31.750	3.5	3.3	237 000	267 000	24 200	27 300	2 400	3 400
	112.712	22.225	21.996	15.875	1.5	0.8	85 000	113 000	8 650	11 500	3 000	4 000
	112.712	25.400	25.400	19.050	1.5	3.3	96 000	152 000	9 800	15 500	2 800	4 000
	117.475	30.162	30.162	23.812	3.5	3.3	119 000	179 000	12 200	18 300	3 000	4 000
	120.000	32.545	32.545	26.195	3.5	3.3	152 000	225 000	15 500	22 900	3 000	4 000
	120.650	25.400	25.400	19.050	1.5	3.3	96 000	152 000	9 800	15 500	2 800	4 000
	127.000	36.512	36.170	28.575	3.5	0.8	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800
	130.175	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	195 000	263 000	19 800	26 800	2 800	3 800
	146.050	41.275	39.688	25.400	3.5	3.3	193 000	225 000	19 700	22 900	2 400	3 400
	146.050	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	149.225	53.975	54.229	44.450	5.0	3.3	287 000	410 000	29 300	41 500	2 600	3 400
	150.089	44.450	46.672	36.512	3.5	3.3	265 000	370 000	27 000	37 500	2 400	3 200



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

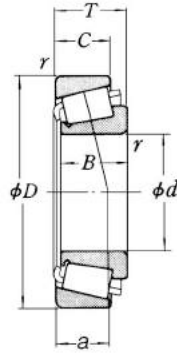
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중 계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 (최대) r_a		a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
▲JLM 710949	▲JLM 710910	77	71	96	101	3	1	23.7	0.45	1.3	0.73	0.526	0.237
▲JM 511946	▲JM 511910	78	72	99	105	3	2.5	24.5	0.40	1.5	0.82	0.72	0.342
478	472 A	77	73	106	114	2.3	3.3	24.3	0.38	1.6	0.86	0.942	0.466
▲JH 211749	▲JH 211710	80	74	107	114	3	2.5	27.9	0.34	1.8	0.98	1.25	0.625
6379	6320	84	77	117	126	3.5	3.3	35.0	0.32	1.8	1.0	2.25	1.39
H 715340	H 715311	88	82	118	132	3.5	3.3	37.1	0.47	1.3	0.70	2.4	0.961
395 A	394 A	73	73	101	104	0.8	1.3	20.9	0.40	1.5	0.82	0.528	0.263
395 S	394 A	79	73	101	104	3.5	1.3	20.9	0.40	1.5	0.82	0.524	0.263
3984	3920	80	74	99	106	3.5	3.2	25.5	0.40	1.5	0.82	0.712	0.454
3994	3920	84	74	99	106	5.5	3.2	25.5	0.40	1.5	0.82	0.706	0.454
39590	39521	80	74	103	107	3.5	0.8	23.5	0.34	1.8	0.97	0.822	0.365
39590	39520	80	74	101	107	3.5	3.3	23.5	0.34	1.8	0.97	0.822	0.359
33262	33462	81	75	104	112	3.5	3.3	26.8	0.44	1.4	0.76	0.911	0.442
560	553 X	81	75	108	115	3.5	3.3	28.8	0.35	1.7	0.95	1.14	0.692
HM 212049	HM 212010	82	75	110	116	3.5	1.5	26.9	0.34	1.8	0.98	1.25	0.604
HM 212049	HM 212011	81	74	108	116	3.5	3.3	26.9	0.34	1.8	0.98	1.25	0.598
560	552 A	81	75	109	116	3.5	3.3	28.8	0.35	1.7	0.95	1.14	0.764
H 715341	H 715311	89	83	118	132	3.5	3.3	37.1	0.47	1.3	0.70	2.34	0.961
399 A	394 A	78	74	101	104	2.3	1.3	20.9	0.40	1.5	0.82	0.497	0.263
480	472	83	76	106	113	3.5	2	25.1	0.38	1.6	0.86	0.862	0.493
560 S	553 X	83	76	108	115	3.5	3.3	28.8	0.35	1.7	0.95	1.09	0.692
570	563	83	77	112	120	3.5	3.3	28.3	0.36	1.6	0.91	1.32	0.655
H 414245	H 414210	86	82	121	129	3.5	3.3	30.6	0.36	1.7	0.92	1.95	0.796
H 715343	H 715311	90	84	118	132	3.5	3.3	37.1	0.47	1.3	0.70	2.28	0.961
9185	9121	94	81	130	145	3.5	3.3	44.3	0.66	0.92	0.50	2.53	1.21
LM 613449	LM 613410	78	76	104	107	1.5	0.8	22.1	0.42	1.4	0.79	0.562	0.238
29675	29620	80	77	101	109	1.5	3.3	26.3	0.49	1.2	0.68	0.695	0.273
33275	33462	84	77	104	112	3.5	3.3	26.8	0.44	1.4	0.76	0.83	0.442
47487	47420	84	78	107	114	3.5	3.3	26.0	0.36	1.7	0.92	1.02	0.477
29675	29630	79	78	105	113	1.5	3.3	26.3	0.49	1.2	0.68	0.695	0.489
566	563 X	85	78	114	120	3.5	0.8	28.3	0.36	1.6	0.91	1.27	0.658
643	633	86	80	116	124	3.5	3.3	29.9	0.36	1.7	0.91	1.56	0.712
H 913849	H 913810	95	82	124	138	3.5	3.3	44.4	0.78	0.77	0.42	1.95	0.898
655	653	88	82	131	139	3.5	3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	2.35	0.891
6454	6420	94	85	129	140	5	3.3	39.0	0.36	1.7	0.91	2.95	1.63
745 A	742	88	82	134	142	3.5	3.3	32.5	0.33	1.8	1.0	2.82	1.07

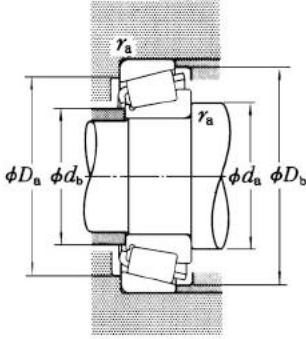
주 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 70.000~76.200 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
70.000	110.000	26.000	25.000	20.500	1.0	2.5	98 500	152 000	10 000	15 500	3 000	4 000
	115.000	29.000	29.000	23.000	3.0	2.5	126 000	177 000	12 900	18 100	3 000	4 000
	120.000	29.795	29.007	24.237	2.0	2.0	123 000	169 000	12 500	17 200	3 000	4 000
71.438	117.475	30.162	30.162	23.812	3.5	3.3	119 000	179 000	12 200	18 300	3 000	4 000
	120.000	32.545	32.545	26.195	3.5	3.3	152 000	225 000	15 500	22 900	3 000	4 000
	127.000	36.512	36.170	28.575	6.4	3.3	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800
	127.000	36.512	36.170	28.575	3.5	3.3	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800
	130.175	41.275	41.275	31.750	6.4	3.3	195 000	263 000	19 800	26 800	2 800	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	195 000	263 000	19 800	26 800	2 800	3 800
	136.525	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	229 000	297 000	23 300	30 500	2 600	3 600
73.025	112.712	25.400	25.400	19.050	3.5	3.3	96 000	152 000	9 800	15 500	2 800	4 000
117.475	30.162	30.162	23.812	3.5	3.3	119 000	179 000	12 200	18 300	3 000	4 000	
127.000	36.512	36.170	28.575	3.5	3.3	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800	
146.050	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200	
149.225	53.975	54.229	44.450	3.5	3.3	287 000	410 000	29 300	41 500	2 600	3 400	
73.817	127.000	36.512	36.170	28.575	0.8	3.3	166 000	234 000	16 900	23 900	2 800	3 800
74.612	150.000	41.275	41.275	31.750	3.5	3.0	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
75.000	115.000	25.000	25.000	19.000	3.0	2.5	101 000	150 000	10 300	15 300	3 000	4 000
	120.000	31.000	29.500	25.000	3.0	2.5	129 000	198 000	12 200	20 200	2 800	3 800
	145.000	51.000	51.000	42.000	3.0	2.5	287 000	410 000	29 300	41 500	2 600	3 400
76.200	121.442	24.608	23.012	17.462	2.0	2.0	89 000	124 000	9 100	12 600	2 800	3 800
	127.000	30.162	31.000	22.225	3.5	3.3	134 000	195 000	13 700	19 900	2 800	3 800
	127.000	30.162	31.001	22.225	6.4	3.3	134 000	195 000	13 700	19 900	2 800	3 800
	133.350	33.338	33.338	26.195	0.8	3.3	154 000	237 000	15 700	24 200	2 600	3 600
	135.732	44.450	46.101	34.925	3.5	3.3	216 000	340 000	22 000	35 000	2 600	3 600
	136.525	30.162	29.769	22.225	3.5	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	136.525	30.162	29.769	22.225	6.4	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	139.992	36.512	36.098	28.575	3.5	3.3	175 000	260 000	17 800	26 500	2 800	3 400
	149.225	53.975	54.229	44.450	3.5	3.3	287 000	410 000	29 300	41 500	2 600	3 400
	152.400	39.688	36.322	30.162	3.5	3.2	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
	152.400	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	161.925	49.212	46.038	31.750	3.5	3.3	248 000	290 000	25 300	29 600	2 200	3 000
	161.925	53.975	55.100	42.862	3.5	3.3	325 000	480 000	33 000	49 000	2 200	3 000
161.925	53.975	55.100	42.862	6.4	3.3	325 000	480 000	33 000	49 000	2 200	3 000	
161.925	53.975	55.100	42.862	6.4	0.8	325 000	480 000	33 000	49 000	2 200	3 000	



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

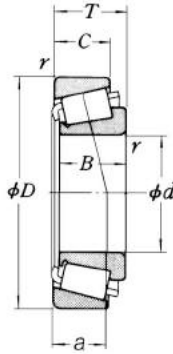
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)		
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a			e	Y_1	Y_0	CONE	CUP
▲JLM 813049	▲JLM 813010	78	77	98	105	1	2.5	26.2	0.49	1.2	0.68	0.604	0.304	
▲JM 612949	▲JM 612910	83	77	103	110	3	2.5	26.4	0.43	1.4	0.77	0.800	0.362	
484	472	80	78	106	113	2	2	25.1	0.38	1.6	0.86	0.822	0.493	
33281	33462	85	79	104	112	3	5	3.3	26.8	0.44	1.4	0.76	0.789	0.442
47490	47420	86	79	107	114	3	5	3.3	26.0	0.36	1.7	0.92	0.983	0.477
567 S	563	92	80	112	120	6	4	3.3	28.3	0.36	1.6	0.91	1.21	0.655
567 A	563	86	80	112	120	3	5	3.3	28.3	0.36	1.6	0.91	1.23	0.655
645	633	93	81	116	124	6	4	3.3	29.9	0.36	1.7	0.91	1.49	0.712
644	632	87	81	118	125	3	5	3.3	29.9	0.36	1.7	0.91	1.5	1.04
H 414249	H 414210	89	83	121	129	3	5	3.3	30.6	0.36	1.7	0.92	1.83	0.796
H 715345	H 715311	92	84	119	132	3	5	3.3	37.1	0.47	1.3	0.70	2.15	0.961
29685	29620	86	80	101	109	3	5	3.3	26.3	0.49	1.2	0.68	0.62	0.273
33287	33462	87	80	104	112	3	5	3.3	26.8	0.44	1.4	0.76	0.746	0.442
567	563	88	81	112	120	3	5	3.3	28.3	0.36	1.6	0.91	1.17	0.655
657	653	91	85	131	139	3	5	3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	2.24	0.891
6460	6420	93	87	129	140	3	5	3.3	39.0	0.36	1.7	0.91	2.8	1.63
568	563	83	82	112	120	0.8	3	3	28.3	0.36	1.6	0.91	1.15	0.655
658	653 X	92	86	133	141	3	5	3	33.2	0.41	1.5	0.81	2.37	0.932
▲JLM 714149	▲JLM 714110	87	81	104	110	3	2.5	25.3	0.46	1.3	0.72	0.638	0.272	
▲JM 714249	▲JM 714210	88	83	108	115	3	2.5	28.8	0.44	1.4	0.74	0.863	0.436	
▲JH 415647	▲JH 415610	94	89	129	139	3	2.5	36.7	0.36	1.7	0.91	2.64	1.19	
34300	34478	86	84	111	116	2	2	26.3	0.45	1.3	0.73	0.65	0.316	
42687	42620	90	84	114	121	3	5	3.3	27.3	0.42	1.4	0.79	1.03	0.438
42688	42620	94	84	114	121	6	4	3.3	27.3	0.42	1.4	0.79	1.01	0.438
47680	47620	86	85	119	128	0.8	3	3	29.0	0.40	1.5	0.82	1.39	0.577
5760	5735	94	88	119	130	3	5	3.3	32.9	0.41	1.5	0.81	1.86	0.887
495 A	493	92	86	122	130	3	5	3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	1.27	0.55
495AX	493	98	86	122	130	6	4	3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	1.26	0.55
575	572	92	86	125	133	3	5	3.3	31.1	0.40	1.5	0.82	1.61	0.788
6461	6420	96	89	129	140	3	5	3.3	39.0	0.36	1.7	0.91	2.64	1.63
590 A	592 A	95	89	135	145	3	5	3.2	37.1	0.44	1.4	0.75	2.2	1.06
659	652	93	87	134	141	3	5	3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	2.11	1.26
9285	9220	103	90	138	153	3	5	3.3	49.8	0.71	0.85	0.47	2.82	1.4
6576	6535	99	92	141	154	3	5	3.3	40.7	0.40	1.5	0.82	3.74	1.67
6575	6535	104	92	141	154	6	4	3.3	40.7	0.40	1.5	0.82	3.73	1.67
6575	6536	104	92	144	154	6	4	0.8	40.7	0.40	1.5	0.82	3.73	1.68

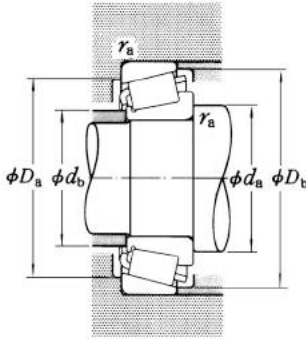
주 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 76.200~83.345 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
76.200	168.275	53.975	56.363	41.275	6.4	3.3	345 000	470 000	35 000	48 000	2 200	3 000
	168.275	53.975	56.363	41.275	0.8	3.3	345 000	470 000	35 000	48 000	2 200	3 000
	171.450	49.212	46.038	31.750	3.5	3.3	257 000	310 000	26 200	32 000	2 000	2 800
	177.800	55.562	50.800	34.925	3.5	3.3	257 000	310 000	26 200	32 000	2 000	2 800
77.788	121.442	24.608	23.012	17.462	3.5	2.0	89 000	124 000	9 100	12 600	2 800	3 800
	127.000	30.162	31.000	22.225	3.5	3.3	134 000	195 000	13 700	19 900	2 800	3 800
	135.733	44.450	46.101	34.925	3.5	3.3	216 000	340 000	22 000	35 000	2 600	3 600
79.375	146.050	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	150.089	44.450	46.672	36.512	3.5	3.3	265 000	370 000	27 000	37 500	2 400	3 200
80.000	130.000	35.000	34.000	28.500	3.0	2.5	166 000	251 000	17 000	25 600	2 600	3 600
80.962	136.525	30.162	29.769	22.225	3.5	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	139.700	36.512	36.098	28.575	3.5	3.3	175 000	260 000	17 800	26 500	2 600	3 400
	139.992	36.512	36.098	28.575	3.5	3.3	175 000	260 000	17 800	26 500	2 600	3 400
82.550	125.412	25.400	25.400	19.845	3.5	1.5	102 000	164 000	10 400	16 700	2 600	3 600
	133.350	30.162	29.769	22.225	3.5	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	133.350	33.338	33.338	26.195	3.5	3.3	154 000	237 000	15 700	24 200	2 600	3 600
	133.350	33.338	33.338	26.195	0.8	3.3	154 000	237 000	15 700	24 200	2 600	3 600
	133.350	33.338	33.338	26.195	6.8	3.3	154 000	237 000	15 700	24 200	2 600	3 600
	133.350	39.688	39.688	32.545	6.8	3.3	179 000	310 000	18 300	31 500	2 600	3 600
	136.525	30.162	29.769	22.225	3.5	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	139.700	36.512	36.098	28.575	3.5	3.3	175 000	260 000	17 800	26 500	2 600	3 400
	139.992	36.512	36.098	28.575	3.5	3.3	175 000	260 000	17 800	26 500	2 600	3 400
	139.992	36.512	36.098	28.575	6.8	3.3	175 000	260 000	17 800	26 500	2 600	3 400
	146.050	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	150.000	44.455	46.672	35.000	3.5	3.3	265 000	370 000	27 000	37 500	2 400	3 200
150.089	44.450	46.672	36.512	3.5	3.3	265 000	370 000	27 000	37 500	2 400	3 200	
	152.400	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	161.925	47.625	48.260	38.100	3.5	3.3	274 000	390 000	28 000	40 000	2 200	3 000
161.925	53.975	55.100	42.862	3.5	3.3	325 000	480 000	33 000	49 000	2 200	3 000	
	168.275	47.625	48.260	38.100	3.5	3.3	274 000	390 000	28 000	40 000	2 200	3 000
	168.275	53.975	56.363	41.275	3.5	3.3	345 000	470 000	35 000	48 000	2 200	3 000
	168.275	53.975	56.363	41.275	3.5	3.3	345 000	470 000	35 000	48 000	2 200	3 000
83.345	125.412	25.400	25.400	19.845	3.5	1.5	102 000	164 000	10 400	16 700	2 600	3 600
	125.412	25.400	25.400	19.845	0.8	1.5	102 000	164 000	10 400	16 700	2 600	3 600



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

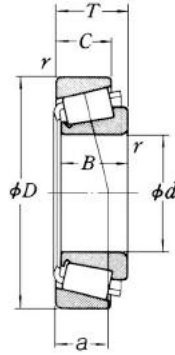
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위치 (mm)	정수	액 하중 계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a			e	Y_1	Y_0	CONE	CUP
843	832	101	89	149	155	6.4 3.3	35.2	0.30	2.0	1.1	4.11	1.74	
837	832	90	89	149	155	0.8 3.3	35.2	0.30	2.0	1.1	4.13	1.74	
9380	9321	105	98	147	164	3.5 3.3	54.1	0.76	0.79	0.43	3.47	1.51	
9378	9320	105	98	148	164	3.5 3.3	57.3	0.76	0.79	0.43	3.71	2.24	
34306	34478	90	84	110	116	3.5 2	26.3	0.45	1.3	0.73	0.612	0.316	
42690	42620	91	85	114	121	3.5 3.3	27.3	0.42	1.4	0.79	0.976	0.438	
5795	5735	96	89	119	130	3.5 3.3	32.9	0.41	1.5	0.81	1.79	0.887	
661	653	96	90	131	139	3.5 3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	1.99	0.891	
750	742	96	90	134	142	3.5 3.3	32.5	0.33	1.8	1.0	2.42	1.07	
▲ JM 515649	▲ JM 515610	94	88	117	125	3 2.5	29.9	0.39	1.5	0.85	1.18	0.583	
496	493	95	89	122	130	3.5 3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	1.13	0.55	
581	572 X	96	90	125	133	3.5 3.3	31.1	0.40	1.5	0.82	1.44	0.774	
581	572	96	90	125	133	3.5 3.3	31.1	0.40	1.5	0.82	1.44	0.788	
27687	27620	96	89	115	120	3.5 1.5	25.7	0.42	1.4	0.79	0.747	0.348	
495	492 A	97	90	120	128	3.5 3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	1.08	0.434	
47686	47620	97	90	119	128	3.5 3.3	29.0	0.40	1.5	0.82	1.18	0.577	
47685	47620	90	90	119	128	0.8 3.3	29.0	0.40	1.5	0.82	1.18	0.577	
47687	47620	103	90	119	128	6.8 3.3	29.0	0.40	1.5	0.82	1.16	0.577	
HM 516448	HM 516410	105	92	118	128	6.8 3.3	32.4	0.40	1.5	0.82	1.35	0.767	
495	493	97	90	122	130	3.5 3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	1.08	0.55	
580	572 X	98	91	125	133	3.5 3.3	31.1	0.40	1.5	0.82	1.39	0.774	
580	572	98	91	125	133	3.5 3.3	31.1	0.40	1.5	0.82	1.39	0.788	
582	572	104	91	125	133	6.8 3.3	31.1	0.40	1.5	0.82	1.37	0.788	
663	653	99	92	131	139	3.5 3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	1.85	0.891	
749 A	743	99	93	134	142	3.5 3.3	32.5	0.33	1.8	1.0	2.26	1.04	
749 A	742	98	93	135	143	3.5 3.3	32.5	0.33	1.8	1.0	2.26	1.07	
663	652	99	92	134	141	3.5 3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	1.85	1.26	
757	752	100	94	144	150	3.5 3.3	35.6	0.34	1.8	0.97	2.79	1.61	
6559	6535	104	98	141	154	3.5 3.3	40.7	0.40	1.5	0.82	3.4	1.67	
757	753	100	94	147	150	3.5 3.3	35.6	0.34	1.8	0.97	2.79	2.1	
842	832	101	94	149	155	3.5 3.3	35.2	0.30	2.0	1.1	3.76	1.74	
27690	27620	96	90	115	120	3.5 1.5	25.7	0.42	1.4	0.79	0.727	0.348	
27689	27620	90	90	115	120	0.8 1.5	25.7	0.42	1.4	0.79	0.732	0.348	

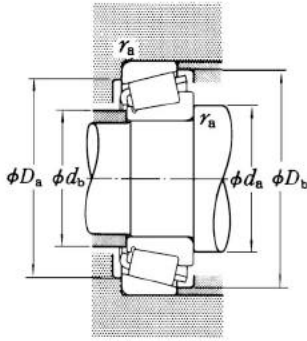
주 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 84.138~90.488 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C			C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 운활	오일 운활
84.138	136.525	30.162	29.769	22.225	3.5	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	146.050	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	171.450	49.212	46.038	31.750	3.5	3.3	257 000	310 000	26 200	32 000	2 000	2 800
85.000	130.000	30.000	29.000	24.000	6.0	2.5	138 000	222 000	14 100	22 700	2 600	3 600
	130.000	30.000	29.000	24.000	3.0	2.5	138 000	222 000	14 100	22 700	2 600	3 600
	140.000	39.000	38.000	31.500	3.0	2.5	202 000	305 000	20 600	31 000	2 400	3 400
	150.000	46.000	46.000	38.000	3.0	2.5	275 000	390 000	28 000	40 000	2 400	3 200
85.026	150.089	44.450	46.672	36.512	3.5	3.3	265 000	370 000	27 000	37 500	2 400	3 200
	150.089	44.450	46.672	36.512	5.0	3.3	265 000	370 000	27 000	37 500	2 400	3 200
85.725	133.350	30.162	29.769	22.225	3.5	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	136.525	30.162	29.769	22.225	3.5	3.3	130 000	192 000	13 300	19 600	2 600	3 400
	142.138	42.862	42.862	34.133	4.8	3.3	221 000	360 000	22 500	36 500	2 400	3 400
	146.050	41.275	41.275	31.750	6.4	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	146.050	41.275	41.275	31.750	3.5	3.3	207 000	296 000	21 100	30 000	2 400	3 200
	152.400	39.688	36.322	30.162	3.5	3.2	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
	161.925	47.625	48.260	38.100	3.5	3.3	274 000	390 000	28 000	40 000	2 200	3 000
168.275	41.275	41.275	30.162	3.5	3.3	223 000	345 000	22 700	35 000	2 000	2 800	
87.312	190.500	57.150	57.531	46.038	8.0	3.3	390 000	520 000	39 500	53 500	1 900	2 600
88.900	149.225	31.750	28.971	24.608	3.0	3.3	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
	152.400	39.688	36.322	30.162	3.5	3.2	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
	152.400	39.688	39.688	30.162	6.4	3.3	253 000	365 000	25 800	37 500	2 200	3 200
	161.925	47.625	48.260	38.100	3.5	3.3	274 000	390 000	28 000	40 000	2 200	3 000
	161.925	47.625	48.260	38.100	7.0	3.3	274 000	390 000	28 000	40 000	2 200	3 000
	161.925	53.975	55.100	42.862	3.5	3.3	325 000	480 000	33 000	49 000	2 200	3 000
	168.275	47.625	48.260	38.100	3.5	3.3	274 000	390 000	28 000	40 000	2 200	3 000
	168.275	53.975	56.363	41.275	3.5	3.3	345 000	470 000	35 000	48 000	2 200	3 000
	190.500	57.150	57.531	44.450	8.0	3.3	355 000	500 000	36 000	51 000	1 900	2 600
190.500	57.150	57.531	46.038	8.0	3.3	390 000	520 000	39 500	53 500	1 900	2 600	
90.000	145.000	35.000	34.000	27.000	3.0	2.5	190 000	285 000	19 400	29 000	2 400	3 200
	147.000	40.000	40.000	32.500	7.0	3.5	229 000	345 000	23 400	35 000	2 400	3 200
	155.000	44.000	44.000	35.500	3.0	2.5	274 000	395 000	28 000	40 000	2 200	3 000
90.488	161.925	47.625	48.260	38.100	3.5	3.3	274 000	390 000	28 000	40 000	2 200	3 000



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

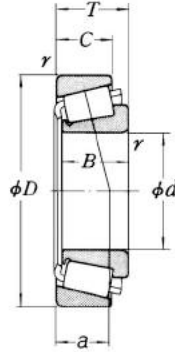
e , Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 (최대) r_a		a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
498	493	98	91	122	130	3.5	3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	1.04	0.55
664	653	99	93	131	139	3.5	3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	1.79	0.891
9385	9321	111	98	147	164	3.5	3.3	54.1	0.76	0.79	0.43	3.11	1.51
▲ JM 716648	▲ JM 716610	104	92	117	125	6	2.5	29.5	0.44	1.4	0.74	0.931	0.461
▲ JM 716649	▲ JM 716610	98	92	117	125	3	2.5	29.5	0.44	1.4	0.74	0.943	0.461
▲ JHM 516849	▲ JHM 516810	100	94	125	134	3	2.5	33.3	0.41	1.5	0.81	1.55	0.768
▲ JH 217249	▲ JH 217210	101	95	134	142	3	2.5	33.9	0.33	1.8	0.99	2.29	1.09
749	742	101	95	134	142	3.5	3.3	32.5	0.33	1.8	1.0	2.14	1.07
749 S	742	104	95	134	142	5	3.3	32.5	0.33	1.8	1.0	2.14	1.07
497	492 A	99	93	120	128	3.5	3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	0.987	0.434
497	493	99	93	122	130	3.5	3.3	28.7	0.44	1.4	0.74	0.987	0.55
HM 617049	HM 617010	106	95	125	137	4.8	3.3	35.4	0.43	1.4	0.76	1.77	0.911
665 A	653	107	95	131	139	6.4	3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	1.71	0.891
665	653	102	95	131	139	3.5	3.3	33.2	0.41	1.5	0.81	1.72	0.891
596	592 A	102	96	135	144	3.5	3.2	37.1	0.44	1.4	0.75	1.85	1.06
758	752	103	97	144	150	3.5	3.3	35.6	0.34	1.8	0.97	2.63	1.61
677	672	105	99	149	160	3.5	3.3	38.3	0.47	1.3	0.70	2.91	1.24
HH 221432	HH 221410	118	103	171	179	8	3.3	42.3	0.33	1.8	0.99	5.51	2.24
42350	42587	104	98	134	143	3	3.3	34.9	0.49	1.2	0.67	1.39	0.711
593	592 A	104	98	135	144	3.5	3.2	37.1	0.44	1.4	0.75	1.73	1.06
HM 518445	HM 518410	107	96	137	148	6.4	3.3	33.1	0.40	1.5	0.82	2.11	0.776
759	752	106	99	144	150	3.5	3.3	35.6	0.34	1.8	0.97	2.47	1.61
766	752	113	99	144	150	7	3.3	35.6	0.34	1.8	0.97	2.45	1.61
6580	6535	109	102	141	154	3.5	3.3	40.7	0.40	1.5	0.82	3.03	1.67
759	753	106	99	147	150	3.5	3.3	35.6	0.34	1.8	0.97	2.47	2.1
850	832	106	100	149	155	3.5	3.3	35.2	0.30	2.0	1.1	3.39	1.74
855	854	118	103	170	174	8	3.3	41.8	0.33	1.8	0.99	4.99	2.55
HH 221434	HH 221410	120	105	171	179	8	3.3	42.3	0.33	1.8	0.99	5.41	2.24
▲ JM 718149	▲ JM 718110	105	99	131	139	3	2.5	33.0	0.44	1.4	0.74	1.49	0.66
* HM 218248	** HM 218210	111	98	133	141	7	3.5	30.8	0.33	1.8	0.99	1.77	0.796
▲ JHM 318448	▲ JHM 318410	106	100	140	148	3	2.5	34.1	0.34	1.7	0.96	2.32	1.01
760	752	107	101	144	150	3.5	3.3	35.6	0.34	1.8	0.97	2.38	1.61

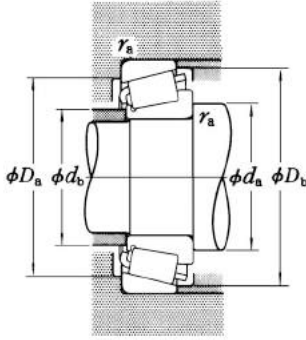
주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A68페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 ** 인이 붙어있는 베어링의 외경허용차는 A68~A69페이지 표8.4.2의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.
 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 92.075~100.012 mm



주요치수 (mm)					내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) (kgf)				허용회전수 (rpm)	
d	D	T	B	C			C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활
92.075	146.050	33.338	34.925	26.195	3.5	3.3	169 000	280 000	17 300	28 500	2 400	3 200
	148.430	28.575	28.971	21.433	3.5	3.0	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
	152.400	39.688	36.322	30.162	3.5	3.2	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
	152.400	39.688	36.322	30.162	6.4	3.2	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
	168.275	41.275	41.275	30.162	3.5	3.3	223 000	345 000	22 700	35 000	2 000	2 800
	190.500	57.150	57.531	44.450	8.0	3.3	355 000	500 000	36 000	51 000	1 900	2 600
93.662	148.430	28.575	28.971	21.433	3.0	3.0	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
	149.225	31.750	28.971	24.608	3.0	3.3	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
	152.400	39.688	36.322	30.162	3.5	3.2	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
95.000	150.000	35.000	34.000	27.000	3.0	2.5	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
95.250	146.050	33.338	34.925	26.195	3.5	3.3	169 000	280 000	17 300	28 500	2 400	3 200
	148.430	28.575	28.971	21.433	3.0	3.0	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
	149.225	31.750	28.971	24.608	3.5	3.3	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
	152.400	39.688	36.322	30.162	3.5	3.2	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
	152.400	39.688	36.322	33.338	3.5	3.3	183 000	285 000	18 700	29 100	2 200	3 200
	168.275	41.275	41.275	30.162	3.5	3.3	223 000	345 000	22 700	35 000	2 000	2 800
	171.450	47.625	48.260	38.100	3.5	3.3	282 000	415 000	28 800	42 500	2 000	2 800
	180.975	47.625	48.006	38.100	3.5	3.3	258 000	375 000	26 300	38 500	2 000	2 600
	190.500	57.150	57.531	44.450	8.0	3.3	355 000	500 000	36 000	51 000	1 900	2 600
	190.500	57.150	57.531	46.038	8.0	3.3	390 000	520 000	39 500	53 500	1 900	2 600
96.838	148.430	28.575	28.971	21.433	3.5	3.0	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
	149.225	31.750	28.971	24.608	3.5	3.3	140 000	218 000	14 300	22 300	2 200	3 000
98.425	161.925	36.512	36.116	26.195	3.5	3.3	191 000	310 000	19 500	31 500	2 000	2 800
	168.275	41.275	41.275	30.162	3.5	3.3	223 000	345 000	22 700	35 000	2 000	2 800
	180.975	47.625	48.006	38.100	3.5	3.3	258 000	375 000	26 300	38 500	2 000	2 600
	190.500	57.150	57.531	44.450	3.5	3.3	355 000	500 000	36 000	51 000	1 900	2 600
	190.500	57.150	57.531	46.038	3.5	3.3	390 000	520 000	39 500	53 500	1 900	2 600
99.982	190.500	57.150	57.531	46.038	6.4	3.3	390 000	520 000	39 500	53 500	1 900	2 600
100.000	150.000	32.000	30.000	26.000	2.3	2.3	146 000	235 000	14 900	24 000	2 200	3 000
	155.000	36.000	35.000	28.000	3.0	2.5	191 000	325 000	19 500	33 000	2 000	2 800
	160.000	41.000	40.000	32.000	3.0	2.5	239 000	380 000	24 400	38 500	2 000	2 800
100.012	157.162	36.512	36.116	26.195	3.5	3.3	191 000	310 000	19 500	31 500	2 000	2 800



동등가하중

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5 F_r + Y_0 F_a$$

단, $F_r > 0.5 F_r + Y_0 F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

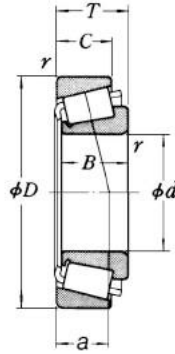
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위치 (mm)	정수	액 하중 계수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)	a			e	Y_1	Y_0	CONE	CUP
47890	47820	107	101	131	140	3.5 3.3	32.3	0.45	1.3	0.74	1.46	0.664	
42362	42584	107	101	134	142	3.5 3	31.8	0.49	1.2	0.67	1.29	0.553	
598	592 A	107	101	135	144	3.5 3.2	37.1	0.44	1.4	0.75	1.6	1.06	
598 A	592 A	113	101	135	144	6.4 3.2	37.1	0.44	1.4	0.75	1.59	1.06	
681	672	110	104	149	160	3.5 3.3	38.3	0.47	1.3	0.70	2.62	1.24	
857	854	121	106	170	174	8 3.3	41.8	0.33	1.8	0.99	4.78	2.55	
42368	42584	107	102	134	142	3 3	31.8	0.49	1.2	0.67	1.24	0.553	
42368	42587	107	102	134	143	3 3.3	34.9	0.49	1.2	0.67	1.24	0.711	
597	592 A	109	102	135	144	3.5 3.2	37.1	0.44	1.4	0.75	1.54	1.06	
▲JM 719149	▲JM 719113	109	104	135	143	3 2.5	33.4	0.44	1.4	0.75	1.46	0.765	
47896	47820	110	103	131	140	3.5 3.3	32.3	0.45	1.3	0.74	1.33	0.664	
42375	42584	108	103	134	142	3 3	31.8	0.49	1.2	0.67	1.18	0.553	
42376	42587	109	103	134	143	3.5 3.3	34.9	0.49	1.2	0.67	1.18	0.711	
594	592 A	110	104	135	144	3.5 3.2	37.1	0.44	1.4	0.75	1.47	1.06	
594	592	109	103	135	145	3.5 3.3	37.1	0.44	1.4	0.75	1.47	1.12	
683	672	113	106	149	160	3.5 3.3	38.3	0.47	1.3	0.70	2.47	1.24	
77375	77675	117	105	152	159	3.5 3.3	37.8	0.37	1.6	0.90	2.91	1.67	
776	772	114	107	161	168	3.5 3.3	39.1	0.39	1.6	0.86	3.25	1.99	
864	854	123	108	170	174	8 3.3	41.8	0.33	1.8	0.99	4.57	2.55	
HH 221440	HH 221410	125	110	171	179	8 3.3	42.3	0.33	1.8	0.99	5.0	2.24	
42381	42584	110	104	134	142	3.5 3	31.8	0.49	1.2	0.67	1.13	0.553	
42381	42587	111	105	135	143	3.5 3.3	34.9	0.49	1.2	0.67	1.13	0.711	
52387	52637	114	108	144	154	3.5 3.3	36.1	0.47	1.3	0.69	1.89	0.942	
685	672	116	109	149	160	3.5 3.3	38.3	0.47	1.3	0.70	2.32	1.24	
779	772	116	110	161	168	3.5 3.3	39.1	0.39	1.6	0.86	3.06	1.99	
866	854	118	111	170	174	3.5 3.3	41.8	0.33	1.8	0.99	4.38	2.55	
HH 221442	HH 221410	119	113	171	179	3.5 3.3	42.3	0.33	1.8	0.99	4.81	2.24	
HH 221447	HH 221410	126	114	171	179	6.4 3.3	42.3	0.33	1.8	0.99	4.68	2.24	
▲JLM 820048	▲JLM 820012	111	107	135	144	2.3 2.3	36.8	0.50	1.2	0.66	1.27	0.616	
▲JM 720249	▲JM 720210	115	109	140	149	3 2.5	36.8	0.47	1.3	0.70	1.68	0.772	
▲JHM 720249	▲JHM 720210	117	109	143	154	3 2.5	38.2	0.47	1.3	0.70	2.09	0.974	
52393	52618	116	109	142	152	3.5 3.3	36.1	0.47	1.3	0.69	1.81	0.702	

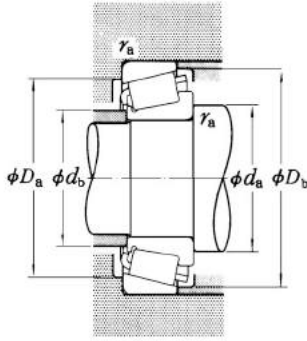
주 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 101.600~117.475 mm



주요치수 (mm)					내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
d	D	T	B	C			C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 운활	오일 운활
101.600	157.162	36.512	36.116	26.195	3.5	3.3	191 000	310 000	19 500	31 500	2 000	2 800
	161.925	36.512	36.116	26.195	3.5	3.3	191 000	310 000	19 500	31 500	2 000	2 800
	168.275	41.275	41.275	30.162	3.5	3.3	223 000	345 000	22 700	35 000	2 000	2 800
	180.975	47.625	48.006	38.100	3.5	3.3	258 000	375 000	26 300	38 500	2 000	2 600
	190.500	57.150	57.531	44.450	8.0	3.3	355 000	500 000	36 000	51 000	1 900	2 600
	190.500	57.150	57.531	46.038	8.0	3.3	390 000	520 000	39 500	53 500	1 900	2 600
	212.725	66.675	66.675	53.975	7.0	3.3	570 000	810 000	58 000	82 500	1 700	2 200
104.775	180.975	47.625	48.006	38.100	7.0	3.3	258 000	375 000	26 300	38 500	2 000	2 600
	180.975	47.625	48.006	38.100	3.5	3.3	258 000	375 000	26 300	38 500	2 000	2 600
	190.500	47.625	49.212	34.925	3.5	3.3	296 000	465 000	30 000	47 000	1 800	2 400
106.362	165.100	36.512	36.512	26.988	3.5	3.3	195 000	320 000	19 800	33 000	2 000	2 600
107.950	158.750	23.020	21.438	15.875	3.5	3.3	102 000	165 000	10 400	16 800	2 000	2 800
	159.987	34.925	34.925	26.988	3.5	3.3	164 000	315 000	16 700	32 000	2 000	2 800
	161.925	34.925	34.925	26.988	3.5	3.3	164 000	280 000	16 800	28 600	2 000	2 800
	165.100	36.512	36.512	26.988	3.5	3.3	195 000	320 000	19 800	33 000	2 000	2 600
	190.500	47.625	49.212	34.925	3.5	3.3	296 000	465 000	30 000	47 000	1 800	2 400
	212.725	66.675	66.675	53.975	8.0	3.3	570 000	810 000	58 000	82 500	1 700	2 200
109.987	159.987	34.925	34.925	26.988	3.5	3.3	164 000	315 000	16 700	32 000	2 000	2 800
	159.987	34.925	34.925	26.988	8.0	3.3	164 000	315 000	16 700	32 000	2 000	2 800
109.992	177.800	41.275	41.275	30.162	3.5	3.3	232 000	375 000	23 700	38 000	1 800	2 600
110.000	165.000	35.000	35.000	26.500	3.0	2.5	195 000	320 000	19 800	33 000	2 000	2 600
	180.000	47.000	46.000	38.000	3.0	2.5	310 000	490 000	31 500	50 000	1 900	2 600
111.125	190.500	47.625	49.212	34.925	3.5	3.3	296 000	465 000	30 000	47 000	1 800	2 400
114.300	152.400	21.433	21.433	16.670	1.5	1.5	89 500	178 000	9 100	18 100	2 000	2 800
	177.800	41.275	41.275	30.162	3.5	3.3	232 000	375 000	23 700	38 000	1 800	2 600
	180.000	34.925	31.750	25.400	3.5	0.8	174 000	254 000	17 800	25 900	1 800	2 400
	190.500	47.625	49.212	34.925	3.5	3.3	296 000	465 000	30 000	47 000	1 800	2 400
	212.725	66.675	66.675	53.975	7.0	3.3	475 000	700 000	48 500	71 500	1 700	2 400
	212.725	66.675	66.675	53.975	7.0	3.3	570 000	810 000	58 000	82 500	1 700	2 200
115.087	190.500	47.625	49.212	34.925	3.5	3.3	296 000	465 000	30 000	47 000	1 800	2 400
117.475	180.975	34.925	31.750	25.400	3.5	3.3	174 000	254 000	17 800	25 900	1 800	2 400



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

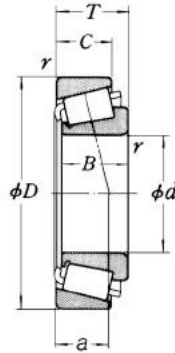
호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)				작용점 위 치 (mm)		정수	액 하중계수		질량 (kg)		
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 r_a (최대)	외륜 a	e	Y_1	Y_0	CONE	CUP	
52400	52618	117	111	142	152	3.5	3.3	36.1	0.47	1.3	0.69	1.75	0.702
52400	52637	117	111	144	154	3.5	3.3	36.1	0.47	1.3	0.69	1.75	0.942
687	672	118	112	149	160	3.5	3.3	38.3	0.47	1.3	0.70	2.15	1.24
780	772	119	113	161	168	3.5	3.3	39.1	0.39	1.6	0.86	2.88	1.99
861	854	129	114	170	174	8	3.3	41.8	0.33	1.8	0.99	4.13	2.55
HH 221449	HH 221410	131	116	171	179	8	3.3	42.3	0.33	1.8	0.99	4.55	2.24
HH 224335	HH 224310	132	121	192	202	7	3.3	47.3	0.33	1.8	1.0	8.14	3.06
787	772	129	116	161	168	7	3.3	39.1	0.39	1.6	0.86	2.66	1.99
782	772	122	116	161	168	3.5	3.3	39.1	0.39	1.6	0.86	2.68	1.99
71412	71750	124	118	171	181	3.5	3.3	40.1	0.42	1.4	0.79	4.0	1.71
56418	56650	122	116	149	159	3.5	3.3	38.6	0.50	1.2	0.66	1.87	0.861
37425	37625	122	115	143	152	3.5	3.3	37.0	0.61	0.99	0.54	0.886	0.488
LM 522546	LM 522510	122	116	146	154	3.5	3.3	33.7	0.40	1.5	0.82	1.65	0.784
48190	48120	122	116	146	156	3.5	3.3	38.7	0.51	1.2	0.65	1.59	0.83
56425	56650	123	117	149	159	3.5	3.3	38.6	0.50	1.2	0.66	1.8	0.861
71425	71750	126	120	171	181	3.5	3.3	40.1	0.42	1.4	0.79	3.79	1.71
HH 224340	HH 224310	139	126	192	202	8	3.3	47.3	0.33	1.8	1.0	7.58	3.06
LM 522549	LM 522510	124	118	146	154	3.5	3.3	33.7	0.40	1.5	0.82	1.55	0.784
LM 522548	LM 522510	133	118	146	154	8	3.3	33.7	0.40	1.5	0.82	1.53	0.784
64433	64700	128	121	160	172	3.5	3.3	42.4	0.52	1.2	0.64	2.64	1.11
▲JM 822049	▲JM 822010	124	119	149	159	3	2.5	38.3	0.50	1.2	0.66	1.64	0.842
▲JHM 522649	▲JHM 522610	127	122	162	172	3	2.5	40.9	0.41	1.5	0.81	3.12	1.51
71437	71750	129	123	171	181	3.5	3.3	40.1	0.42	1.4	0.79	3.58	1.71
L 623149	L 623110	123	121	143	148	1.5	1.5	27.4	0.41	1.5	0.80	0.725	0.344
64450	64700	131	125	160	172	3.5	3.3	42.4	0.52	1.2	0.64	2.39	1.11
68450	**68709	130	123	165	172	3.5	0.8	40.0	0.50	1.2	0.66	1.95	1.0
71450	71750	132	125	171	181	3.5	3.3	40.1	0.42	1.4	0.79	3.37	1.71
938	932	141	128	187	193	7	3.3	46.9	0.33	1.8	1.0	6.01	4.11
HH 224346	HH 224310	143	131	192	202	7	3.3	47.3	0.33	1.8	1.0	7.01	3.06
71453	71750	133	126	171	181	3.5	3.3	40.1	0.42	1.4	0.79	3.31	1.71
68462	68712	132	125	163	172	3.5	3.3	40.0	0.50	1.2	0.66	1.73	1.05

주 ** 인이 붙어있는 베어링의 외경허용차는 A68~A69페이지 표8.4.2의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.

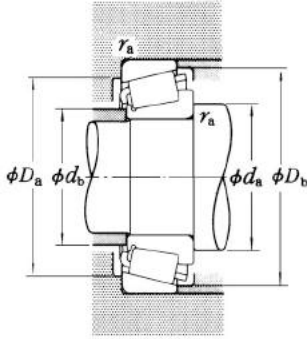
▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 120.000~165.100 mm



d	주요치수 (mm)				내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
120.000	170.000	25.400	25.400	19.050	3.3	3.3	130 000	219 000	13 200	22 300	1 900	2 600
	174.625	35.720	36.512	27.783	3.5	1.5	212 000	385 000	21 600	39 000	1 900	2 600
120.650	182.562	39.688	38.100	33.338	3.5	3.3	228 000	445 000	23 200	45 000	1 800	2 400
	206.375	47.625	47.625	34.925	3.3	3.3	320 000	530 000	32 500	54 000	1 600	2 200
123.825	182.562	39.688	38.100	33.338	3.5	3.3	228 000	445 000	23 200	45 000	1 800	2 400
125.000	175.000	25.400	25.400	18.288	3.3	3.3	134 000	232 000	13 700	23 600	1 800	2 400
127.000	165.895	18.258	17.462	13.495	1.5	1.5	84 500	149 000	8 650	15 200	1 900	2 600
	182.562	39.688	38.100	33.338	3.5	3.3	228 000	445 000	23 200	45 000	1 800	2 400
	196.850	46.038	46.038	38.100	3.5	3.3	315 000	560 000	32 000	57 500	1 700	2 200
	215.900	47.625	47.625	34.925	3.5	3.3	287 000	495 000	29 300	50 000	1 500	2 000
128.588	206.375	47.625	47.625	34.925	3.3	3.3	320 000	530 000	32 500	54 000	1 600	2 200
	130.000	206.375	47.625	47.625	34.925	3.5	3.3	320 000	530 000	32 500	54 000	1 600	2 200
130.175	203.200	46.038	46.038	38.100	3.5	3.3	315 000	560 000	32 000	57 500	1 700	2 200
	206.375	47.625	47.625	34.925	3.5	3.3	320 000	530 000	32 500	54 000	1 600	2 200
133.350	177.008	25.400	26.195	20.638	1.5	1.5	124 000	258 000	12 700	26 300	1 800	2 400
	190.500	39.688	39.688	33.338	3.5	3.3	240 000	485 000	24 500	49 500	1 700	2 200
	196.850	46.038	46.038	38.100	3.5	3.3	315 000	560 000	32 000	57 500	1 700	2 200
	215.900	47.625	47.625	34.925	3.5	3.3	287 000	495 000	29 300	50 000	1 500	2 000
136.525	190.500	39.688	39.688	33.338	3.5	3.3	240 000	485 000	24 500	49 500	1 700	2 200
	217.488	47.625	47.625	34.925	3.5	3.3	287 000	495 000	29 300	50 000	1 500	2 000
139.700	187.325	28.575	29.370	23.020	1.5	1.5	153 000	305 000	15 600	31 500	1 700	2 200
	215.900	47.625	47.625	34.925	3.5	3.3	287 000	495 000	29 300	50 000	1 500	2 000
	254.000	66.675	66.675	47.625	7.0	3.3	515 000	830 000	52 500	84 500	1 300	1 800
142.875	200.025	41.275	39.688	34.130	3.5	3.3	227 000	460 000	23 100	46 500	1 600	2 200
146.050	193.675	28.575	28.575	23.020	1.5	1.5	170 000	355 000	17 300	36 500	1 600	2 200
	236.538	57.150	56.642	44.450	3.5	3.3	455 000	720 000	46 000	73 500	1 400	1 900
	254.000	66.675	66.675	47.625	7.0	3.3	515 000	830 000	52 500	84 500	1 300	1 800
149.225	254.000	66.675	66.675	47.625	7.0	3.3	515 000	830 000	52 500	84 500	1 300	1 800
152.400	254.000	66.675	66.675	47.625	7.0	3.3	515 000	830 000	52 500	84 500	1 300	1 800
158.750	225.425	41.275	39.688	33.338	3.5	3.3	240 000	540 000	24 400	55 000	1 400	1 900
	165.100	247.650	47.625	47.625	38.100	3.5	3.3	345 000	705 000	35 500	71 500	1 300	1 700



동등가하중

$$P = X F_r + Y F_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5 F_r + Y_0 F_a$$

단, $F_r > 0.5 F_r + Y_0 F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

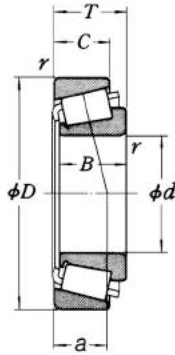
호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)						작용점 위 치 (mm)	정수	액 하중 계 수		질량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 외륜 r_a (최대)		a	e	Y_1	Y_0	(참고) CONE CUP	
▲ JL 724348	▲ JL 724314	132	127	156	163	3.3	3.3	32.9	0.46	1.3	0.72	1.08	0.591
* M 224748	M 224710	135	129	163	168	3.5	1.5	32.2	0.33	1.8	0.99	1.9	0.866
48282	48220	136	133	168	176	3.5	3.3	34.2	0.31	2.0	1.1	2.56	1.14
795	792	139	134	186	198	3.3	3.3	45.7	0.46	1.3	0.72	4.44	1.9
48286	48220	139	133	168	176	3.5	3.3	34.2	0.31	2.0	1.1	2.37	1.14
▲ JL 725346	▲ JL 725316	138	133	161	168	3.3	3.3	34.3	0.48	1.3	0.69	1.19	0.573
LL 225749	LL 225710	135	132	158	160	1.5	1.5	24.2	0.33	1.8	0.99	0.647	0.288
48290	48220	141	135	168	176	3.5	3.3	34.2	0.31	2.0	1.1	2.19	1.14
67388	67322	144	138	180	189	3.5	3.3	39.7	0.34	1.7	0.96	3.74	1.46
74500	74850	148	141	196	208	3.5	3.3	48.4	0.49	1.2	0.68	4.92	1.99
799	792	146	140	186	198	3.3	3.3	45.7	0.46	1.3	0.72	3.86	1.9
797	792	148	141	186	198	3.5	3.3	45.7	0.46	1.3	0.72	3.76	1.9
67389	67320	146	141	183	191	3.5	3.3	39.7	0.34	1.7	0.96	3.51	2.06
799 A	792	148	142	186	198	3.5	3.3	45.7	0.46	1.3	0.72	3.74	1.9
L 327249	L 327210	143	141	167	171	1.5	1.5	29.5	0.35	1.7	0.95	1.18	0.55
48385	48320	148	142	177	184	3.5	3.3	35.9	0.32	1.9	1.0	2.58	1.16
67390	67322	149	143	180	189	3.5	3.3	39.7	0.34	1.7	0.96	3.27	1.46
74525	74850	152	146	196	208	3.5	3.3	48.4	0.49	1.2	0.68	4.44	1.99
48393	48320	151	144	177	184	3.5	3.3	35.9	0.32	1.9	1.0	2.37	1.16
74537	74856	155	148	197	210	3.5	3.3	48.4	0.49	1.2	0.68	4.19	2.13
LM 328448	LM 328410	149	147	176	182	1.5	1.5	31.7	0.36	1.7	0.93	1.59	0.67
74550	74850	158	151	196	208	3.5	3.3	48.4	0.49	1.2	0.68	3.93	1.99
99550	99100	170	156	227	238	7	3.3	55.3	0.41	1.5	0.81	9.99	3.83
48685	48620	158	151	185	193	3.5	3.3	37.6	0.34	1.8	0.98	2.63	1.19
36690	36620	155	154	182	188	1.5	1.5	33.5	0.37	1.6	0.90	1.64	0.725
HM 231140	HM 231110	164	160	217	224	3.5	3.3	45.9	0.32	1.9	1.0	6.07	2.93
99575	99100	175	162	227	238	7	3.3	55.3	0.41	1.5	0.81	9.24	3.83
99587	99100	178	165	227	238	7	3.3	55.3	0.41	1.5	0.81	8.86	3.83
99600	99100	181	167	227	238	7	3.3	55.3	0.41	1.5	0.81	8.46	3.83
46780	46720	176	169	209	218	3.5	3.3	44.3	0.38	1.6	0.86	3.69	1.66
67780	67720	185	179	229	240	3.5	3.3	52.4	0.44	1.4	0.75	5.83	2.33

주 * 인이 붙어있는 베어링의 내경허용차는 A65페이지의 표8.4.1의 +등호를 -등호로 한 값으로 되어 있다.

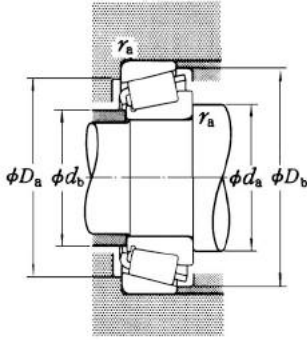
▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

단열 테이퍼 로울러 베어링 (인치계)

내경 170.000~206.375 mm



d	주요치수 (mm)					내륜 외륜 r (최소)		기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
	D	T	B	C			C _r	C _{or}	C _r	C _{or}	그리스 윤활	오일 윤활	
170.000	230.000	39.000	38.000	31.000	3.0	2.5	278 000	520 000	28 300	53 000	1 300	1 800	
	240.000	46.000	44.500	37.000	3.0	2.5	380 000	720 000	39 000	73 000	1 300	1 800	
174.625	247.650	47.625	47.625	38.100	3.5	3.3	345 000	705 000	35 500	71 500	1 300	1 700	
177.800	227.012	30.162	30.162	23.020	1.5	1.5	181 000	415 000	18 500	42 000	1 300	1 800	
	247.650	47.625	47.625	38.100	3.5	3.3	345 000	705 000	35 500	71 500	1 300	1 700	
	260.350	53.975	53.975	41.275	3.5	3.3	455 000	835 000	46 500	85 000	1 200	1 700	
190.000	260.000	46.000	44.000	36.500	3.0	2.5	370 000	730 000	38 000	74 500	1 100	1 600	
190.500	266.700	47.625	46.833	38.100	3.5	3.3	345 000	720 000	35 000	73 000	1 100	1 500	
200.000	300.000	65.000	62.000	51.000	3.5	2.5	615 000	1 130 000	62 500	116 000	1 000	1 400	
203.200	282.575	46.038	46.038	36.512	3.5	3.3	365 000	800 000	37 500	81 500	1 000	1 400	
206.375	282.575	46.038	46.038	36.512	3.5	3.3	365 000	800 000	37 500	81 500	1 000	1 400	



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	0	0.4	Y_1

정등가하중

$$P_0 = 0.5F_r + Y_0F_a$$

단, $F_r > 0.5F_r + Y_0F_a$ 일때는,

$$P_0 = F_r \text{로 한다.}$$

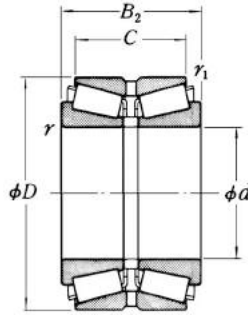
e, Y_1 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호		설 치 관 계 치 수 (mm)					작 용 점 위 치 (mm)		정 수 e	액 하 중 계 수		질 량 (kg)	
CONE	CUP	d_a	d_b	D_a	D_b	내륜 r_a (최대)	외륜 a	Y_1		Y_0	(참고) CONE CUP		
▲JHM 534149	▲JHM 534110	184	178	217	224	3	2.5	43.2	0.38	1.6	0.86	3.1	1.3
▲JM 734449	▲JM 734410	185	180	222	232	3	2.5	50.5	0.44	1.4	0.75	4.42	2.02
67787	67720	192	185	229	240	3.5	3.3	52.4	0.44	1.4	0.75	4.88	2.33
36990	36920	189	186	214	221	1.5	1.5	42.9	0.44	1.4	0.75	2.1	0.907
67790	67720	194	188	229	240	3.5	3.3	52.4	0.44	1.4	0.75	4.56	2.33
M 236849	M 236810	195	192	241	249	3.5	3.3	47.5	0.33	1.8	0.99	6.49	2.86
▲JM 738249	▲JM 738210	206	200	242	252	3	2.5	56.4	0.48	1.3	0.69	4.73	2.2
67885	67820	209	203	246	259	3.5	3.3	57.9	0.48	1.3	0.69	5.4	2.64
▲JHM 840449	▲JHM 840410	223	215	273	289	3.5	2.5	73.1	0.52	1.2	0.63	10.3	5.19
67983	67920	222	216	260	275	3.5	3.3	61.9	0.51	1.2	0.65	6.03	2.82
67985	67920	224	219	260	275	3.5	3.3	61.9	0.51	1.2	0.65	5.66	2.82

주 ▲ 인이 붙어있는 베어링의 정도는 B113~B114페이지 표2 및 표4에 의한다.

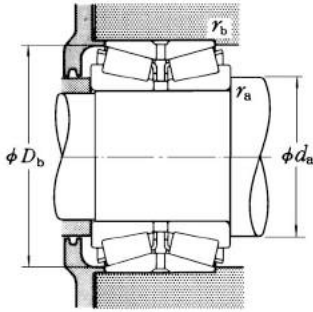
복열 테이퍼 로울러 베어링

내경 80~130 mm



주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i> ₂	<i>C</i>	<i>r</i> (최소)	<i>r</i> ₁ (최소)	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
80	140	64	51.5	2.5	0.6	269 000	390 000	27 500	40 000	2 000	2 800
	140	78	63.5	2.5	0.6	330 000	505 000	33 500	51 500	2 000	2 800
85	150	70	57	2.5	0.6	315 000	465 000	32 000	47 500	1 900	2 600
	150	86	69	2.5	0.6	360 000	555 000	37 000	56 500	1 900	2 600
90	160	74	61	2.5	0.6	345 000	510 000	35 000	52 000	1 800	2 400
	160	94	77	2.5	0.6	440 000	700 000	45 000	71 500	1 800	2 400
95	170	78	63	3	1	385 000	570 000	39 000	58 500	1 700	2 200
	170	100	83	3	1	495 000	800 000	50 500	81 500	1 700	2 200
100	165	52	46	2.5	0.6	222 000	340 000	22 700	35 000	1 700	2 200
	180	83	67	3	1	395 000	570 000	40 000	58 500	1 600	2 200
	180	107	87	3	1	490 000	765 000	50 000	78 000	1 600	2 200
105	190	88	70	3	1	435 000	635 000	44 500	65 000	1 500	2 000
	190	115	95	3	1	580 000	920 000	59 000	94 000	1 500	2 000
110	180	56	50	2.5	0.6	264 000	400 000	26 900	41 000	1 500	2 000
	180	70	56	2.5	0.6	340 000	555 000	34 500	56 500	1 500	2 000
	200	92	74	3	1	475 000	695 000	48 500	70 500	1 400	1 900
	200	121	101	3	1	640 000	1 020 000	65 000	104 000	1 400	1 900
120	180	46	41	2.5	0.6	184 000	296 000	18 800	30 000	1 500	2 000
	180	58	46	2.5	0.6	260 000	450 000	26 500	46 000	1 500	2 000
	200	62	55	2.5	0.6	310 000	500 000	32 000	51 000	1 400	1 800
	200	78	62	2.5	0.6	415 000	690 000	42 000	70 000	1 400	1 900
130	215	97	78	3	1	540 000	800 000	55 000	81 500	1 300	1 800
	215	132	109	3	1	720 000	1 170 000	73 000	120 000	1 300	1 800
	200	52	46	2.5	0.6	266 000	445 000	27 100	45 500	1 300	1 800
130	200	65	52	2.5	0.6	320 000	540 000	32 500	55 000	1 300	1 800
	210	64	57	2.5	0.6	340 000	530 000	34 500	54 000	1 300	1 700
130	210	80	64	2.5	0.6	455 000	765 000	46 500	78 000	1 300	1 700
	230	98	78.5	4	1	570 000	870 000	58 000	88 500	1 200	1 600
	230	145	117.5	4	1	850 000	1 480 000	87 000	151 000	1 200	1 600
	230	145	117.5	4	1	850 000	1 480 000	87 000	151 000	1 200	1 600

비고 위 표에 기재되어 있지 않은 복열 테이퍼 로울러 베어링에 대해서는 **NSK**에 문의하여 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

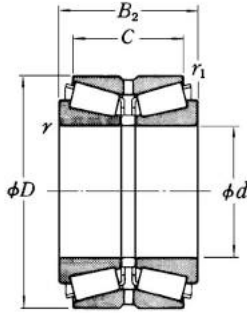
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 설 하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_b (최소)	r_a (최대)	r_b (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
HR 80 KBE 42+L	95	134	2	0.6	0.42	2.4	1.6	1.6	3.7
HR 80 KBE 52X+L	95	136	2	0.6	0.42	2.4	1.6	1.6	4.59
HR 85 KBE 42+L	100	143	2	0.6	0.42	2.4	1.6	1.6	4.69
HR 85 KBE 52X+L	100	144	2	0.6	0.42	2.4	1.6	1.6	5.7
HR 90 KBE 42+L	105	152	2	0.6	0.42	2.4	1.6	1.6	5.71
HR 90 KBE 52X+L	105	154	2	0.6	0.42	2.4	1.6	1.6	7.26
HR 95 KBE 42+L	113	161	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	6.75
HR 95 KBE 52+L	113	163	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	8.6
100 KBE 31+L	115	156	2	0.6	0.33	3.0	2.0	2.0	4.04
100 KBE 42+L	118	170	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	7.8
100 KBE 52X+L	118	170	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	10.4
105 KBE 42X+L	123	181	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	9.21
105 KBE 52+L	123	182	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	12.6
110 KBE 31+L	125	172	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	5.11
110 KBE 031+L	125	172	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	6.33
110 KBE 42X+L	128	193	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	10.7
110 KBE 52X+L	128	194	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	14.4
120 KBE 30+L	135	172	2	0.6	0.40	2.5	1.7	1.6	3.75
120 KBE 030+L	135	172	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	4.64
120 KBE 31+L	135	190	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	7.35
120 KBE 031+L	135	190	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	8.97
120 KBE 42X+L	138	207	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	12.8
120 KBE 52X+L	138	208	2.5	1	0.42	2.4	1.6	1.6	18.3
130 KBE 30+L	145	190	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	5.46
130 KBE 030+L	145	192	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	6.45
130 KBE 31+L	145	202	2	0.6	0.37	2.7	1.8	1.8	7.78
130 KBE 031+L	145	201	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	9.6
130 KBE 42+L	151	221	3	1	0.39	2.6	1.7	1.7	15
130 KBE 52+L	151	221	3	1	0.39	2.6	1.7	1.7	23

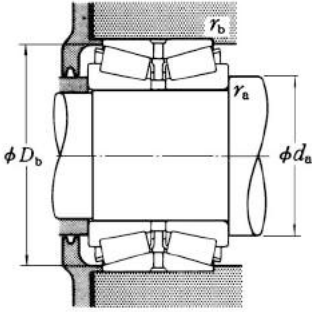
복열 테이퍼 로울러 베어링

내경 140~180 mm



주요 치수 (mm)						기본 정격 하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i> ₂	<i>C</i>	<i>r</i> (최소)	<i>r</i> ₁ (최소)	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	그리스 윤활	오일 윤활
140	210	53	47	2.5	0.6	282 000	495 000	28 800	50 500	1 200	1 700
	210	66	53	2.5	1	305 000	530 000	31 000	54 000	1 200	1 700
	225	68	61	3	1	400 000	630 000	41 000	64 000	1 200	1 600
	225	84	68	3	1	490 000	850 000	50 000	87 000	1 200	1 600
	250	102	82.5	4	1	630 000	970 000	64 500	99 000	1 100	1 500
	250	153	125.5	4	1	940 000	1 670 000	96 000	170 000	1 100	1 500
150	225	56	50	3	1	300 000	545 000	30 500	55 500	1 200	1 600
	225	70	56	3	1	395 000	685 000	40 000	69 500	1 200	1 600
	250	80	71	3	1	510 000	810 000	52 000	82 500	1 100	1 400
	250	100	80	3	1	630 000	1 090 000	64 500	111 000	1 100	1 400
	270	109	87	4	1	740 000	1 140 000	75 500	116 000	1 000	1 400
	270	164	130	4	1	1 020 000	1 800 000	104 000	183 000	1 000	1 400
160	240	60	53	3	1	355 000	580 000	36 000	59 500	1 100	1 500
	240	75	60	3	1	395 000	710 000	40 500	72 500	1 100	1 500
	270	86	76	3	1	540 000	885 000	55 000	90 000	1 000	1 300
	270	108	86	3	1	775 000	1 380 000	79 000	140 000	1 000	1 300
	290	115	91	4	1	800 000	1 220 000	82 000	124 000	950	1 300
	290	178	144	4	1	1 240 000	2 240 000	126 000	229 000	950	1 300
170	260	67	60	3	1	400 000	700 000	40 500	71 000	1 000	1 300
	260	84	67	3	1	575 000	1 030 000	58 500	105 000	1 000	1 300
	280	88	78	3	1	630 000	1 040 000	64 000	106 000	950	1 300
	280	110	88	3	1	820 000	1 450 000	83 500	148 000	950	1 300
	310	125	97	5	1.5	900 000	1 380 000	92 000	141 000	900	1 200
	310	192	152	5	1.5	1 430 000	2 640 000	146 000	269 000	900	1 200
180	280	74	66	3	1	455 000	810 000	46 500	82 500	900	1 300
	280	93	74	3	1	655 000	1 220 000	67 000	124 000	900	1 200
	300	96	85	4	1.5	725 000	1 210 000	73 500	123 000	900	1 200
	300	120	96	4	1.5	940 000	1 690 000	96 000	173 000	850	1 200
	320	127	99	5	1.5	895 000	1 390 000	91 500	141 000	850	1 200
	320	192	152	5	1.5	1 500 000	2 760 000	153 000	281 000	850	1 100

비고 위 표에 기재되어 있지 않은 복열 테이퍼 로울러 베어링에 대해서는 **NSK**에 문의하여 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

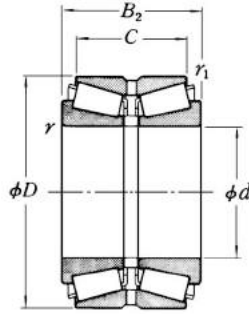
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 설 하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_b (최소)	r_a (최대)	r_b (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
140 KBE 30+L	155	202	2	0.6	0.39	2.6	1.7	1.7	6.02
140 KBE 030+L	155	202	2	1	0.40	2.5	1.7	1.6	7.02
140 KBE 31+L	158	216	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	9.31
140 KBE 031+L	158	215	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	11.6
140 KBE 42+L	161	237	3	1	0.39	2.6	1.7	1.7	18.3
140 KBE 52X+L	161	241	3	1	0.40	2.5	1.7	1.6	29
150 KBE 30+L	168	213	2.5	1	0.35	2.9	1.9	1.9	7.41
150 KBE 030+L	168	215	2.5	1	0.35	2.9	1.9	1.9	8.7
150 KBE 31+L	168	240	2.5	1	0.40	2.5	1.7	1.6	14.2
150 KBE 031+L	168	238	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	17.8
150 KBE 42+L	171	254	3	1	0.43	2.3	1.6	1.5	23.3
150 KBE 52X+L	171	257	3	1	0.40	2.5	1.7	1.6	36.1
160 KBE 30+L	178	231	2.5	1	0.37	2.7	1.8	1.8	8.56
160 KBE 030+L	178	230	2.5	1	0.40	2.5	1.7	1.6	10.5
160 KBE 31+L	178	255	2.5	1	0.40	2.5	1.7	1.6	18.6
160 KBE 031+L	178	256	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	23.1
160 KBE 42+L	181	275	3	1	0.43	2.3	1.6	1.5	28.2
160 KBE 52X+L	181	278	3	1	0.40	2.5	1.7	1.6	46.2
170 KBE 30+L	188	248	2.5	1	0.40	2.5	1.7	1.6	11.8
170 KBE 030+L	188	249	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	14.4
170 KBE 31+L	188	266	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	19.7
170 KBE 031+L	188	268	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	24.2
170 KBE 42+L	197	291	4	1.5	0.43	2.3	1.6	1.5	34.9
170 KBE 52X+L	197	296	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	57.3
180 KBE 30+L	198	265	2.5	1	0.40	2.5	1.7	1.6	15.4
180 KBE 030+L	198	265	2.5	1	0.35	2.9	1.9	1.9	19.5
180 KBE 31+L	201	284	3	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	24.8
180 KBE 031+L	201	287	3	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	31.1
180 KBE 42+L	207	300	4	1.5	0.44	2.3	1.5	1.5	36.5
180 KBE 52X+L	207	308	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	59.2

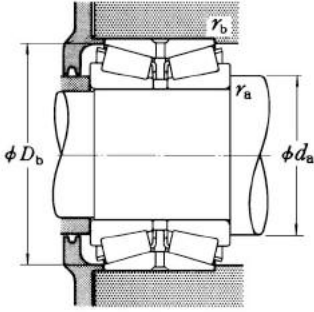
복열 테이퍼 로울러 베어링

내경 190~260 mm



주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i> ₂	<i>C</i>	<i>r</i> (최소)	<i>r</i> ₁ (최소)	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	<i>C</i> _r	<i>C</i> _{or}	그리스 활윤	오일 활윤
190	290	75	67	3	1	490 000	845 000	50 000	86 500	850	1 200
	290	94	75	3	1	670 000	1 230 000	68 000	128 000	900	1 200
	320	104	92	4	1.5	800 000	1 380 000	81 500	141 000	800	1 100
	320	130	104	4	1.5	1 070 000	1 960 000	109 000	200 000	800	1 100
	340	133	105	5	1.5	990 000	1 580 000	101 000	161 000	800	1 100
	340	204	160	5	1.5	1 680 000	3 100 000	171 000	315 000	800	1 100
200	310	82	73	3	1	585 000	1 070 000	59 500	109 000	800	1 100
	310	103	82	3	1	775 000	1 400 000	79 000	143 000	850	1 100
	340	112	100	4	1.5	940 000	1 670 000	96 000	170 000	750	1 000
	340	140	112	4	1.5	1 260 000	2 250 000	128 000	229 000	750	1 000
	360	142	110	5	1.5	1 100 000	1 780 000	112 000	181 000	750	1 000
	360	218	174	5	1.5	1 860 000	3 500 000	190 000	355 000	750	1 000
220	340	90	80	4	1.5	695 000	1 280 000	71 000	131 000	750	1 000
	340	113	90	4	1.5	920 000	1 830 000	93 500	187 000	750	1 000
	370	120	107	5	1.5	1 110 000	1 940 000	113 000	198 000	710	950
	370	150	120	5	1.5	1 460 000	2 760 000	149 000	282 000	710	950
	400	158	122	5	1.5	1 390 000	2 300 000	142 000	235 000	670	900
	400	218	174	5	1.5	2 110 000	3 950 000	216 000	425 000	670	900
240	360	92	82	4	1.5	780 000	1 490 000	79 500	152 000	670	950
	360	115	92	4	1.5	1 020 000	2 040 000	104 000	208 000	670	950
	400	128	114	5	1.5	1 180 000	2 190 000	120 000	223 000	630	850
	400	160	128	5	1.5	1 620 000	3 050 000	165 000	310 000	630	850
	400	130	104	5	1.5	1 210 000	2 460 000	123 000	251 000	600	850
	440	144	128	5	1.5	1 540 000	2 780 000	157 000	282 000	560	800
260	440	180	144	5	1.5	2 110 000	4 150 000	216 000	425 000	560	800

비고 위 표에 기재되어 있지 않은 복열 테이퍼 로울러 베어링에 대해서는 **NSK**에 문의하여 주십시오.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

호 칭 번 호	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 설 하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_b (최소)	r_a (최대)	r_b (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
190 KBE 30+L	208	279	2.5	1	0.39	2.6	1.7	1.7	16.2
190 KBE 030+L	208	279	2.5	1	0.40	2.5	1.7	1.6	20.1
190 KBE 31+L	211	301	3	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	30.9
190 KBE 031+L	211	302	3	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	39
190 KBE 42+L	217	320	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	43.9
190 KBE 52X+L	217	327	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	70.8
200 KBE 30+L	218	295	2.5	1	0.40	2.5	1.7	1.6	21.2
200 KBE 030+L	218	296	2.5	1	0.43	2.3	1.6	1.5	25.1
200 KBE 31+L	221	321	3	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	38.8
200 KBE 031+L	221	324	3	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	47
200 KBE 42+L	227	338	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	52.6
200 KBE 52+L	227	342	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	87.2
220 KBE 30+L	241	324	3	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	27.9
220 KBE 030+L	241	327	3	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	34.7
220 KBE 31+L	247	345	4	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	48.3
220 KBE 031+L	247	349	4	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	60.2
220 KBE 42+L	247	371	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	74.2
240 KBE 30+L	261	344	3	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	30.1
240 KBE 030+L	261	344	3	1.5	0.35	2.9	1.9	1.9	37.3
240 KBE 31+L	267	380	4	1.5	0.43	2.3	1.6	1.5	60
240 KBE 031+L	267	378	4	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	73.6
260 KBE 30+L	287	379	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	43.4
260 KBE 030+L	287	382	4	1.5	0.40	2.5	1.7	1.6	54.1
260 KBE 31+L	287	416	4	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	82.5
260 KBE 031+L	287	416	4	1.5	0.39	2.6	1.7	1.7	104

자동조심 로울러 베어링

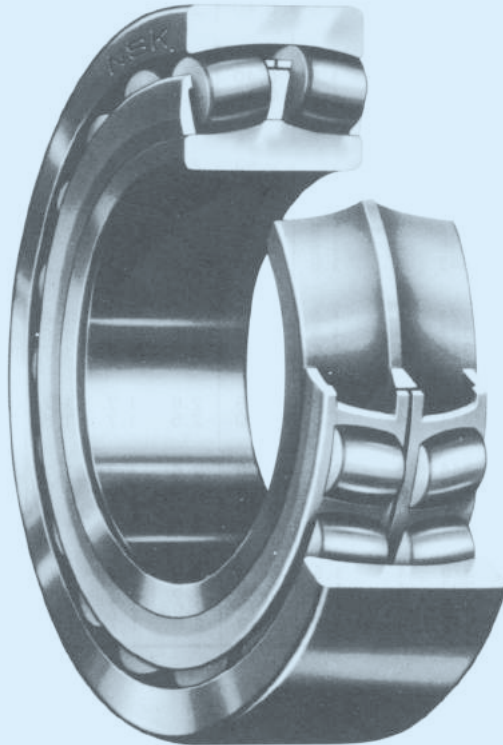
자동조심 로울러 베어링

원통구멍 · 테이퍼구멍

내경 25~ 150mm B180~B187 페이지

내경 160~ 560mm B188~B197 페이지

내경 600~1400mm B198~B201 페이지



구조 · 형식과 특징



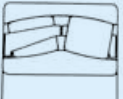
從來形



C, CD



CA



H



자동조심 로울러 베어링에는, 그림에 표시하듯이 從來形 외에 고부하용량 설계인 C형, CD형, CA형 및 H형이 있다. C형 및 CD형은 프레스리테이너, CA형은 동합금 머신드리테이너, H형은 폴리아미드성형 리테이너의 설계로 되어 있다. H형은 특히 부하용량이 크고 저소음, 저토크의 특징을 갖는 베어링이다. 베어링의 외륜에는 윤활제의 공급을 위해 오일홈 및 오일구멍을 설치할 수 있다. 내경 500mm이상인 베어링에서의 오일홈·오일구멍의 부착(베어링의 호칭 번호에 E4가 붙는다)은 표준으로 되어 있다. 내경 500mm 미만의 베어링은 오일홈·오일구멍을 필요로 하는 경우에는, 호칭번호에 E4를 붙이고, NSK에 베어링의 호일홈의 깊이에는 한도가 있으므로 하우징내경에도 오일홈을 설치하는 것이 보다 효과적이다. 베어링의 오일홈 및 오일구멍의 직경 및 수량은 표1, 표2에 의한다.

또, 외륜 회전멈춤형 노크핀 구멍부착 베어링이 필요한 경우는 NSK에 상담하여 주십시오.

- 치수정도 · 회전정도..... 표 8.2 (A60~A63 페이지)
- 추천끼워맞춤 표 9.2 (A84 페이지), 표 9.4 (A85 페이지)
- 베어링 클리어런스 표 9.15 (A92 페이지)

허용조심각

자동조심 로울러 베어링의 허용조심각은 치수계열, 하중조건에 따라 다르지만, 보통하중의 경우 대략 1°~2.5°이다.

허용 회전수

베어링의 허용회전수는, 베어링치수표에 기재되어 있다. 단, 베어링의 하중 조건에 의해 허용회전수를 보정할 필요가 있다. 또한, 윤활방법등의 개선에 의해, 허용회전수를 높이는 것도 가능하다. 상세한 사항은, A37페이지를 참조해 주십시오.

자동조심 로울러 베어링의 사용상의 주의

폴리아미드형 케이지(H형)는, -40~120℃의 온도범위에서는 연속 사용가능하다.

단, 기어오일, 難燃性 작동유, 에스테르계 합성유를 100℃이상의 온도에서 사용하는 경우는, NSK에 상담하십시오.

자동조심 로울러베어링에서는 운전중에 축 하중이 작거나 액셀하중과 레이디얼 하중의 비율이 e(베어링 치수표에 기재되어 있음)의 수치를 초과하면, 액셀하중이 부하되지 않는 열의 로울러와 궤도와와의 간에 미끄럼이 발생, 스미어링의 원인이 된다. 특히 로울러와 케이지의 질량이 큰 대형 자동조심 로울러 베어링에서는 그 경향이 있다.

그와 같은 하중조건이 예상되는 경우에는, 베어링의 선정시 NSK에 상담하십시오.

표1 오일홈·오일구멍의 치수

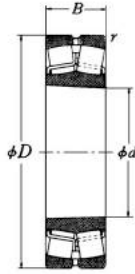
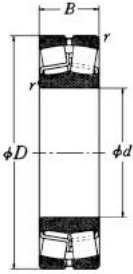
호칭외륜폭 C		오일홈폭 W		오일구멍의 직경 doH	
초과	이하				
18	30	5	2.5		
30	40	6	3		
40	50	7	4		
50	65	8	5		
65	80	10	6		
80	100	12	8		
100	120	15	10		
120	160	20	12		
160	200	25	15		
200	250	30	20		
250	315	35	20		
315	400	40	25		
400	-	40	25		

표2 오일구멍의 수

호칭베어링외경 D (mm)		오일구멍의 수
초과	이하	
-	180	4
180	250	6
250	315	6
315	400	6
400	500	6
500	630	8
630	800	8
800	1 000	8
1 000	1 250	8
1 250	1 600	8
1 600	2 000	8

자동조심 로울러 베어링

내경 25~55 mm



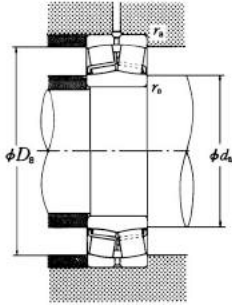
원통구멍

테이퍼구멍

오일구멍 · 오일흡없음

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> (최소)	<i>C_r</i>	<i>C_{or}</i>	하중 {kgf}		그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
25	52	18	1	44 000	45 500	4 500	4 650	8 000	10 000	22205H 22205C 21305CD
	52	18	1	37 500	37 000	3 850	3 800	7 100	9 000	
	62	17	1.1	43 000	40 500	4 350	4 150	5 300	6 700	
30	62	20	1	58 500	61 500	6 000	6 250	6 700	8 500	22206H 22206C 21306CD
	62	20	1	50 000	50 000	5 100	5 100	6 000	7 500	
	72	19	1.1	55 000	54 000	5 600	5 500	4 500	6 000	
35	72	23	1.1	78 500	84 000	8 000	8 550	5 600	7 100	22207H 22207C 21307CD
	72	23	1.1	69 000	71 000	7 050	7 200	5 300	6 700	
	80	21	1.5	71 500	76 000	7 250	7 750	4 000	5 300	
40	80	23	1.1	89 500	95 000	9 150	9 700	5 000	6 300	22208H 22208CD 21308CD
	80	23	1.1	74 500	81 500	7 600	8 350	4 800	6 000	
	90	23	1.5	87 500	93 000	8 900	9 500	3 600	4 500	
45	90	33	1.5	135 000	152 000	13 800	15 500	4 500	6 000	22308H 22308CD
	90	33	1.5	122 000	129 000	12 400	13 200	4 300	5 300	
	100	36	1.5	160 000	181 000	16 400	18 400	4 000	5 300	
45	85	23	1.1	95 000	107 000	9 650	10 900	4 500	6 000	22209H 22209CD 21309EAE4
	85	23	1.1	78 000	88 000	7 950	9 000	4 300	5 300	
	100	25	1.5	119 000	144 000	12 100	14 600	4 500	5 600	
50	100	36	1.5	160 000	181 000	16 400	18 400	4 000	5 300	22309H 22309CD
	100	36	1.5	148 000	167 000	15 100	17 100	3 800	4 800	
	110	40	2	197 000	234 000	20 000	23 900	3 800	4 800	
50	90	23	1.1	99 000	119 000	10 100	12 100	5 000	6 300	22210EAE4 22210H 21310EAE4
	90	23	1.1	99 500	116 000	10 200	11 900	4 300	5 300	
	110	27	2	142 000	174 000	14 500	17 800	4 300	5 300	
55	110	40	2	197 000	234 000	20 000	23 900	3 800	4 800	22310EAE4 22310H
	110	40	2	197 000	224 000	20 100	22 800	3 800	4 800	
	120	43	2	234 000	292 000	23 800	29 800	3 400	4 300	
55	100	25	1.5	119 000	144 000	12 100	14 600	4 500	5 600	22211EAE4 22211H 21311EAE4
	100	25	1.5	122 000	143 000	12 400	14 500	3 800	5 000	
	120	29	2	142 000	174 000	14 500	17 800	4 300	5 300	
55	120	43	2	234 000	292 000	23 800	29 800	3 400	4 300	22311EAE4 22311H
	120	43	2	226 000	264 000	23 100	26 900	3 400	4 300	

주 (1) 끝에 H(HK)가 붙은 베어링은, 폴리아미드리테이너가 부착된 것이다. 상시최고사용온도는 120°C이다.
 (2) K가 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

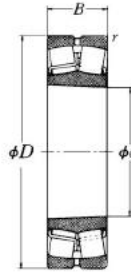
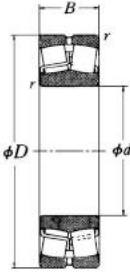
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 하중 계 수			질 량 (kg) (참고)	
	d_a (최소) (최대)		D_a (최소) (최대)			Y_2	Y_3	Y_0		
22205HK	31	31	46	45	1	0.35	2.9	1.9	1.9	0.16
22205CK	31	31	46	45	1	0.35	2.9	1.9	1.9	0.17
21305CDK	32	34	55	51	1	0.29	3.4	2.3	2.3	0.26
22206HK	36	37	56	54	1	0.33	3.1	2.1	2.0	0.25
22206CK	36	37	56	54	1	0.33	3.1	2.1	2.0	0.27
21306CDK	37	40	65	59	1	0.28	3.6	2.4	2.3	0.39
22207HK	42	43	65	63	1	0.32	3.1	2.1	2.0	0.39
22207CK	42	43	65	63	1	0.32	3.1	2.1	2.0	0.42
21307CDK	44	47	71	67	1.5	0.28	3.6	2.4	2.4	0.53
22208HK	47	48	73	70	1	0.29	3.5	2.3	2.3	0.47
22208CDK	47	49	73	69	1	0.29	3.4	2.3	2.2	0.53
21308CDK	49	53	81	76	1.5	0.26	3.8	2.6	2.5	0.74
22308HK	49	52	81	77	1.5	0.37	2.7	1.8	1.8	0.96
22308CDK	49	49	81	76	1.5	0.38	2.6	1.8	1.7	1.03
22209HK	52	53	78	75	1	0.26	3.8	2.6	2.5	0.52
22209CDK	52	54	78	75	1	0.28	3.6	2.4	2.4	0.57
21309EAKE4	54	65	91	89	1.5	0.23	4.3	2.9	2.8	0.96
22309HK	54	58	91	86	1.5	0.37	2.7	1.8	1.8	1.28
22309CDK	54	58	91	85	1.5	0.36	2.8	1.9	1.8	1.41
22210EAKE4	57	60	83	81	1	0.24	4.3	2.9	2.8	0.61
22210HK	57	59	83	81	1	0.24	4.1	2.8	2.7	0.56
21310EAKE4	60	72	100	98	2	0.23	4.4	3.0	2.9	1.21
22310EAKE4	60	64	100	93	2	0.35	2.8	1.9	1.9	1.78
22310HK	60	62	100	94	2	0.38	2.6	1.8	1.7	1.69
22211EAKE4	64	65	91	89	1.5	0.23	4.3	2.9	2.8	0.81
22211HK	64	65	91	90	1.5	0.24	4.2	2.8	2.8	0.76
21311EAKE4	65	72	110	98	2	0.23	4.4	3.0	2.9	1.58
22311EAKE4	65	73	110	103	2	0.34	2.9	2.0	1.9	2.3
22311HK	65	69	110	102	2	0.36	2.8	1.9	1.8	2.16

비 고 1. EA형은 오일구멍·오일홀부착이 표준으로 되어 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B376~B377페이지 및 B384페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 60~85 mm



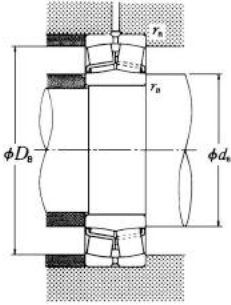
원통구멍

테이퍼구멍

오일구멍 · 오일홈없음

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭					
	d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
60	95	26	1.1	98 500	141 000	10 000	14 400	3 600	4 500			23012C
	110	28	1.5	142 000	174 000	14 500	17 800	4 300	5 300			22212EAE4
	110	28	1.5	150 000	174 000	15 300	17 700	3 600	4 500			22212H
	130	31	2.1	190 000	244 000	19 400	24 900	3 400	4 300			21312EAE4
65	130	46	2.1	271 000	340 000	27 600	35 000	3 200	4 000			22312EAE4
	130	46	2.1	265 000	310 000	27 100	31 500	3 200	4 000			22312H
	120	31	1.5	177 000	230 000	18 000	23 500	3 800	4 800			22213EAE4
	120	31	1.5	175 000	216 000	17 900	22 000	3 200	4 000			22213H
70	140	33	2.1	212 000	275 000	21 600	28 000	3 200	4 000			21313EAE4
	140	48	2.1	300 000	380 000	30 500	38 500	3 000	3 800			22313EAE4
	140	48	2.1	305 000	355 000	31 000	36 500	3 000	3 800			22313H
	125	31	1.5	180 000	232 000	18 300	23 600	3 600	4 500			22214EAE4
75	125	31	1.5	182 000	230 000	18 600	23 500	3 000	3 800			22214H
	150	35	2.1	250 000	325 000	25 400	33 500	3 000	3 800			21314EAE4
	150	51	2.1	340 000	435 000	34 500	44 000	2 800	3 400			22314EAE4
	150	51	2.1	335 000	400 000	34 500	41 000	2 800	3 400			22314H
80	130	31	1.5	190 000	244 000	19 400	24 900	3 400	4 300			22215EAE4
	130	31	1.5	190 000	247 000	19 400	25 200	3 000	3 800			22215H
	160	37	2.1	250 000	325 000	25 400	33 500	3 000	3 800			21315EAE4
	160	55	2.1	390 000	505 000	39 500	51 500	2 600	3 200			22315EAE4
85	160	55	2.1	385 000	465 000	39 500	47 500	2 600	3 200			22315H
	140	33	2	212 000	275 000	21 600	28 000	3 200	4 000			22216EAE4
	140	33	2	214 000	273 000	21 900	27 800	2 800	3 400			22216H
	170	39	2.1	284 000	375 000	29 000	38 000	2 800	3 600			21316EAE4
85	170	58	2.1	435 000	565 000	44 000	58 000	2 400	3 000			22316EAE4
	170	58	2.1	430 000	525 000	44 000	53 500	2 400	3 000			22316H
	150	36	2	250 000	325 000	25 400	33 500	3 000	3 800			22217EAE4
	150	36	2	251 000	315 000	25 600	32 000	2 600	3 200			22217H
85	180	41	3	289 000	395 000	29 500	40 000	2 800	3 600			21317EAE4
	180	60	3	480 000	630 000	49 000	64 000	2 200	2 800			22317EAE4
	180	60	3	470 000	565 000	47 500	57 500	2 200	2 800			22317H

주 (1) 끝에 H(HK)가 붙은 베어링은, 폴리아미드리테이너가 부착된 것이다. 상시최고사용온도는 120°C이다.
 (2) K가 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

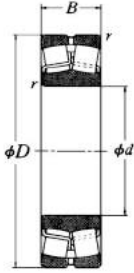
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)	
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최소)	d_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0		
23012CK	67	68	88	85	1	0.26	3.9	2.6	2.5	0.68
22212EAKE4	69	72	101	98	1.5	0.23	4.4	3.0	2.9	1.1
22212HK	69	70	101	99	1.5	0.25	4.1	2.7	2.7	1.04
21312EAKE4	72	87	118	117	2	0.22	4.5	3.0	3.0	1.98
22312EAKE4	72	79	118	111	2	0.34	3.0	2.0	1.9	2.89
22312HK	72	74	118	111	2	0.37	2.7	1.8	1.8	2.72
22213EAKE4	74	80	111	107	1.5	0.24	4.2	2.8	2.7	1.51
22213HK	74	78	111	108	1.5	0.25	4.0	2.7	2.6	1.43
21313EAKE4	77	94	128	126	2	0.22	4.6	3.1	3.0	2.45
22313EAKE4	77	84	128	119	2	0.33	3.0	2.0	2.0	3.52
22313HK	77	79	128	119	2	0.35	2.9	1.9	1.9	3.34
22214EAKE4	79	84	116	111	1.5	0.23	4.3	2.9	2.8	1.58
22214HK	79	83	116	112	1.5	0.24	4.2	2.8	2.8	1.51
21314EAKE4	82	101	138	135	2	0.22	4.6	3.1	3.0	3.0
22314EAKE4	82	91	138	129	2	0.33	3.0	2.0	2.0	4.28
22314HK	82	87	138	128	2	0.35	2.9	1.9	1.9	4.04
22215EAKE4	84	87	121	117	1.5	0.22	4.5	3.0	3.0	1.64
22215HK	84	89	121	118	1.5	0.22	4.5	3.0	2.9	1.59
21315EAKE4	87	101	148	134	2	0.22	4.6	3.1	3.0	3.64
22315EAKE4	87	97	148	137	2	0.33	3.0	2.0	2.0	5.26
22315HK	87	92	148	137	2	0.35	2.9	1.9	1.9	4.96
22216EAKE4	90	94	130	126	2	0.22	4.6	3.1	3.0	2.01
22216HK	90	94	130	127	2	0.23	4.4	3.0	2.9	1.9
21316EAKE4	92	109	158	146	2	0.23	4.4	3.0	2.9	4.32
22316EAKE4	92	103	158	145	2	0.33	3.0	2.0	2.0	6.23
22316HK	92	98	158	145	2	0.35	2.9	1.9	1.9	5.91
22217EAKE4	95	101	140	135	2	0.22	4.6	3.1	3.0	2.54
22217HK	95	99	140	135	2	0.23	4.4	2.9	2.9	2.41
21317EAKE4	99	108	166	142	2.5	0.24	4.3	2.9	2.8	5.2
22317EAKE4	99	110	166	155	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	7.23
22317HK	99	104	166	155	2.5	0.34	3.0	2.0	2.0	6.72

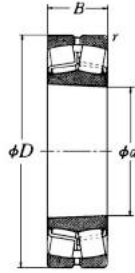
비 고 1. EA형은 오일구멍·오일흡부착이 표준으로 되어 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B377~B378페이지 및 B384페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 90~110 mm



원통구멍



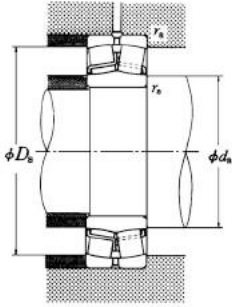
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈없음

주요치수 (mm)	기본정격하중				허용회전수		호칭		
	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활			
d D B r (최소)	(N)				(rpm)		원통구멍		
90	160	40	2	289 000	395 000	29 500	40 000	22218EAE4 22218H 23218C	
	160	40	2	292 000	375 000	29 800	38 000		
	160	52.4	2	340 000	490 000	34 500	50 000		
	190	43	3	330 000	450 000	33 500	46 000	21318EAE4 22318EAE4 22318H	
	190	64	3	535 000	705 000	54 500	72 000		
	190	64	3	530 000	645 000	54 000	66 000		
95	170	43	2.1	330 000	450 000	33 500	46 000	22219EAE4 22219H 23219CA 21319C	
	170	43	2.1	330 000	425 000	33 500	43 500		
	170	55.6	2.1	370 000	525 000	37 500	53 500		
	200	45	3	345 000	435 000	35 000	44 500		
	200	67	3	590 000	780 000	60 000	79 500	22319EAE4 22319H	
	200	67	3	575 000	705 000	58 500	71 500		
100	150	37	1.5	212 000	335 000	21 600	34 500	23020CD 24020C 23120C	
	150	50	1.5	276 000	470 000	28 100	48 000		
	165	52	2	345 000	530 000	35 500	54 000		
		165	65	2	345 000	535 000	35 000	55 000	24120CA 22220EAE4 22220H
		180	46	2.1	365 000	490 000	37 000	50 000	
		180	46	2.1	375 000	490 000	38 000	50 000	
		180	60.3	2.1	420 000	605 000	42 500	61 500	23220C 21320C
		215	47	3	395 000	485 000	40 500	49 500	
		215	73	3	690 000	930 000	70 500	94 500	22320EAE4 22320H
		215	73	3	670 000	865 000	68 000	88 000	
110	170	45	2	293 000	485 000	29 900	47 500	23022CD 24022C 23122C	
	170	60	2	380 000	645 000	38 500	66 000		
	180	56	2	385 000	630 000	39 500	64 000		
		180	69	2	460 000	750 000	47 000	76 500	24122C 22222EAE4 22222H
		200	53	2.1	485 000	645 000	49 500	66 000	
		200	53	2.1	475 000	635 000	48 500	65 000	
		200	69.8	2.1	515 000	760 000	52 500	77 500	23222C 21322CA
		240	50	3	450 000	545 000	46 000	55 500	
		240	80	3	825 000	1 120 000	84 000	115 000	22322EAE4 22322H
		240	80	3	815 000	1 080 000	83 500	110 000	

주 (1) 끝에 H(HK)가 붙은 베어링은, 폴리아미드리테이너가 부착된 것이다. 상시최고사용온도는 120°C이다.
 (2) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

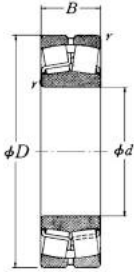
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)					정수 e	액 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)
	d_a (최소) (최대)		D_a (최대) (최소)		r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
22218EAKE4	100	108	150	142	2	0.24	4.3	2.9	2.8	3.3
22218HK	100	105	150	143	2	0.24	4.2	2.8	2.7	3.1
23218CK	100	105	150	138	2	0.32	3.2	2.1	2.1	4.51
21318EAKE4	104	115	176	152	2.5	0.24	4.3	2.9	2.8	6.1
22318EAKE4	104	115	176	163	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	8.56
22318HK	104	109	176	163	2.5	0.34	3.0	2.0	2.0	8.06
22219EAKE4	107	115	158	152	2	0.24	4.3	2.9	2.8	4.04
22219HK	107	112	158	153	2	0.24	4.2	2.8	2.7	3.81
23219CAK	107	—	158	146	2	0.32	3.1	2.1	2.0	5.33
21319CK	109	127	186	172	2.5	0.22	4.6	3.1	3.0	6.92
22319EAKE4	109	121	186	172	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	9.91
22319HK	109	115	186	172	2.5	0.34	3.0	2.0	2.0	9.29
23020CDK	109	112	141	136	1.5	0.22	4.6	3.1	3.0	2.31
24020CK30	109	110	141	132	1.5	0.30	3.4	2.3	2.2	3.08
23120CK	110	113	155	144	2	0.30	3.4	2.3	2.2	4.38
24120CAK30	110	—	155	143	2	0.35	2.9	1.9	1.9	5.42
22220EAKE4	112	119	168	160	2	0.24	4.3	2.9	2.8	4.84
22220HK	112	119	168	161	2	0.24	4.2	2.8	2.7	4.62
23220CK	112	118	168	155	2	0.32	3.2	2.1	2.1	6.6
21320CK	114	133	201	184	2.5	0.21	4.7	3.2	3.1	8.46
22320EAKE4	114	130	201	184	2.5	0.33	3.0	2.0	2.0	12.7
22320HK	114	127	201	185	2.5	0.34	3.0	2.0	2.0	12.2
23022CDK	120	124	160	153	2	0.24	4.2	2.8	2.8	3.76
24022CK30	120	121	160	148	2	0.32	3.1	2.1	2.1	4.96
23122CK	120	127	170	158	2	0.28	3.5	2.4	2.3	5.7
24122CK30	120	123	170	154	2	0.36	2.8	1.9	1.8	6.84
22222EAKE4	122	129	188	178	2	0.25	4.0	2.7	2.6	6.99
22222HK	122	130	188	178	2	0.26	3.9	2.6	2.6	6.78
23222CK	122	130	188	170	2	0.34	3.0	2.0	1.9	9.54
21322CAK	124	—	226	206	2.5	0.22	4.6	3.1	3.0	11.2
22322EAKE4	124	145	226	206	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	17.6
22322HK	124	143	226	206	2.5	0.33	3.1	2.1	2.0	17

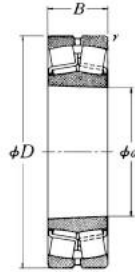
비 고 1. EA형은 오일구멍·오일홀부착이 표준으로 되어 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B378~B379페이지 및 B384~B385페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 120~150 mm



원통구멍



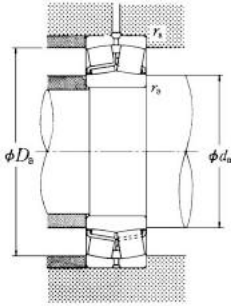
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈없음

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭					
	d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
120	180	46	2	315 000	525 000	32 000	53 500	1 800	2 200			23024CD 24024C 23124C
	180	60	2	395 000	705 000	40 500	72 000	1 500	2 000			
	200	62	2	465 000	720 000	47 500	73 500	1 400	1 800			
	200	80	2	575 000	950 000	58 500	96 500	1 400	1 800			24124C
	215	58	2.1	550 000	765 000	56 000	78 000	2 000	2 600			22224EAE4 22224H
	215	58	2.1	550 000	755 000	56 500	77 000	1 700	2 200			
	215	76	2.1	630 000	970 000	64 500	99 000	1 300	1 700			23224C 22324EAE4
	260	86	3	955 000	1 320 000	97 000	134 000	1 600	2 000			
130	200	52	2	400 000	655 000	40 500	67 000	1 700	2 000			23026CD 24026C 23126C
	200	69	2	495 000	865 000	50 500	88 000	1 400	1 800			
	210	64	2	505 000	825 000	51 500	84 500	1 300	1 700			
	210	64	2	585 000	940 000	59 500	96 000	1 400	1 900			23126H
	210	80	2	590 000	1 010 000	60 000	103 000	1 300	1 700			24126C 22226EAE4
	230	64	3	655 000	940 000	67 000	98 000	1 900	2 400			
	230	64	3	655 000	915 000	66 500	93 500	1 600	2 000			22226H
	230	80	3	700 000	1 080 000	71 500	110 000	1 200	1 600			23226C 22326C
280	93	4	995 000	1 350 000	101 000	137 000	1 300	1 600				
140	210	53	2	420 000	715 000	43 000	73 000	1 600	1 900			23028CD 24028C 23128C
	210	69	2	525 000	945 000	53 500	96 500	1 300	1 700			
	225	68	2.1	580 000	945 000	59 000	96 500	1 200	1 600			
	225	85	2.1	670 000	1 160 000	68 500	118 000	1 200	1 600			24128C 22228CD
	250	68	3	645 000	930 000	65 500	95 000	1 400	1 700			
	250	88	3	835 000	1 300 000	85 000	133 000	1 100	1 500			23228C 22328C
	300	102	4	1 160 000	1 590 000	118 000	162 000	1 200	1 500			
	225	56	2.1	470 000	815 000	48 000	83 000	1 400	1 800			23030CD 24030C 23130C
150	225	75	2.1	590 000	1 090 000	60 500	111 000	1 200	1 500			
	250	80	2.1	725 000	1 180 000	74 000	121 000	1 100	1 400			
	250	100	2.1	890 000	1 530 000	91 000	156 000	1 100	1 400			24130C 22230CD
	270	73	3	765 000	1 120 000	78 000	114 000	1 300	1 600			
	270	96	3	975 000	1 560 000	99 500	159 000	1 100	1 400			23230C 22330CA
	320	108	4	1 220 000	1 690 000	125 000	172 000	1 100	1 400			

주 (1) 끝에 H(HK)가 붙은 베어링은, 폴리아미드리테이너가 부착된 것이다. 상시최고사용온도는 120℃이다.
 (2) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

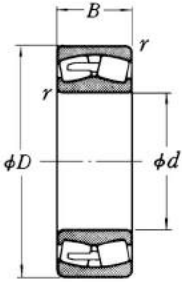
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)	
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최대)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0		
테이퍼구멍 ⁽²⁾										
23024CDK	130	134	170	163	2	0.22	4.5	3.0	2.9	4.11
24024CK30	130	131	170	158	2	0.32	3.2	2.1	2.1	5.33
23124CK	130	138	190	175	2	0.29	3.5	2.4	2.3	7.85
24124CK30	130	136	190	171	2	0.37	2.7	1.8	1.8	10
22224EAKE4	132	142	203	190	2	0.25	3.9	2.7	2.6	8.8
22224HK	132	141	203	192	2	0.26	3.9	2.6	2.6	8.45
23224CK	132	140	203	182	2	0.34	2.9	2.0	1.9	12.1
22324EAKE4	134	157	246	222	2.5	0.32	3.1	2.1	2.0	22.2
23026CDK	140	147	190	180	2	0.23	4.3	2.9	2.8	5.98
24026CK30	140	143	190	175	2	0.31	3.2	2.2	2.1	7.84
23126CK	140	149	200	184	2	0.28	3.6	2.4	2.4	8.69
23126HK	140	147	200	187	2	0.27	3.7	2.5	2.4	8.23
24126CK30	140	146	200	180	2	0.35	2.9	1.9	1.9	10.7
22226EAKE4	144	152	216	204	2.5	0.26	3.8	2.6	2.5	11
22226HK	144	152	216	206	2.5	0.26	3.8	2.6	2.5	10.5
23226CK	144	150	216	196	2.5	0.34	2.9	2.0	1.9	14.3
22326CK	148	166	262	236	3	0.34	2.9	2.0	1.9	28.1
23028CDK	150	157	200	190	2	0.22	4.5	3.0	2.9	6.49
24028CK30	150	154	200	186	2	0.29	3.4	2.3	2.2	8.37
23128CK	152	158	213	198	2	0.28	3.6	2.4	2.3	10.5
24128CK30	152	156	213	193	2	0.35	2.9	1.9	1.9	13
22228CDK	154	167	236	219	2.5	0.25	4.0	2.7	2.6	14.5
23228CK	154	163	236	213	2.5	0.35	2.9	1.9	1.9	18.8
22328CK	158	177	282	253	3	0.35	2.9	1.9	1.9	35.4
23030CDK	162	168	213	203	2	0.22	4.6	3.1	3.0	7.9
24030CK30	162	165	213	198	2	0.30	3.4	2.3	2.2	10.5
23130CK	162	174	238	218	2	0.30	3.4	2.3	2.2	15.8
24130CK30	162	169	238	212	2	0.38	2.6	1.8	1.7	19.8
22230CDK	164	179	256	236	2.5	0.26	3.9	2.6	2.5	18.4
23230CK	164	176	256	230	2.5	0.35	2.9	1.9	1.9	24.2
22330CAK	168	—	302	270	3	0.35	2.9	1.9	1.9	41.5

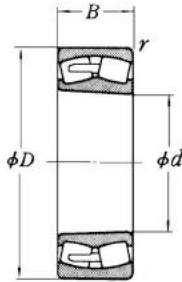
비 고 1. EA형은 오일구멍·오일홀부착이 표준으로 되어 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B379~B380페이지 및 B385~B386페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 160~190 mm



원통구멍



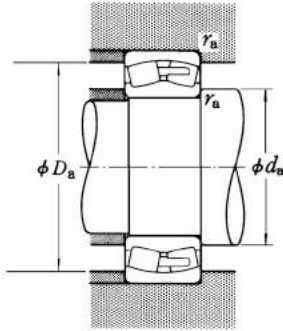
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈없음

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		호칭					
	d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
160	220	45	2		360 000	675 000	37 000	69 000	1 400	1 800	23932CA 23032CD 24032C	
	240	60	2.1		540 000	955 000	55 000	97 500	1 300	1 700		
	240	80	2.1		680 000	1 260 000	69 000	128 000	1 100	1 400		
	270	86	2.1		855 000	1 400 000	87 000	143 000	1 000	1 300	23132C 24132C 22232CD	
	270	109	2.1		1 040 000	1 760 000	106 000	179 000	1 000	1 300		
	290	80	3		910 000	1 320 000	93 000	135 000	1 200	1 500		
	290	104	3		1 100 000	1 770 000	112 000	180 000	1 000	1 300	23232C 22322CA	
	340	114	4		1 360 000	1 900 000	139 000	193 000	1 100	1 300		
	170	230	45	2		350 000	660 000	35 500	67 500	1 400	1 800	23934BCA 23034CD 24034C
		260	67	2.1		640 000	1 090 000	65 000	112 000	1 200	1 600	
260		90	2.1		825 000	1 520 000	84 000	155 000	1 000	1 300		
280		88	2.1		940 000	1 570 000	96 000	160 000	1 000	1 300	23134C 24134C 22234CD	
280		109	2.1		1 080 000	1 860 000	110 000	190 000	1 000	1 300		
310		86	4		990 000	1 500 000	101 000	153 000	1 100	1 400		
310		110	4		1 200 000	1 910 000	122 000	195 000	900	1 200	23234C 22334CA	
360		120	4		1 580 000	2 110 000	161 000	215 000	1 000	1 200		
180		250	52	2		470 000	890 000	48 000	90 500	1 200	1 600	23936CA 23036CD 24036C
		280	74	2.1		750 000	1 270 000	76 000	129 000	1 200	1 400	
	280	100	2.1		965 000	1 750 000	98 500	178 000	950	1 200		
	300	96	3		1 050 000	1 760 000	108 000	180 000	900	1 200	23136C 24136C 22236CD	
	300	118	3		1 190 000	2 040 000	121 000	208 000	900	1 200		
	320	86	4		1 020 000	1 540 000	104 000	157 000	1 100	1 300		
	320	112	4		1 300 000	2 110 000	133 000	215 000	850	1 100	23236C 22336CA	
	380	126	4		1 740 000	2 340 000	177 000	238 000	950	1 200		
	190	260	52	2		460 000	875 000	47 000	89 500	1 200	1 500	23938CA 23038CA 24038C
		290	75	2.1		775 000	1 350 000	79 000	138 000	1 100	1 400	
290		100	2.1		975 000	1 840 000	99 500	188 000	900	1 200		
320		104	3		1 190 000	2 020 000	121 000	206 000	850	1 100	23138C 24138C 22238CA	
320		128	3		1 370 000	2 330 000	140 000	238 000	850	1 100		
340		92	4		1 140 000	1 730 000	116 000	176 000	1 000	1 200		
340		120	4		1 440 000	2 350 000	147 000	240 000	800	1 100	23238C 22338CA	
400		132	5		1 890 000	2 590 000	193 000	264 000	900	1 100		

주 (1) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

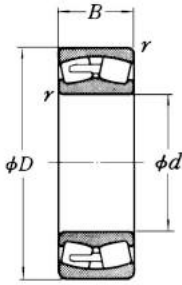
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)	
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최소)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0		
테이퍼구멍 ⁽¹⁾										
23932CAK	170	—	210	203	2	0.18	5.6	3.8	3.7	4.97
23032CDK	172	179	228	216	2	0.22	4.5	3.0	2.9	9.66
24032CK30	172	177	228	212	2	0.30	3.4	2.3	2.2	12.7
23132CK	172	185	258	234	2	0.30	3.4	2.3	2.2	20.3
24132CK30	172	179	258	229	2	0.39	2.6	1.7	1.7	25.4
22232CDK	174	190	276	255	2.5	0.26	3.8	2.6	2.5	23.1
23232CK	174	189	276	245	2.5	0.34	2.9	2.0	1.9	30.5
22332CAK	178	—	322	287	3	0.35	2.9	1.9	1.9	49.3
23934BCAK	180	—	220	213	2	0.17	5.8	3.9	3.8	5.38
23034CDK	182	191	248	233	2	0.23	4.3	2.9	2.8	13
24034CK30	182	188	248	228	2	0.31	3.2	2.2	2.1	17.3
23134CK	182	194	268	245	2	0.29	3.5	2.3	2.3	21.8
24134CK30	182	190	268	239	2	0.37	2.7	1.8	1.8	26.6
22234CDK	188	206	292	270	3	0.26	3.8	2.6	2.5	28.8
23234CK	188	201	292	261	3	0.34	2.9	2.0	1.9	36.4
22334CAK	188	—	342	304	3	0.35	2.9	1.9	1.9	57.9
23936CAK	190	—	240	230	2	0.18	5.5	3.7	3.6	7.64
23036CDK	192	202	268	249	2	0.24	4.2	2.8	2.8	17.1
24036CK30	192	200	268	245	2	0.32	3.1	2.1	2.0	22.7
23136CK	194	206	286	260	2.5	0.30	3.4	2.3	2.2	27.5
24136CK30	194	202	286	255	2.5	0.37	2.7	1.8	1.8	33.1
22236CDK	198	212	302	278	3	0.26	3.9	2.6	2.6	30.2
23236CK	198	211	302	274	3	0.33	3.0	2.0	2.0	38.9
22336CAK	198	—	362	322	3	0.34	2.9	2.0	1.9	67
23938CAK	200	—	250	240	2	0.18	5.7	3.8	3.7	8.03
23038CAK	202	—	278	261	2	0.24	4.2	2.8	2.8	17.6
24038CK30	202	210	278	253	2	0.31	3.2	2.2	2.1	24
23138CK	204	219	306	276	2.5	0.31	3.3	2.2	2.2	34.5
24138CK30	204	211	306	269	2.5	0.40	2.5	1.7	1.6	41.5
22238CAK	208	—	322	296	3	0.26	3.8	2.6	2.5	35.5
23238CK	208	222	322	288	3	0.35	2.9	1.9	1.9	47.6
22338CAK	212	—	378	338	4	0.34	2.9	2.0	1.9	77.6

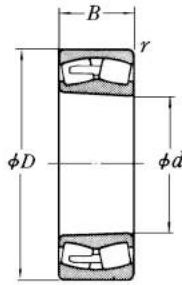
비 고 1. 외륜에 오일구멍 · 오일홀부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B380페이지 및 B386페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 200~260 mm



원통구멍



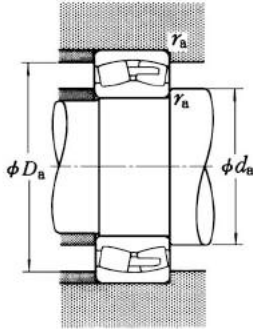
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일흡부착

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)				호칭 원통구멍	
	d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		그리스 윤활
200	280	60	2.1	570 000	1 060 000	58 000	108 000	1 100	1 400	23940CA 23040CA 24040C
	310	82	2.1	940 000	1 700 000	96 000	174 000	1 000	1 300	
	310	109	2.1	1 140 000	2 120 000	116 000	216 000	850	1 100	
	340	112	3	1 360 000	2 330 000	139 000	238 000	800	1 000	23140C 24140C 22240CA
	340	140	3	1 570 000	2 670 000	160 000	272 000	800	1 000	
	360	98	4	1 300 000	2 010 000	133 000	204 000	950	1 200	
	360	128	4	1 660 000	2 750 000	169 000	281 000	750	1 000	23240C 22340CA
	420	138	5	2 000 000	2 990 000	204 000	305 000	850	1 000	
220	300	60	2.1	625 000	1 240 000	64 000	126 000	1 000	1 300	23944CA 23044CA 24044C
	340	90	3	1 090 000	1 980 000	111 000	202 000	950	1 200	
	340	118	3	1 360 000	2 600 000	138 000	265 000	750	1 000	
	370	120	4	1 570 000	2 710 000	160 000	276 000	710	950	23144C 24144C 22244CA
	370	150	4	1 800 000	3 200 000	183 000	325 000	710	950	
	400	108	4	1 570 000	2 430 000	160 000	247 000	850	1 000	
	400	144	4	2 020 000	3 400 000	206 000	350 000	670	900	23244C 22344CA
	460	145	5	2 350 000	3 400 000	240 000	345 000	750	950	
240	320	60	2.1	635 000	1 300 000	65 000	133 000	950	1 200	23948CA 23048CA 24048C
	360	92	3	1 160 000	2 140 000	118 000	218 000	850	1 100	
	360	118	3	1 390 000	2 730 000	141 000	278 000	710	950	
	400	128	4	1 790 000	3 100 000	182 000	320 000	670	850	23148C 24148C 22248CA
	400	160	4	2 130 000	3 800 000	217 000	385 000	670	850	
	440	120	4	1 870 000	2 890 000	191 000	294 000	750	950	
	440	160	4	2 440 000	4 050 000	249 000	415 000	630	800	23248CA 22348CA
	500	155	5	2 600 000	3 800 000	265 000	365 000	670	850	
260	360	75	2.1	930 000	1 870 000	95 000	191 000	850	1 000	23952CA 23052CA 24052CA
	400	104	4	1 430 000	2 580 000	145 000	263 000	800	950	
	400	140	4	1 810 000	3 500 000	185 000	360 000	630	850	
	440	144	4	2 160 000	3 750 000	221 000	365 000	600	800	23152CA 24152CA 22252CA
	440	180	4	2 560 000	4 700 000	261 000	480 000	600	800	
	480	130	5	2 180 000	3 400 000	222 000	345 000	670	850	
	480	174	5	2 740 000	4 550 000	279 000	460 000	560	750	23252CA 22352CA
	540	165	6	3 100 000	4 600 000	320 000	470 000	630	800	

주 (1) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

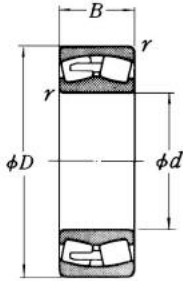
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호	설치관계치수 (mm)					정수 e	액하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최대)	D_a (최소)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
테이퍼구멍⁽¹⁾										
23940CAK	212	—	268	258	2	0.20	5.1	3.4	3.3	11
23040CAK	212	—	298	279	2	0.25	4.0	2.7	2.6	22.6
24040CK30	212	223	298	271	2	0.32	3.1	2.1	2.0	30.4
23140CK	214	232	326	293	2.5	0.31	3.2	2.2	2.1	42.7
24140CK30	214	226	326	290	2.5	0.39	2.6	1.8	1.7	51.3
22240CAK	218	—	342	315	3	0.26	3.8	2.6	2.5	42.6
23240CK	218	237	342	307	3	0.34	2.9	2.0	1.9	57.1
22340CAK	222	—	398	352	4	0.34	2.9	2.0	1.9	92.6
23944CAK	232	—	288	278	2	0.18	5.7	3.8	3.7	12.2
23044CAK	234	—	326	302	2.5	0.24	4.1	2.8	2.7	29.7
24044CK30	234	244	326	296	2.5	0.31	3.2	2.1	2.1	40.5
23144CK	238	254	352	320	3	0.30	3.3	2.2	2.2	53
24144CK30	238	248	352	313	3	0.39	2.6	1.7	1.7	66.7
22244CAK	238	—	382	348	3	0.27	3.7	2.5	2.4	59
23244CK	238	260	382	337	3	0.35	2.9	1.9	1.9	80.4
22344CAK	242	—	438	391	4	0.33	3.0	2.0	2.0	116
23948CAK	252	—	308	298	2	0.17	6.0	4.0	3.9	13.3
23048CAK	254	—	346	324	2.5	0.24	4.2	2.8	2.7	32.6
24048CK30	254	265	346	317	2.5	0.29	3.4	2.3	2.2	43.4
23148CK	258	275	382	347	3	0.30	3.3	2.2	2.2	66.9
24148CK30	258	268	382	341	3	0.38	2.7	1.8	1.8	79.5
22248CAK	258	—	422	383	3	0.27	3.7	2.5	2.4	80.2
23248CAK	258	—	422	372	3	0.37	2.7	1.8	1.8	106
22348CAK	262	—	478	423	4	0.32	3.2	2.1	2.1	147
23952CAK	272	—	348	333	2	0.19	5.4	3.6	3.5	23
23052CAK	278	—	382	356	3	0.25	4.1	2.7	2.7	46.6
24052CAK30	278	—	382	348	3	0.32	3.1	2.1	2.1	62.6
23152CAK	278	—	422	380	3	0.32	3.2	2.1	2.1	88.2
24152CAK30	278	—	422	371	3	0.39	2.6	1.7	1.7	109
22252CAK	282	—	458	418	4	0.27	3.7	2.5	2.5	104
23252CAK	282	—	458	406	4	0.37	2.7	1.8	1.8	137
22352CAK	288	—	512	462	5	0.32	3.2	2.1	2.1	180

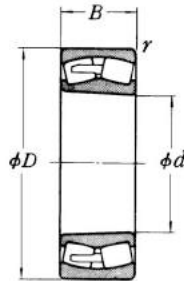
비고 1. 외륜에 오일구멍 · 오일홀부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B381페이지 및 B387페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 280~340 mm



원통구멍



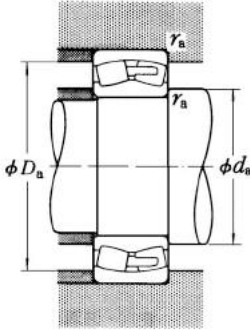
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈부착

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
280	380	75	2.1	925 000	1 950 000	94 500	199 000	800	950	23956CA 23056CA 24056CA
	420	106	4	1 540 000	2 950 000	157 000	300 000	710	900	
	420	140	4	1 880 000	3 800 000	191 000	385 000	600	800	
	460	146	5	2 230 000	4 000 000	228 000	410 000	560	750	23156CA 24156CA 22256CA
	460	180	5	2 640 000	5 000 000	269 000	505 000	560	750	
	500	130	5	2 280 000	3 650 000	233 000	370 000	630	800	
500	176	5	2 880 000	4 900 000	294 000	500 000	530	670	23256CA 22356CA	
580	175	6	3 500 000	5 150 000	355 000	525 000	560	710		
300	420	90	3	1 230 000	2 490 000	125 000	254 000	710	900	23960CA 23060CA 24060CA
	460	118	4	1 920 000	3 700 000	196 000	375 000	670	850	
	460	160	4	2 310 000	4 600 000	235 000	470 000	530	710	
	500	160	5	2 670 000	4 800 000	273 000	490 000	500	670	23160CA 24160CA
	500	200	5	3 100 000	5 800 000	315 000	595 000	500	670	
	540	140	5	2 610 000	4 250 000	266 000	430 000	600	750	22260CA 23260CA
540	192	5	3 400 000	5 900 000	350 000	600 000	480	630		
320	440	90	3	1 300 000	2 750 000	132 000	281 000	670	850	23964CA 23064CA 24064CA
	480	121	4	1 960 000	3 850 000	200 000	395 000	630	800	
	480	160	4	2 440 000	5 050 000	249 000	515 000	500	670	
	540	176	5	3 050 000	5 500 000	315 000	560 000	480	600	23164CA 24164CA
	540	218	5	3 550 000	6 650 000	360 000	675 000	480	600	
	580	150	5	2 990 000	4 850 000	305 000	495 000	530	670	22264CA 23264CA
580	208	5	3 900 000	6 900 000	395 000	700 000	450	600		
340	460	90	3	1 330 000	2 840 000	136 000	289 000	630	800	23968CA 23068CA 24068CA
	520	133	5	2 280 000	4 400 000	232 000	445 000	560	710	
	520	180	5	2 920 000	6 050 000	298 000	615 000	480	600	
	580	190	5	3 600 000	6 600 000	370 000	670 000	430	560	23168CA 24168CA 23268CA
	580	243	5	4 250 000	7 900 000	430 000	810 000	430	560	
	620	224	6	4 400 000	7 800 000	450 000	795 000	400	530	

주 (1) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

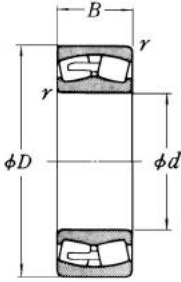
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 설 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최소)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
테이퍼구멍 ⁽¹⁾									
23956CAK	292	368	351	2	0.18	5.7	3.9	3.8	24.5
23056CAK	298	402	377	3	0.24	4.2	2.8	2.7	50.5
24056CAK30	298	402	369	3	0.31	3.3	2.2	2.2	66.4
23156CAK	302	438	400	4	0.30	3.3	2.2	2.2	94.3
24156CAK30	302	438	392	4	0.37	2.7	1.8	1.8	115
22256CAK	302	478	439	4	0.25	4.0	2.7	2.6	110
23256CAK	302	478	425	4	0.35	2.9	1.9	1.9	147
22356CAK	308	552	496	5	0.31	3.2	2.1	2.1	221
23960CAK	314	406	386	2.5	0.19	5.2	3.5	3.4	38.2
23060CAK	318	442	413	3	0.24	4.2	2.8	2.7	70.5
24060CAK30	318	442	400	3	0.32	3.1	2.1	2.0	93.6
23160CAK	322	478	433	4	0.31	3.3	2.2	2.2	125
24160CAK30	322	478	423	4	0.38	2.6	1.8	1.7	152
22260CAK	322	518	473	4	0.25	4.0	2.7	2.6	139
23260CAK	322	518	458	4	0.35	2.9	1.9	1.9	189
23964CAK	334	426	406	2.5	0.18	5.5	3.7	3.6	40.6
23064CAK	338	462	432	3	0.24	4.2	2.8	2.8	75.6
24064CAK30	338	462	422	3	0.31	3.3	2.2	2.2	99.7
23164CAK	342	518	466	4	0.31	3.2	2.1	2.1	162
24164CAK30	342	518	456	4	0.39	2.6	1.7	1.7	196
22264CAK	342	558	508	4	0.26	3.9	2.6	2.6	174
23264CAK	342	558	488	4	0.36	2.8	1.9	1.8	239
23968CAK	354	446	427	2.5	0.18	5.7	3.8	3.7	42.4
23068CAK	362	498	465	4	0.24	4.2	2.8	2.8	101
24068CAK30	362	498	454	4	0.32	3.2	2.1	2.1	135
23168CAK	362	558	499	4	0.31	3.2	2.1	2.1	206
24168CAK30	362	558	489	4	0.40	2.5	1.7	1.7	257
23268CAK	368	592	521	5	0.36	2.8	1.9	1.8	295

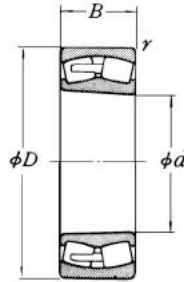
비 고 1. 외륜에 오일구멍 · 오일흡부착베어링도 제작하고 있다.
 2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B381~B382페이지 및 B387~B388페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 360~440 mm



원통구멍



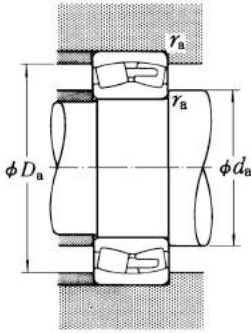
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일흡부착

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭			
	d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
360	480	90	3	1 390 000	3 050 000	142 000	315 000	600	750	23972CA 23072CA 24072CA
	540	134	5	2 390 000	4 700 000	244 000	480 000	530	670	
	540	180	5	2 930 000	6 100 000	299 000	625 000	450	600	
	600	192	5	3 800 000	7 100 000	390 000	725 000	400	530	23172CA 24172CA 23272CA
	600	243	5	4 200 000	8 000 000	430 000	815 000	400	530	
	650	232	6	4 800 000	8 550 000	490 000	870 000	380	500	
380	520	106	4	1 870 000	4 100 000	190 000	420 000	530	670	23976CA 23076CA 24076CA
	560	135	5	2 500 000	5 100 000	255 000	520 000	530	630	
	560	180	5	3 050 000	6 600 000	315 000	670 000	430	560	
	620	194	5	4 000 000	7 600 000	405 000	775 000	400	500	23176CA 24176CA 23276CA
	620	243	5	4 350 000	8 450 000	440 000	865 000	400	500	
	680	240	6	5 150 000	9 200 000	525 000	940 000	360	480	
400	540	106	4	1 890 000	4 250 000	193 000	435 000	530	630	23980CA 23080CA 24080CA
	600	148	5	2 970 000	5 900 000	305 000	605 000	480	600	
	600	200	5	3 600 000	7 600 000	370 000	775 000	400	500	
	650	200	6	4 150 000	7 900 000	420 000	805 000	380	480	23180CA 24180CA 23280CA
	650	250	6	4 950 000	10 100 000	505 000	1 030 000	380	480	
	720	256	6	5 800 000	10 400 000	590 000	1 060 000	340	450	
420	560	106	4	1 870 000	4 250 000	191 000	430 000	500	600	23984CA 23084CA 24084CA
	620	150	5	2 910 000	5 850 000	297 000	595 000	450	560	
	620	200	5	3 750 000	8 100 000	380 000	825 000	380	480	
	700	224	6	5 000 000	9 400 000	510 000	960 000	340	450	23184CA 24184CA 23284CA
	700	280	6	6 000 000	12 000 000	610 000	1 220 000	340	450	
	760	272	7.5	6 450 000	11 700 000	660 000	1 190 000	320	430	
440	600	118	4	2 190 000	4 800 000	223 000	490 000	450	560	23988CA 23088CA 24088CA
	650	157	6	3 150 000	6 350 000	320 000	645 000	430	530	
	650	212	6	4 150 000	9 100 000	425 000	930 000	360	450	
	720	226	6	5 300 000	10 300 000	540 000	1 060 000	320	430	23188CA 24188CA 23288CA
	720	280	6	6 000 000	12 100 000	610 000	1 230 000	320	430	
	790	280	7.5	6 900 000	12 800 000	705 000	1 300 000	300	400	

주 (1) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

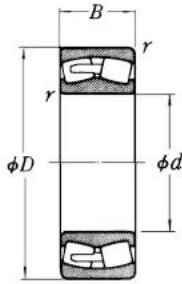
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호 테이퍼구멍 ⁽¹⁾	설치관계치수 (mm)				정수 e	액하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)			Y_2	Y_3	Y_0	
23972CAK	374	466	447	2.5	0.17	6.0	4.1	4.0	44.7
23072CAK	382	518	485	4	0.24	4.2	2.8	2.8	106
24072CAK30	382	518	476	4	0.32	3.2	2.1	2.1	139
23172CAK	382	578	520	4	0.31	3.2	2.2	2.1	217
24172CAK30	382	578	507	4	0.40	2.5	1.7	1.7	264
23272CAK	388	622	549	5	0.36	2.8	1.9	1.8	342
23976CAK	398	502	482	3	0.18	5.5	3.7	3.6	65.4
23076CAK	402	538	506	4	0.22	4.5	3.0	3.0	113
24076CAK30	402	538	496	4	0.29	3.4	2.3	2.3	148
23176CAK	402	598	540	4	0.30	3.3	2.2	2.2	229
24176CAK30	402	598	529	4	0.38	2.6	1.8	1.7	275
23276CAK	408	652	578	5	0.35	2.9	1.9	1.9	372
23980CAK	418	522	501	3	0.18	5.7	3.9	3.8	69.1
23080CAK	422	578	540	4	0.23	4.4	3.0	2.9	146
24080CAK30	422	578	527	4	0.31	3.3	2.2	2.2	193
23180CAK	428	622	569	5	0.29	3.4	2.3	2.3	257
24180CAK30	428	622	551	5	0.37	2.7	1.8	1.8	316
23280CAK	428	692	610	5	0.36	2.8	1.9	1.9	449
23984CAK	438	542	521	3	0.17	6.0	4.0	3.9	71.6
23084CAK	442	598	562	4	0.23	4.3	2.9	2.8	151
24084CAK30	442	598	549	4	0.31	3.2	2.2	2.1	199
23184CAK	448	672	607	5	0.31	3.3	2.2	2.2	341
24184CAK30	448	672	598	5	0.38	2.6	1.8	1.7	421
23284CAK	456	724	644	6	0.35	2.9	1.9	1.9	534
23988CAK	458	582	555	3	0.18	5.7	3.9	3.8	96.3
23088CAK	468	622	587	5	0.23	4.3	2.9	2.8	173
24088CAK30	468	622	576	5	0.31	3.2	2.1	2.1	237
23188CAK	468	692	627	5	0.30	3.3	2.2	2.2	360
24188CAK30	468	692	617	5	0.37	2.7	1.8	1.8	433
23288CAK	476	754	669	6	0.35	2.9	1.9	1.9	594

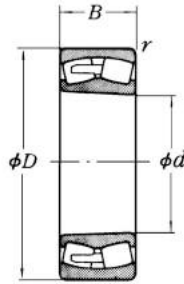
비고 1. 외륜에 오일구멍·오일홀부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B382페이지 및 B388~B389페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 460~560 mm



원통구멍



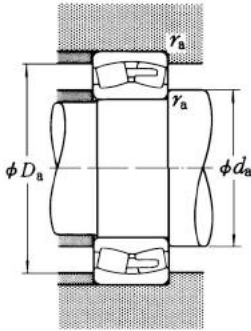
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일흡부착

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	C _r	C _{or}	하중 (kgf)		그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
460	620	118	4	2 220 000	4 950 000	227 000	505 000	430	530	23992CA 23092CA 24092CA
	680	163	6	3 450 000	7 100 000	355 000	725 000	400	500	
	680	218	6	4 500 000	9 950 000	460 000	1 010 000	340	430	
	760	240	7.5	5 700 000	10 900 000	580 000	1 110 000	300	400	23192CA 24192CA 23292CA
	760	300	7.5	6 300 000	12 400 000	640 000	1 270 000	300	400	
	830	296	7.5	7 350 000	13 700 000	750 000	1 400 000	280	380	
480	650	128	5	2 580 000	5 850 000	263 000	595 000	400	500	23996CA 23096CA 24096CA
	700	165	6	3 800 000	7 950 000	385 000	810 000	400	480	
	700	218	6	4 600 000	10 200 000	470 000	1 040 000	320	430	
	790	248	7.5	6 050 000	11 700 000	620 000	1 200 000	300	380	23196CA 24196CA 23296CA
	790	308	7.5	7 150 000	14 600 000	730 000	1 490 000	300	380	
	870	310	7.5	7 850 000	14 400 000	805 000	1 470 000	260	360	
500	670	128	5	2 460 000	5 550 000	250 000	565 000	400	500	239/500CAE4 230/500CAE4 240/500CAE4
	720	167	6	3 750 000	8 100 000	385 000	825 000	380	480	
	720	218	6	4 450 000	9 900 000	450 000	1 010 000	300	400	
	830	264	7.5	6 850 000	13 400 000	700 000	1 360 000	280	360	231/500CAE4 241/500CAE4 232/500CAE4
	830	325	7.5	8 000 000	16 000 000	815 000	1 630 000	280	360	
	920	336	7.5	9 000 000	16 600 000	915 000	1 690 000	260	320	
530	710	136	5	2 930 000	6 800 000	299 000	695 000	360	450	239/530CAE4 230/530CAE4 240/530CAE4
	780	185	6	4 400 000	9 200 000	450 000	940 000	340	430	
	780	250	6	5 400 000	11 800 000	550 000	1 210 000	280	360	
	870	272	7.5	7 150 000	14 100 000	730 000	1 440 000	260	340	231/530CAE4 241/530CAE4 232/530CAE4
	870	335	7.5	8 500 000	17 500 000	870 000	1 790 000	260	340	
	980	355	9.5	10 100 000	18 800 000	1 030 000	1 920 000	240	300	
560	750	140	5	3 100 000	7 250 000	320 000	740 000	340	430	239/560CAE4 230/560CAE4 240/560CAE4 231/560CAE4
	820	195	6	5 000 000	10 700 000	510 000	1 090 000	320	400	
	820	258	6	5 950 000	13 300 000	605 000	1 360 000	260	340	
	920	280	7.5	7 850 000	15 500 000	800 000	1 580 000	240	320	
	920	355	7.5	9 400 000	19 600 000	960 000	2 000 000	240	320	
	1 030	365	9.5	10 900 000	20 500 000	1 110 000	2 090 000	220	280	

주 (1) K 또는 K300이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

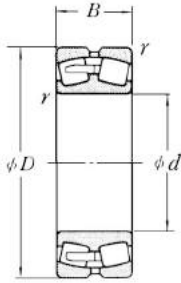
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호	설치관계치수 (mm)				정수 e	액하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	d_a (최소)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
테이퍼구멍 ⁽¹⁾									
23992CAK	478	602	575	3	0.17	5.9	4.0	3.9	100
23092CAK	488	652	615	5	0.22	4.6	3.1	3.0	201
24092CAK30	488	652	604	5	0.29	3.4	2.3	2.3	266
23192CAK	496	724	661	6	0.31	3.3	2.2	2.2	423
24192CAK30	496	724	646	6	0.39	2.6	1.7	1.7	512
23292CAK	496	794	702	6	0.36	2.8	1.9	1.8	691
23996CAK	502	628	602	4	0.18	5.7	3.8	3.7	121
23096CAK	508	672	633	5	0.22	4.6	3.1	3.0	211
24096CAK30	508	672	625	5	0.30	3.4	2.3	2.2	270
23196CAK	516	754	688	6	0.31	3.3	2.2	2.2	475
24196CAK30	516	754	670	6	0.39	2.6	1.7	1.7	567
23296CAK	516	834	733	6	0.36	2.8	1.9	1.8	795
239/500CAKE4	522	648	622	4	0.17	6.0	4.0	3.9	124
230/500CAKE4	528	692	655	5	0.21	4.8	3.2	3.1	220
240/500CAK30E4	528	692	643	5	0.30	3.4	2.3	2.2	276
231/500CAKE4	536	794	720	6	0.31	3.2	2.2	2.1	567
241/500CAK30E4	536	794	703	6	0.39	2.6	1.7	1.7	666
232/500CAKE4	536	884	773	6	0.38	2.7	1.8	1.8	969
239/530CAKE4	552	688	659	4	0.17	6.0	4.0	3.9	149
230/530CAKE4	558	752	706	5	0.22	4.6	3.1	3.0	298
240/530CAK30E4	558	752	690	5	0.31	3.3	2.2	2.2	390
231/530CAKE4	566	834	758	6	0.30	3.3	2.2	2.2	628
241/530CAK30E4	566	834	740	6	0.38	2.6	1.8	1.7	773
232/530CAKE4	574	936	824	8	0.38	2.7	1.8	1.7	1170
239/560CAKE4	582	728	697	4	0.16	6.1	4.1	4.0	172
230/560CAKE4	588	792	742	5	0.22	4.5	3.0	2.9	344
240/560CAK30E4	588	792	729	5	0.30	3.3	2.2	2.2	440
231/560CAKE4	596	884	804	6	0.30	3.4	2.3	2.2	727
241/560CAK30E4	596	884	782	6	0.39	2.6	1.8	1.7	886
232/560CAKE4	604	986	870	8	0.36	2.8	1.9	1.8	1320

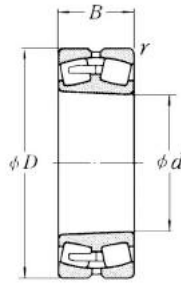
비고 1. 외륜에 오일구멍·오일흡부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B383페이지 및 B389페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 600~800 mm



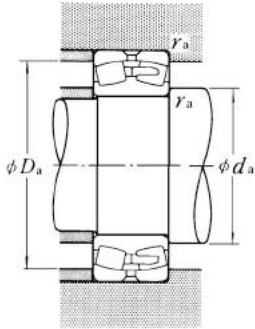
원통구멍



테이퍼구멍

주요치수 (mm)	기본정격하중 {kgf}		허용회전수 (rpm)		호칭 원통구멍					
	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		그리스 윤활 윤활	오일 윤활			
600	800	150	5	3 450 000	8 100 000	350 000	830 000	320	400	239/600CAE4 230/600CAE4 240/600CAE4 231/600CAE4
	870	200	6	5 450 000	12 200 000	555 000	1 240 000	300	360	
	870	272	6	6 600 000	15 100 000	675 000	1 540 000	240	320	
	980	300	7.5	8 750 000	17 500 000	895 000	1 790 000	220	280	
600	980	375	7.5	10 400 000	21 900 000	1 060 000	2 230 000	220	280	241/600CAE4 232/600CAE4
	1 090	388	9.5	12 700 000	24 900 000	1 300 000	2 540 000	200	260	
630	850	165	6	4 000 000	9 350 000	405 000	950 000	300	360	239/630CAE4 230/630CAE4 240/630CAE4
	920	212	7.5	5 900 000	12 700 000	600 000	1 300 000	280	340	
	920	290	7.5	7 550 000	17 700 000	770 000	1 810 000	220	300	
	1 030	315	7.5	9 600 000	19 400 000	980 000	1 970 000	200	260	
630	1 030	400	7.5	10 900 000	22 800 000	1 110 000	2 330 000	200	260	231/630CAE4 241/630CAE4
	1 150	412	12	13 400 000	25 600 000	1 370 000	2 610 000	180	240	
670	900	170	6	4 350 000	10 300 000	445 000	1 050 000	260	340	239/670CAE4 230/670CAE4 240/670CAE4 231/670CAE4
	980	230	7.5	6 850 000	15 000 000	700 000	1 530 000	240	320	
	980	308	7.5	8 450 000	19 500 000	860 000	1 990 000	200	260	
	1 090	336	7.5	10 600 000	21 800 000	1 080 000	2 200 000	190	240	
670	1 090	412	7.5	12 400 000	26 500 000	1 270 000	2 700 000	190	240	241/670CAE4 232/670CAE4
	1 220	438	12	14 900 000	28 700 000	1 520 000	2 920 000	170	220	
710	950	180	6	4 800 000	11 700 000	490 000	1 200 000	240	300	239/710CAE4 230/710CAE4 240/710CAE4
	1 030	236	7.5	7 100 000	15 800 000	725 000	1 610 000	240	280	
	1 030	315	7.5	8 850 000	20 700 000	905 000	2 110 000	190	240	
	1 150	438	9.5	13 900 000	30 500 000	1 410 000	3 100 000	170	220	
710	1 280	450	12	15 700 000	30 500 000	1 600 000	3 100 000	160	200	241/710CAE4 232/710CAE4
	1 000	185	6	5 250 000	12 800 000	535 000	1 310 000	220	280	
750	1 090	250	7.5	7 750 000	17 200 000	790 000	1 750 000	220	260	239/750CAE4 230/750CAE4
	1 090	335	7.5	10 100 000	24 000 000	1 030 000	2 450 000	180	220	
750	1 360	475	15	17 700 000	35 500 000	1 800 000	3 600 000	140	190	240/750CAE4 232/750CAE4
	1 060	195	6	5 600 000	13 700 000	570 000	1 400 000	220	260	
800	1 150	258	7.5	8 350 000	19 100 000	850 000	1 950 000	200	240	239/800CAE4 230/800CAE4 240/800CAE4
	1 150	345	7.5	10 900 000	26 300 000	1 110 000	2 680 000	160	200	
800	1 280	375	9.5	13 800 000	29 200 000	1 410 000	2 970 000	150	190	231/800CAE4 232/800CAE4
	1 420	488	15	20 300 000	41 000 000	2 070 000	4 150 000	130	170	

주 (1) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

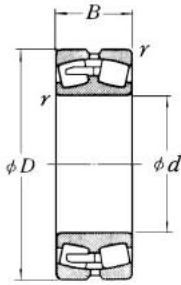
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

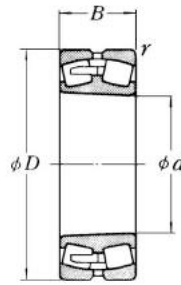
번호 테이퍼구멍 ⁽¹⁾	설치관계치수 (mm)				정수 e	액하중계수				질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)			Y_2	Y_3	Y_0		
239/600CAKE4	622	778	745	4	0.17	5.9	3.9	3.9	205	
230/600CAKE4	628	842	794	5	0.21	4.8	3.3	3.2	389	
240/600CAK30E4	628	842	772	5	0.30	3.3	2.2	2.2	529	
231/600CAKE4	636	944	856	6	0.30	3.4	2.3	2.2	898	
241/600CAK30E4	636	944	836	6	0.39	2.6	1.8	1.7	1050	
232/600CAKE4	644	1046	923	8	0.36	2.8	1.9	1.8	1590	
239/630CAKE4	658	822	786	5	0.18	5.6	3.8	3.7	259	
230/630CAKE4	666	884	835	6	0.22	4.7	3.1	3.1	468	
240/630CAK30E4	666	884	815	6	0.30	3.3	2.2	2.2	637	
231/630CAKE4	666	994	900	6	0.30	3.4	2.3	2.2	1040	
241/630CAK30E4	666	994	876	6	0.38	2.7	1.8	1.7	1250	
232/630CAKE4	684	1096	970	10	0.36	2.8	1.9	1.8	1850	
239/670CAKE4	698	872	836	5	0.17	5.8	3.9	3.8	300	
230/670CAKE4	706	944	891	6	0.22	4.7	3.1	3.1	571	
240/670CAK30E4	706	944	868	6	0.30	3.3	2.2	2.2	773	
231/670CAKE4	706	1054	952	6	0.30	3.3	2.2	2.2	1230	
241/670CAK30E4	706	1054	934	6	0.37	2.7	1.8	1.8	1440	
232/670CAKE4	724	1166	1024	10	0.37	2.7	1.8	1.8	2210	
239/710CAKE4	738	922	883	5	0.17	5.8	3.9	3.8	352	
230/710CAKE4	746	994	936	6	0.22	4.6	3.1	3.0	647	
240/710CAK30E4	746	994	916	6	0.29	3.4	2.3	2.2	861	
241/710CAK30E4	754	1106	981	8	0.38	2.6	1.8	1.7	1730	
232/710CAKE4	764	1226	1080	10	0.36	2.8	1.9	1.8	2470	
239/750CAKE4	778	972	931	5	0.17	6.0	4.1	4.0	398	
230/750CAKE4	786	1054	990	6	0.22	4.6	3.1	3.0	768	
240/750CAK30E4	786	1054	969	6	0.29	3.4	2.3	2.2	1030	
232/750CAKE4	814	1296	1148	12	0.36	2.8	1.9	1.8	2980	
239/800CAKE4	828	1032	987	5	0.17	6.0	4.0	3.9	462	
230/800CAKE4	836	1114	1045	6	0.21	4.7	3.2	3.1	870	
240/800CAK30E4	836	1114	1029	6	0.27	3.7	2.5	2.5	1130	
231/800CAKE4	844	1236	1127	8	0.28	3.6	2.4	2.3	1870	
232/800CAKE4	864	1356	1208	12	0.35	2.8	1.9	1.9	3250	

자동조심 로울러 베어링

내경 850~1400mm



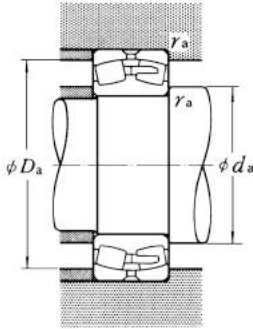
원통구멍



테이퍼구멍

주요치수 (mm)	기본정격		하중		허용회전수		호칭	
	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활		
d	D	B	(N)		(kgf)		(rpm)	
r (최소)							원통구멍	
850	1120	200	6	6 100 000	15 200 000	620 000	1 550 000	239/850CAE4 230/850CAE4
	1220	272	7.5	9 300 000	21 400 000	945 000	2 190 000	
	1220	365	7.5	11 600 000	28 300 000	1 180 000	2 890 000	240/850CAE4 232/850CAE4
	1500	515	15	22 300 000	45 500 000	2 270 000	4 650 000	
900	1180	206	6	6 600 000	16 700 000	670 000	1 700 000	239/900CAE4 230/900CAE4
	1280	280	7.5	9 850 000	22 800 000	1 000 000	2 330 000	
	1280	375	7.5	12 800 000	31 500 000	1 300 000	3 250 000	240/900CAE4 232/900CAE4
	1580	515	15	23 400 000	47 500 000	2 380 000	4 850 000	
950	1250	224	7.5	7 600 000	19 900 000	775 000	2 030 000	239/950CAE4 230/950CAE4
	1360	300	7.5	11 300 000	26 500 000	1 160 000	2 710 000	
	1360	412	7.5	14 500 000	36 500 000	1 480 000	3 700 000	240/950CAE4 232/950CAE4
	1660	530	15	24 700 000	50 500 000	2 520 000	5 150 000	
1000	1320	236	7.5	8 200 000	21 700 000	835 000	2 210 000	239/1000CAE4 230/1000CAE4 240/1000CAE4
	1420	308	7.5	11 900 000	28 100 000	1 210 000	2 860 000	
	1420	412	7.5	15 300 000	38 500 000	1 560 000	3 950 000	
1060	1400	250	7.5	9 300 000	24 400 000	950 000	2 490 000	239/1060CAE4 230/1060CAE4 240/1060CAE4
	1500	325	9.5	13 000 000	31 500 000	1 330 000	3 200 000	
	1500	438	9.5	16 800 000	43 000 000	1 720 000	4 350 000	
1120	1580	345	9.5	15 400 000	38 000 000	1 570 000	3 850 000	230/1120CAE4 240/1120CAE4
	1580	462	9.5	18 700 000	49 500 000	1 910 000	5 050 000	
1180	1660	475	9.5	20 200 000	52 500 000	2 060 000	5 350 000	240/1180CAE4
1250	1750	500	9.5	21 000 000	59 500 000	2 140 000	6 050 000	240/1250CAE4
1320	1850	530	12	22 600 000	63 500 000	2 310 000	6 500 000	240/1320CAE4
1400	1950	545	12	24 500 000	65 000 000	2 500 000	6 650 000	240/1400CAE4

주 (1) K 또는 K30이 붙은 것은, 테이퍼구멍(테이퍼 1:12 또는 1:30)베어링을 표시한다.



동등가하중

$$P = XF_r + YF_a$$

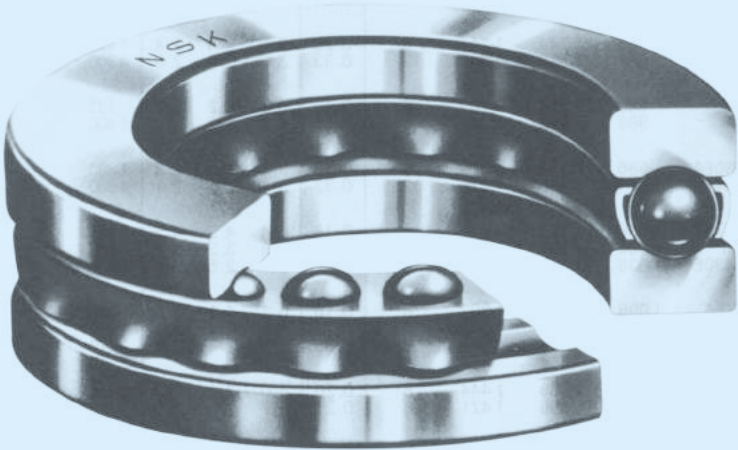
$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0.67	Y_2

정등가하중

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최소)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
239/850CAKE4 230/850CAKE4	878 886	1 092 1 184	1 046 1 109	5 6	0.16 0.21	6.2 4.8	4.2 3.2	4.1 3.1	523 1 020
240/850CAK30E4 232/850CAKE4	886 914	1 184 1 436	1 093 1 274	6 12	0.28 0.35	3.6 2.8	2.4 1.9	2.4 1.9	1 350 3 890
239/900CAKE4 230/900CAKE4	928 936	1 152 1 244	1 103 1 169	5 6	0.16 0.20	6.4 4.9	4.3 3.3	4.2 3.2	591 1 160
240/900CAK30E4 232/900CAKE4	936 964	1 244 1 516	1 147 1 354	6 12	0.28 0.33	3.6 3.0	2.4 2.0	2.4 2.0	1 520 4 300
239/950CAKE4 230/950CAKE4	986 986	1 214 1 324	1 169 1 241	6 6	0.16 0.21	6.3 4.8	4.2 3.2	4.1 3.2	732 1 400
240/950CAK30E4 232/950CAKE4	986 1 014	1 324 1 596	1 219 1 428	6 12	0.28 0.32	3.6 3.1	2.4 2.1	2.3 2.1	1 880 4 800
239/1000CAKE4 230/1000CAE4 240/1000CAK30E4	1 036 1 036 1 036	1 284 1 384 1 384	1 229 1 298 1 275	6 6 6	0.16 0.20 0.27	6.4 4.9 3.7	4.3 3.3 2.5	4.2 3.2 2.4	881 1 560 2 010
239/1060CAKE4 230/1060CAKE4 240/1060CAK30E4	1 096 1 104 1 104	1 364 1 456 1 456	1 302 1 368 1 346	6 8 8	0.16 0.21 0.28	6.1 4.9 3.6	4.1 3.3 2.4	4.0 3.2 2.4	1 030 1 790 2 410
230/1120CAKE4 240/1120CAK30E4	1 164 1 164	1 536 1 536	1 444 1 421	8 8	0.20 0.27	5.0 3.7	3.4 2.5	3.3 2.5	2 120 2 790
240/1180CAK30E4	1 224	1 616	1 494	8	0.27	3.7	2.5	2.4	3 180
240/1250CAK30E4	1 294	1 706	1 579	8	0.25	4.0	2.7	2.6	3 700
240/1320CAK30E4	1 374	1 796	1 656	10	0.26	3.9	2.6	2.6	4 400
240/1400CAK30E4	1 454	1 896	1 767	10	0.25	4.0	2.7	2.6	4 900



스러스트 베어링

단식 스러스트 볼 베어링

평면자리형, 조심자리형, 조심자리와서형	내경 10~100mm.....	B206~B209 페이지
	내경 110~360mm.....	B210~B213 페이지

복식 스러스트 볼 베어링

평면자리형, 조심자리형, 조심자리와서형	내경 10~190mm.....	B214~B219 페이지
-----------------------	------------------	---------------

스러스트 원통 로울러 베어링

내경 35~320mm.....	B220~B223 페이지
------------------	---------------

스러스트 자동조심 로울러 베어링

내경 60~500mm.....	B224~B229 페이지
------------------	---------------

스러스트 앵글러 볼 베어링에 대해서는, B230~239페이지에 기재되어 있다.

구조 · 형식과 특징

스러스트 볼 베어링

스러스트 볼 베어링은 하우징궤도 받침(하우징와서, 고정륜) 자리의 형상에 따라 평면자리형과 조심자리형으로 나뉜다. 액셀하중을 받을수는 있지만, 레 이디얼하중은 부하할 수 없다.

스러스트 볼 베어링의 베어링계열은 표1과 같다.

단식스러스트 볼 베어링의 리테이너는 통상 표2와 같이 프레스리테이너와 동합금머신드리테이너를 사용할 수 있다.

복식스러스트 볼 베어링의 리테이너는 같은 직경계열인 단식스러스트 볼 베 어링과 마찬가지로 치수표기재의 기본정격하중은, 표2의 리테이너구분에 기 초를 두고 있다.

또한 같은 호칭번호의 베어링에서 리테이너 형식이 다른 경우에는 볼 수가 변하는 것도 있으며, 이때에는 정격하중이 치수표기재의 값과 다르게 된다.

표 1 스러스트 볼 베어링의 계열

구 분	평 면 자리형	조 심 자리형	조심자리 와 서 형
단 식	511	-	-
	512	532	532U
	513	533	533U
	514	534	534U
복 식	522	542	542U
	523	543	543U
	524	544	544U

표 2 스러스트 볼 베어링의 표준리테이너

프레스 리테이너	동합금머신드 리 테 이 너
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

스러스트 원통 로울러 베어링

원통로울러를 사용한 스러스트 베어링으로, 액셀하중만을 받을 수 있다. 고 하중용도에 적합하며, 액셀방향의 강성도 크다.

리테이너는 동합금 머신드 리테이너이다.

스러스트 자동조심 로울러 베어링

구면로울러를 이용한 스러스트 베어링으로 조심성이 있으며, 설치오차나 축의 휨등의 영향을 받지 않는다. 종래형(從來形)외에 고부하용량설계로 프레스 리테이너를 사용한 E형(호칭번호 끝부분에 기호 E가 붙는다)이 있다.

횡축 고속회전의 용도에는 동합금 머신드 리테이너를 추천합니다. 상세한 것은 NSK와 상담하여 주십시오.

로울러 머리부분과 내륜턱과의 사이, 리테이너와 안내슬리브와의 사이의 미끄럼접촉면 등 윤활제가 구석구석까지 고루 미치기 어려운 부분이 많으므로, 저속회전에서도 오일윤활을 채용한다.

종래형(從來形)의 리테이너는 동합금 머신드 리테이너이다.

치수정도 · 회전정도

- 스러스트 볼 베어링 표 8.6 (A72~A74 페이지)
- 스러스트 원통 로울러 베어링..... 표 8.6 (A72~A74 페이지)
- 스러스트 자동조심 로울러 베어링 표 8.7 (A75 페이지)

추천끼워맞춤

- 스러스트 볼 베어링 표 9.3 (A84 페이지)
..... 표 9.5 (A85 페이지)
- 스러스트 원통 로울러 베어링 표 9.3 (A84 페이지)
..... 표 9.5 (A85 페이지)
- 스러스트 자동조심 로울러 베어링 표 9.3 (A84 페이지)
..... 표 9.5 (A85 페이지)

설치관계치수

스러스트 자동조심 로울러 베어링의 설치관계치수법은 베어링치수표에 기재되어 있습니다. 중하중이 걸리는 경우에는, 축 궤도단의 턱부를 충분히 지지하도록 축의 어깨치수와 강도가 필요하다.

허용조심각

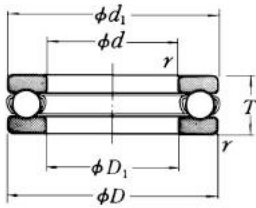
스러스트 자동조심 로울러 베어링의 허용조심각은, 베어링의 치수계열에 따라 다르지만 보통하중인 경우 대략 $1^{\circ} \sim 2^{\circ}$ 이다.

최소액설하중

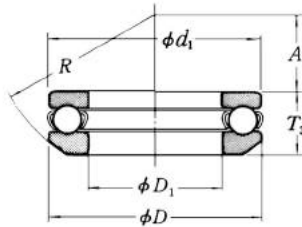
스러스트 베어링은 전동체와 궤도단과의 사이에 미끄럼을 방지하기 위해서, 어느정도 이상의 액설하중을 부하시킬 필요가 있다. 상세한 것은 A99페이지를 참조하여 주십시오.

단식 스러스트 볼 베어링

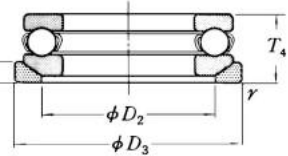
내경 10~50 mm



평면자리형

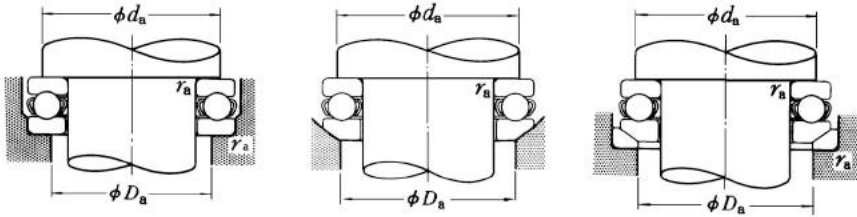


조심자리형



조심자리와서형

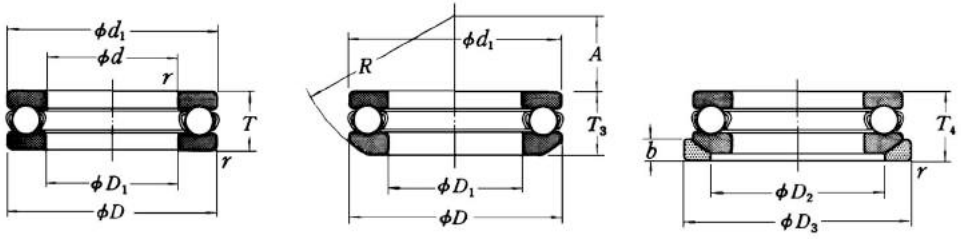
주요치수 (mm)						기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		평면자리형
d	D	T	T ₃	T ₄	r (최소)	C _a	C _{oa}	C _a	C _{oa}	그리스 윤활	오일 윤활	
10	24	9	—	—	0.3	10 100	14 000	1 030	1 420	6 700	10 000	51100
	26	11	11.6	13	0.6	12 800	17 100	1 300	1 740	6 000	9 000	51200
12	26	9	—	—	0.3	10 400	15 400	1 060	1 570	6 700	10 000	51101
	28	11	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	15 800	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



호칭번호		치 수 (mm)							설치관계치수 (mm)			질 량 (kg) (참고)		
조심자리형	조심자리와 서 형	d_1	D_1	D_2	D_3	b	A	R	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	평면자리형	조심자리형	조심자리와 서 형
—	—	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	27	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	46	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	72	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

단식 스러스트 볼 베어링

내경 55~100 mm



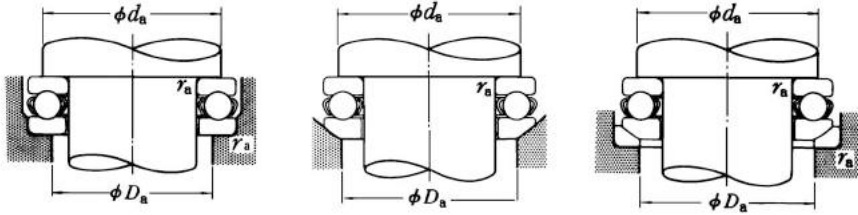
평면자리형

조심자리형

조심자리와서형

주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		평면자리형
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>T₃</i>	<i>T₄</i>	<i>r</i> (최소)	<i>C_a</i>	<i>C_{oa}</i>	<i>C_a</i>	<i>C_{oa}</i>	그리스 윤활	오일 윤활	
55	78	16	—	—	0.6	35 000	93 000	3 600	9 500	2 800	4 300	51111
	90	25	27.3	30	1	70 000	159 000	7 150	16 200	2 200	3 200	51211
	105	35	39.3	42	1.1	115 000	244 000	11 800	24 900	1 600	2 400	51311
	120	48	50.5	55	1.5	181 000	350 000	18 500	35 500	1 300	1 900	51411
60	85	17	—	—	1	41 500	113 000	4 250	11 500	2 600	4 000	51112
	95	26	28	31	1	71 500	169 000	7 300	17 200	2 000	3 000	51212
	110	35	38.3	42	1.1	119 000	263 000	12 100	26 800	1 600	2 400	51312
	130	51	54	58	1.5	202 000	395 000	20 600	40 500	1 200	1 800	51412
65	90	18	—	—	1	42 000	117 000	4 300	12 000	2 400	3 800	51113
	100	27	28.7	32	1	75 500	189 000	7 700	19 200	1 900	2 800	51213
	115	36	39.4	43	1.1	123 000	282 000	12 500	28 700	1 500	2 400	51313
	140	56	60.2	65	2	234 000	495 000	23 800	50 500	1 100	1 700	51413
70	95	18	—	—	1	43 500	127 000	4 450	12 900	2 400	3 600	51114
	105	27	28.8	32	1	74 000	189 000	7 550	19 200	1 900	2 800	51214
	125	40	44.2	48	1.1	137 000	315 000	14 000	32 000	1 400	2 000	51314
	150	60	63.6	69	2	252 000	555 000	25 700	56 500	1 000	1 500	51414
75	100	19	—	—	1	43 500	131 000	4 450	13 400	2 200	3 400	51115
	110	27	28.3	32	1	78 000	209 000	7 950	21 300	1 800	2 800	51215
	135	44	48.1	52	1.5	159 000	365 000	16 200	37 500	1 300	1 900	51315
	160	65	69	75	2	254 000	560 000	25 900	57 000	950	1 400	51415
80	105	19	—	—	1	45 000	141 000	4 600	14 400	2 200	3 400	51116
	115	28	29.5	33	1	79 000	218 000	8 050	22 300	1 800	2 600	51216
	140	44	47.6	52	1.5	164 000	395 000	16 700	40 000	1 300	1 900	51316
	170	68	72.2	78	2.1	272 000	620 000	27 800	63 500	900	1 300	51416
85	110	19	—	—	1	46 500	150 000	4 700	15 300	2 200	3 200	51117
	125	31	33.1	37	1	96 000	264 000	9 800	26 900	1 600	2 400	51217
	150	49	53.1	58	1.5	207 000	490 000	21 100	50 000	1 100	1 700	51317
	180	72	77	83	2.1	310 000	755 000	31 500	77 000	850	1 300	51417 X
90	120	22	—	—	1	60 000	190 000	6 150	19 400	1 900	3 000	51118
	135	35	38.5	42	1.1	114 000	310 000	11 600	31 500	1 400	2 200	51218
	155	50	54.6	59	1.5	214 000	525 000	21 900	53 500	1 100	1 700	51318
	190	77	81.2	88	2.1	330 000	825 000	33 500	84 000	800	1 200	51418 X
100	135	25	—	—	1	86 000	268 000	8 750	27 300	1 700	2 600	51120
	150	38	40.9	45	1.1	135 000	375 000	13 700	38 500	1 300	2 000	51220
	170	55	59.2	64	1.5	239 000	595 000	24 300	61 000	1 000	1 500	51320
	210	85	90	98	3	370 000	985 000	38 000	100 000	710	1 100	51420 X

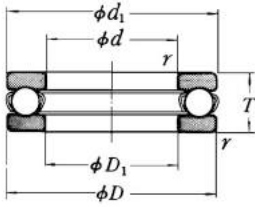
주 (1) 호칭번호에 X가 붙은 베어링은 축케도받침의 외경 d_1 이 하우징케도받침의 외경 D 보다 작은 치수로 되어 있음.



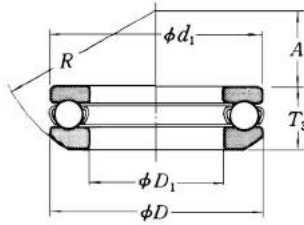
호칭번호 ⁽¹⁾		치 수 (mm)							설치관계치수 (mm)			질 량 (kg) (참고)		
조심자리형	조심자리와 서 형	d_1	D_1	D_2	D_3	b	A	R	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	평면자리형	조심자리형	조심자리와 서 형
—	—	78	57	—	—	—	—	—	69	64	0.6	0.227	—	—
53211	53211 U	90	57	72	95	9	35	72	76	69	1	0.599	0.656	0.819
53311	53311 U	105	57	80	110	11.5	30	80	85	75	1	1.31	1.45	1.78
53411	53411 U	120	57	88	125	15.5	28	90	94	81	1.5	2.58	2.59	3.16
—	—	85	62	—	—	—	—	—	75	70	1	0.281	—	—
53212	53212 U	95	62	78	100	9	32.5	72	81	74	1	0.673	0.731	0.897
53312	53312 U	110	62	85	115	11.5	41	90	90	80	1	1.4	1.51	1.83
53412	53412 U	130	62	95	135	16	34	100	102	88	1.5	3.16	3.2	3.91
—	—	90	67	—	—	—	—	—	80	75	1	0.324	—	—
53213	53213 U	100	67	82	105	9	40	80	86	79	1	0.756	0.812	0.989
53313	53313 U	115	67	90	120	12.5	38.5	90	95	85	1	1.54	1.67	2.04
53413	53413 U	140	68	100	145	17.5	40	112	110	95	2	4.1	4.22	5.13
—	—	95	72	—	—	—	—	—	85	80	1	0.346	—	—
53214	53214 U	105	72	88	110	9	38	80	91	84	1	0.793	0.866	1.05
53314	53314 U	125	72	98	130	13	43	100	103	92	1	2.0	2.2	2.64
53414	53414 U	150	73	110	155	19.5	34	112	118	102	2	5.05	5.12	6.21
—	—	100	77	—	—	—	—	—	90	85	1	0.389	—	—
53215	53215 U	110	77	92	115	9.5	49	90	96	89	1	0.845	1.27	1.11
53315	53315 U	135	77	105	140	15	37	100	111	99	1.5	2.6	2.8	3.42
53415	53415 U	160	78	115	165	21	42	125	125	110	2	6.15	6.23	7.58
—	—	105	82	—	—	—	—	—	95	90	1	0.417	—	—
53216	53216 U	115	82	98	120	10	46	90	101	94	1	0.931	1.01	1.23
53316	53316 U	140	82	110	145	15	50	112	116	104	1.5	2.74	2.94	3.55
53416	53416 U	170	83	125	175	22	36	125	133	117	2	7.21	7.33	8.9
—	—	110	87	—	—	—	—	—	100	95	1	0.44	—	—
53217	53217 U	125	88	105	130	11	52	100	109	101	1	1.22	1.35	1.63
53317	53317 U	150	88	115	155	17.5	43	112	124	111	1.5	3.57	3.78	4.67
53417 X	53417 XU	177	88	130	185	23	47	140	141	124	2	8.51	8.72	10.4
—	—	120	92	—	—	—	—	—	108	102	1	0.646	—	—
53218	53218 U	135	93	110	140	13.5	45	100	117	108	1	1.69	1.89	2.38
53318	53318 U	155	93	120	160	18	40	112	129	116	1.5	3.83	4.11	5.09
53418 X	53418 XU	187	93	140	195	25.5	40	140	149	131	2	10.2	10.3	12.4
—	—	135	102	—	—	—	—	—	121	114	1	0.96	—	—
53220	53220 U	150	103	125	155	14	52	112	130	120	1	2.25	2.49	3.03
53320	53320 U	170	103	135	175	18	46	125	142	128	1.5	4.98	5.31	6.37
53420 X	53420 XU	205	103	155	220	27	50	160	165	145	2.5	14.8	15	18.1

단식 슬러스트 볼 베어링

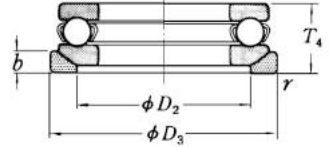
내경 110~190 mm



평면자리형



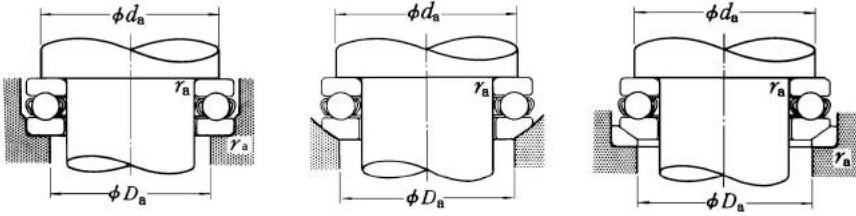
조심자리형



조심자리와서형

주요치수 (mm)						기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		평면자리형
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>T</i> ₃	<i>T</i> ₄	<i>r</i> (최소)	<i>C</i> _a	<i>C</i> _{oa}	<i>C</i> _a	<i>C</i> _{oa}	그리스 윤활	오일 윤활	
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 X
	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 X
	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	1 500	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

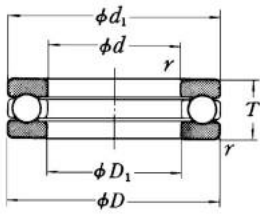
주 (1) 호칭번호에 X가 붙은 베어링은 축케도받침의 외경 *d*₁이 하우징케도받침의 외경 *D*보다 작은 치수로 되어 있음.



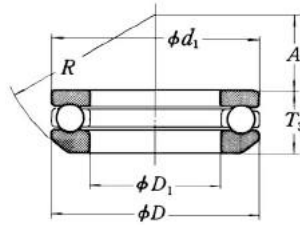
호칭번호 ⁽¹⁾		치 수 (mm)							설치관계치수 (mm)			질 량 (kg) (참고)		
조심자리형	조심자리와 서형	d_1	D_1	D_2	D_3	b	A	R	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	평면자리형	조심자리형	조심자리와 서형
—	—	145	112	—	—	—	—	—	131	124	1	1.04	—	—
53222	53222 U	160	113	135	165	14	65	125	140	130	1	2.42	2.65	3.2
53322 X	53322 XU	187	113	150	195	20.5	51	140	158	142	2	7.19	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	53224 U	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

단식 스러스트 볼 베어링

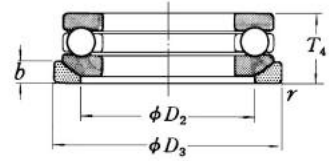
내경 200~360 mm



평면자리형



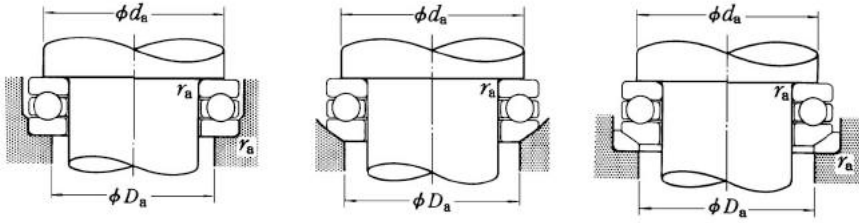
조심자리형



조심자리와서형

주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		평면자리형
d	D	T	T_3	T_4	r (최소)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	그리스 활	오일 활	
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

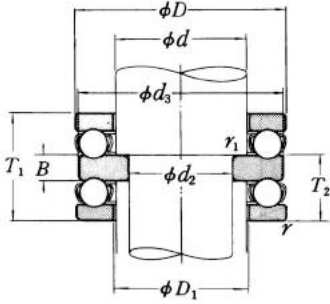
주 (1) 호칭번호에 X가 붙은 베어링은 축궤도받침의 외경 d_1 이 하우징궤도받침의 외경 D 보다 작은 치수로 되어 있음.



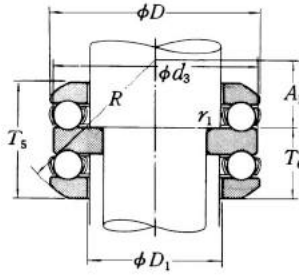
호칭번호 ⁽¹⁾		치 수 (mm)							설치관계치수 (mm)			질 량 (kg) (참고)		
조심자리형	조심자리 와 서 형	d_1	D_1	D_2	D_3	b	A	R	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	평면자리형	조심자리형	조심자리 와 서 형
—	—	247	203	—	—	—	—	—	230	220	1	3.75	—	—
53240 X	53240 XU	277	204	240	290	23	125	225	248	232	2	12.3	13.4	16.1
53340 X	53340 XU	335	205	270	350	38	92	250	282	258	3	43.6	46.2	54.8
—	—	267	223	—	—	—	—	—	250	240	1	4.09	—	—
53244 X	53244 XU	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	53248 XU	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	53252 XU	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	53256 XU	375	284	325	390	31	143	280	339	321	2	27.1	30.3	37
—	—	376	304	—	—	—	—	—	348	332	2	17.2	—	—
53260 X	53260 XU	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	53264 XU	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	53268 XU	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	53272 XU	495	365	430	510	43	172	360	442	418	3	68.8	76.3	90.9

복식 스러스트 볼 베어링

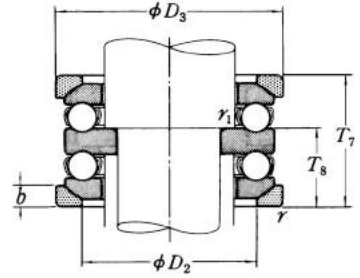
내경 10~55 mm



평면자리형

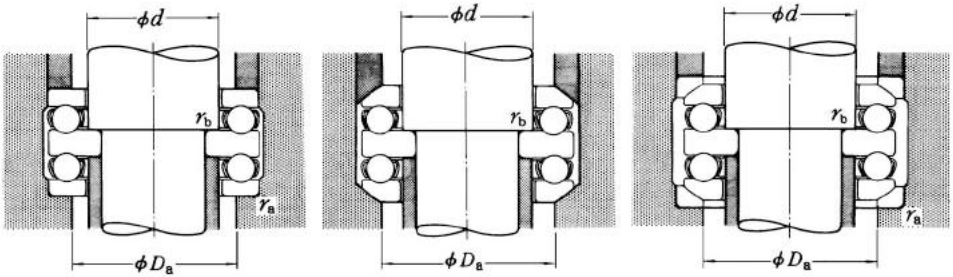


조심자리형



조심자리와서형

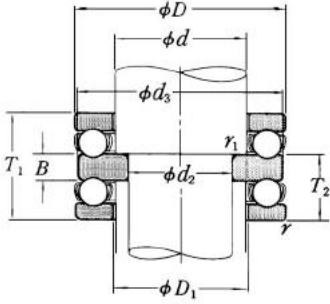
주요치수 (mm)								기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		호칭번호	
d_2	d	D	T_1	T_5	T_7	r (최소)	r_1 (최소)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	그리스 표운활	윤활 표운활	평면자리형	조심자리형
10	15	32	22	24.6	28	0.6	0.3	16 700	24 800	1 710	2 530	4 800	7 100	52202	54202
15	20	40	26	27.4	32	0.6	0.3	22 500	37 500	2 290	3 850	4 000	6 000	52204	54204
	25	60	45	49.8	55	1	0.6	56 000	89 500	5 700	9 100	2 400	3 600	52405	54405
20	25	47	28	31.4	36	0.6	0.3	28 000	50 500	2 860	5 150	3 400	5 300	52205	54205
	25	52	34	37.6	42	1	0.3	36 000	61 500	3 650	6 250	3 000	4 500	52305	54305
	30	70	52	56.2	62	1	0.6	73 000	126 000	7 450	12 800	2 200	3 200	52406	54406
25	30	52	29	32.6	37	0.6	0.3	29 500	58 000	3 000	5 950	3 200	5 000	52206	54206
	30	60	38	41.2	46	1	0.3	43 000	78 500	4 400	8 000	2 600	4 000	52306	54306
	35	80	59	63	69	1.1	0.6	87 500	155 000	8 950	15 800	1 800	2 800	52407	54407
30	35	62	34	37.8	42	1	0.3	39 500	78 000	4 050	7 950	2 800	4 300	52207	54207
	35	68	44	47.2	52	1	0.3	56 000	105 000	5 700	10 700	2 400	3 600	52307	54307
	40	88	36	38.6	44	1	0.6	47 500	98 500	4 850	10 000	2 600	3 800	52208	54208
	40	78	49	54	59	1	0.6	70 000	135 000	7 100	13 700	2 000	3 000	52308	54308
	40	90	65	69.4	77	1.1	0.6	103 000	188 000	10 500	19 100	1 700	2 400	52408	54408
35	45	73	37	39.6	45	1	0.6	48 000	105 000	4 900	10 700	2 400	3 600	52209	54209
	45	85	52	56.2	62	1	0.6	80 500	163 000	8 200	16 700	1 900	2 800	52309	54309
	45	100	72	78.8	86	1.1	0.6	128 000	246 000	13 000	25 100	1 500	2 200	52409	54409
40	50	78	39	42	47	1	0.6	49 000	111 000	5 000	11 400	2 400	3 400	52210	54210
	50	95	58	64.6	70	1.1	0.6	97 500	202 000	9 950	20 600	1 700	2 600	52310	54310
	50	110	78	83.2	92	1.5	0.6	147 000	288 000	15 000	29 400	1 400	2 000	52410	54410
45	55	90	45	49.6	55	1	0.6	70 000	159 000	7 150	16 200	2 000	3 000	52211	54211
	55	105	64	72.6	78	1.1	0.6	115 000	244 000	11 800	24 900	1 500	2 400	52311	54311
	55	120	87	92	101	1.5	0.6	181 000	350 000	18 500	35 500	1 200	1 800	52411	54411
50	60	95	46	50	56	1	0.6	71 500	169 000	7 300	17 200	1 900	3 000	52212	54212
	60	110	64	70.6	78	1.1	0.6	119 000	263 000	12 100	26 800	1 500	2 200	52312	54312
	60	130	93	99	107	1.5	0.6	202 000	395 000	20 600	40 500	1 100	1 700	52412	54412
	65	140	101	109.4	119	2	1	234 000	495 000	23 800	50 500	1 000	1 600	52413	54413
55	65	100	47	50.4	57	1	0.6	75 500	189 000	7 700	19 200	1 900	2 800	52213	54213
	65	115	65	71.8	79	1.1	0.6	123 000	282 000	12 500	28 700	1 500	2 200	52313	54313
	70	105	47	50.6	57	1	1	74 000	189 000	7 550	19 200	1 800	2 800	52214	54214
	70	125	72	80.4	88	1.1	1	137 000	315 000	14 000	32 000	1 300	2 000	52314	54314
	70	150	107	114.2	125	2	1	252 000	555 000	25 700	56 500	1 000	1 500	52414	54414



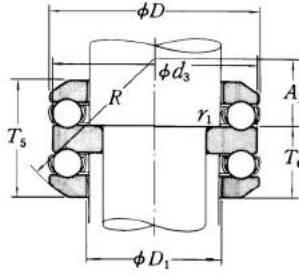
조심자리 와 서형	치 수 (mm)											설치관계치수 (mm)			질 량 (kg) (참고)		
	d_3	D_1	D_2	D_3	T_2	T_6	T_8	B	b	A_1	R	D_a (최대)	r_a (최대)	r_b (최대)	평면자리형	조심자리형	조심자리 와 서형
54202 U	32	17	24	35	13.5	14.8	16.5	5	4	10.5	28	24	0.6	0.3	0.081	0.090	0.113
54204 U	40	22	30	42	16	16.7	19	6	5	16	36	40	0.6	0.3	0.148	0.151	0.185
54405 U	60	27	42	62	28	30.4	33	11	8	15	50	42	1	0.6	0.641	0.68	0.825
54205 U	47	27	36	50	17.5	19.2	21.5	7	5.5	16.5	40	36	0.6	0.3	0.213	0.236	0.293
54305 U	52	27	38	55	21	22.8	25	8	6	18	45	38	1	0.3	0.324	0.35	0.434
54406 U	70	32	50	75	32	34.1	37	12	9	16	56	50	1	0.6	0.978	1.01	1.27
54206 U	52	32	42	55	18	19.8	22	7	5.5	20	45	42	0.6	0.3	0.254	0.288	0.345
54306 U	60	32	45	62	23.5	25.1	27.5	9	7	19.5	50	45	1	0.3	0.483	0.511	0.621
54407 U	80	37	58	85	36.5	38.5	41.5	14	10	18.5	64	58	1	0.6	1.43	1.47	1.83
54207 U	62	37	48	65	21	22.9	25	8	7	21	50	48	1	0.3	0.406	0.447	0.57
54307 U	68	37	52	72	27	28.6	31	10	7.5	21	56	52	1	0.3	0.71	0.744	0.915
54208 U	68	42	55	72	22.5	23.8	26.5	9	7	25	56	55	1	0.6	0.543	0.581	0.713
54308 U	78	42	60	82	30.5	33	35.5	12	8.5	23.5	64	60	1	0.6	1.04	1.13	1.38
54408 U	90	42	65	95	40	42.2	46	15	12	22	72	65	1	0.6	1.98	2.02	2.54
54209 U	73	47	60	78	23	24.3	27	9	7.5	23	56	60	1	0.6	0.606	0.652	0.823
54309 U	85	47	65	90	32	34.1	37	12	10	21	64	65	1	0.6	1.28	1.34	1.71
54409 U	100	47	72	105	44.5	47.9	51.5	17	12.5	23.5	80	72	1	0.6	2.71	2.85	3.53
54210 U	78	52	62	82	24	25.5	28	9	7.5	30.5	64	62	1	0.6	0.697	0.75	0.949
54310 U	95	52	72	100	36	39.3	42	14	11	23	72	72	1	0.6	1.78	1.94	2.46
54410 U	110	52	80	115	48	50.6	55	18	14	30	90	80	1.5	0.6	3.51	3.59	4.45
54211 U	90	57	72	95	27.5	29.8	32.5	10	9	32.5	72	72	1	0.6	1.11	1.22	1.55
54311 U	105	57	80	110	39.5	43.8	46.5	15	11.5	25.5	80	80	1	0.6	2.43	2.7	3.35
54411 U	120	57	88	125	53.5	56	60.5	20	15.5	22.5	90	88	1.5	0.6	4.66	4.68	5.82
54212 U	95	62	78	100	28	30	33	10	9	30.5	72	78	1	0.6	1.22	1.33	1.66
54312 U	110	62	85	115	39.5	42.8	46.5	15	11.5	36.5	90	85	1	0.6	2.59	2.82	3.45
54412 U	130	62	95	135	57	60	64	21	16	28	100	95	1.5	0.6	5.74	5.82	7.24
54413 U	140	68	100	145	62	66.2	71	23	17.5	34	112	100	2	1	7.41	7.66	9.47
54213 U	100	67	82	105	28.5	30.2	33.5	10	9	38.5	80	82	1	0.6	1.34	1.45	1.81
54313 U	115	67	90	120	40	43.4	47	15	12.5	34.5	90	90	1	0.6	2.8	3.06	3.8
54214 U	105	72	88	110	28.5	30.3	33.5	10	9	36.5	80	88	1	1	1.44	1.59	1.95
54314 U	125	72	98	130	44	48.2	52	16	13	39	100	98	1	1	3.67	4.07	4.95
54414 U	150	73	110	155	65.5	69.1	74.5	24	19.5	28.5	112	110	2	1	8.99	9.12	11.3

복식 스러스트 볼 베어링

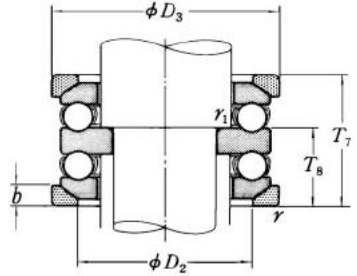
내경 60~130 mm



평면자리형



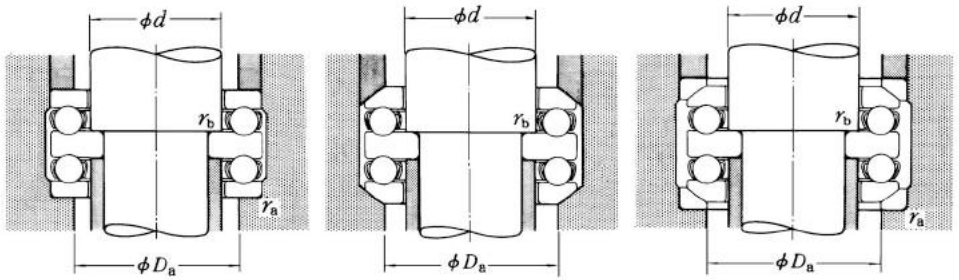
조심자리형



조심자리와서형

주요치수 (mm)								기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		호칭번호	
d_2	d	D	T_1	T_5	T_7	r (최소)	r_1 (최소)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	그리스 평균활	오일 윤활	평면자리형	조심자리형
60	75	110	47	49.6	57	1	1	78 000	209 000	7 950	21 300	1 800	2 600	52215	54215
	75	135	79	87.2	95	1.5	1	159 000	365 000	16 200	37 500	1 200	1 800	52315	54315
	75	160	115	123	135	2	1	254 000	560 000	25 900	57 000	900	1 400	52415	54415
65	80	115	48	51	58	1	1	79 000	218 000	8 050	22 300	1 700	2 600	52216	54216
	80	140	79	86.2	95	1.5	1	164 000	395 000	16 700	40 000	1 200	1 800	52316	54316
	80	170	120	128.4	140	2.1	1	272 000	620 000	27 800	63 500	850	1 300	52416	54416
	85	180	128	138	150	2.1	1.1	310 000	755 000	31 500	77 000	800	1 200	52417 X	54417 X
70	85	125	55	59.2	67	1	1	96 000	264 000	9 800	26 900	1 500	2 200	52217	54217
	85	150	87	95.2	105	1.5	1	207 000	490 000	21 100	50 000	1 100	1 600	52317	54317
	90	190	135	143.4	157	2.1	1.1	330 000	825 000	33 500	84 000	750	1 100	52418 X	54418 X
75	90	135	62	69	76	1.1	1	114 000	310 000	11 600	31 500	1 400	2 000	52218	54218
	90	155	88	97.2	106	1.5	1	214 000	525 000	21 900	53 500	1 100	1 600	52318	54318
80	100	210	150	160	176	3	1.1	370 000	985 000	38 000	100 000	670	1 000	52420 X	54420 X
	85	100	150	67	72.8	81	1.1	1	135 000	375 000	13 700	38 500	1 300	1 900	52220	54220
90	100	170	97	105.4	115	1.5	1	239 000	595 000	24 300	61 000	950	1 500	52320	54320
	110	230	166	—	—	3	1.1	415 000	1 150 000	42 000	118 000	600	900	52422 X	—
95	110	160	67	71.4	81	1.1	1	136 000	395 000	13 900	40 000	1 200	1 800	52222	54222
	110	190	110	118.4	128	2	1	282 000	755 000	28 800	77 000	850	1 300	52322 X	54322 X
	120	250	177	—	—	4	1.5	515 000	1 540 000	52 500	157 000	560	850	52424 X	—
100	120	170	68	71.6	82	1.1	1.1	141 000	430 000	14 400	44 000	1 200	1 800	52224	54224
	120	210	123	131.2	143	2.1	1.1	330 000	930 000	33 500	95 000	750	1 100	52324 X	54324 X
	130	270	192	—	—	4	1.5	525 000	1 590 000	53 500	162 000	530	800	52426 X	—
110	130	190	80	85.8	96	1.5	1.1	183 000	550 000	18 700	56 000	1 000	1 500	52226 X	54226 X
	130	225	130	—	—	2.1	1.1	350 000	1 030 000	35 500	105 000	710	1 100	52326 X	—
	140	280	196	—	—	4	1.5	550 000	1 750 000	56 500	178 000	500	750	52428 X	—
120	140	200	81	86.2	99	1.5	1.1	186 000	575 000	18 900	59 000	1 000	1 500	52228 X	54228 X
	140	240	140	—	—	2.1	1.1	370 000	1 130 000	37 500	115 000	670	1 000	52328 X	—
	150	300	209	—	—	4	2	620 000	2 010 000	63 000	205 000	480	710	52430 X	—
130	150	215	89	95.6	109	1.5	1.1	238 000	735 000	24 300	75 000	900	1 300	52230 X	54230 X
	150	250	140	—	—	2.1	1.1	380 000	1 200 000	39 000	123 000	630	950	52330 X	—
	160	320	226	—	—	5	2	650 000	2 210 000	66 000	226 000	430	630	52432 X	—

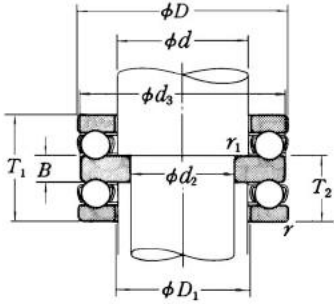
주 (1) 호칭번호에 X가 붙은 베어링은 축케도받침의 외경 d_3 이 하우징케도받침의 외경 D 보다 작은 치수로 되어 있음.



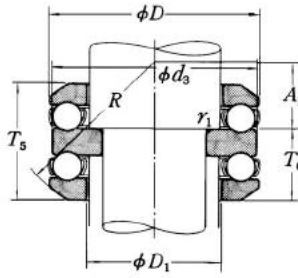
(1) 조심자리 와 서형	치 수 (mm)											설치관계치수 (mm)			질 량 (kg) (참고)		
	d_3	D_1	D_2	D_3	T_2	T_6	T_8	B	b	A_1	R	D_a (최대)	r_a (최대)	r_b (최대)	평면자리형	조심자리형	조심자리 와 서형
54215 U	110	77	92	115	28.5	29.8	33.5	10	9.5	47.5	90	92	1	1	1.54	1.66	2.06
54315 U	135	77	105	140	48.5	52.6	56.5	18	15	32.5	100	105	1.5	1	4.74	5.14	6.38
54415 U	160	78	115	165	70.5	74.5	80.5	26	21	36.5	125	115	2	1	10.8	11	13.7
54216 U	115	82	98	120	29	30.5	34	10	10	45	90	98	1	1	1.66	1.78	2.21
54316 U	140	82	110	145	48.5	52.1	56.5	18	15	45.5	112	110	1.5	1	4.99	5.39	6.61
54416 U	170	83	125	175	73.5	77.7	83.5	27	22	30.5	125	125	2	1	12.6	12.8	16
54417 XU	179.5	88	130	185	78.5	83.5	89.5	29	23	40.5	140	130	2	1	15.4	15.8	19.5
54217 U	125	88	105	130	33.5	35.6	39.5	12	11	49.5	100	105	1	1	2.26	2.45	3.02
54317 U	150	88	115	155	53	57.1	62	19	17.5	39	112	115	1.5	1	6.38	6.8	10.5
54418 XU	189.5	93	140	195	82.5	86.7	93.5	30	25.5	34.5	140	140	2	1	17.5	18.1	22.5
54218 U	135	93	110	140	38	41.5	45	14	13.5	42	100	110	1	1	3.09	3.42	4.39
54318 U	155	93	120	160	53.5	58.1	62.5	19	18	36.5	112	120	1.5	1	6.79	7.33	9.29
54420 XU	209.5	103	155	220	91.5	96.5	104.5	33	27	43.5	160	155	2.5	1	26.8	27.2	33.4
54220 U	150	103	125	155	41	43.9	48	15	14	49	112	125	1	1	4.08	4.54	5.64
54320 U	170	103	135	175	59	63.2	68	21	18	42	125	135	1.5	1	8.82	9.47	11.6
—	229	113	—	—	101.5	—	—	37	—	—	—	159	2.5	1	35.6	—	—
54222 U	160	113	135	165	41	43.2	48	15	14	62	125	135	1	1	4.39	4.83	5.94
54322 XU	189.5	113	150	195	67	71.2	76	24	20.5	47	140	150	2	1	12.7	13.5	16.6
—	249	123	—	—	108.5	—	—	40	—	—	—	174	3	1.5	47.6	—	—
54224 U	170	123	145	175	41.5	43.3	48.5	15	15	58.5	125	145	1	1	4.92	5.4	6.68
54324 XU	209.5	123	165	220	75	79.1	85	27	22	58	160	165	2	1	17.6	16.4	22.9
—	269	134	—	—	117	—	—	42	—	—	—	188	3	1.5	57.8	—	—
54226 XU	189.5	133	160	195	49	51.9	57	18	17	63	140	160	1.5	1	7.43	8.24	10.2
—	224	134	—	—	80	—	—	30	—	—	—	169	2	1	21.5	—	—
—	279	144	—	—	120	—	—	44	—	—	—	198	3	1.5	62.4	—	—
54228 XU	199.5	143	170	210	49.5	52.1	58.5	18	17	83.5	160	170	1.5	1	8.01	8.87	11.2
—	239	144	—	—	85.5	—	—	31	—	—	—	181	2	1	24.8	—	—
—	299	153	—	—	127.5	—	—	46	—	—	—	212	3	2	77.8	—	—
54230 XU	214.5	153	180	225	54.5	57.8	64.5	20	20.5	74.5	160	180	1.5	1	10.4	11.5	15
—	249	154	—	—	85.5	—	—	31	—	—	—	191	2	1	30.3	—	—
—	319	164	—	—	138	—	—	50	—	—	—	226	4	2	93.6	—	—

복식 스러스트 볼 베어링

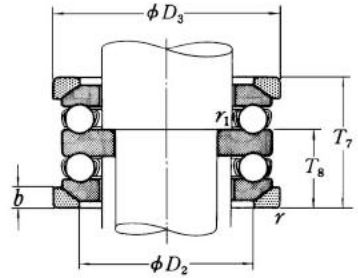
내경 135~190 mm



평면자리형



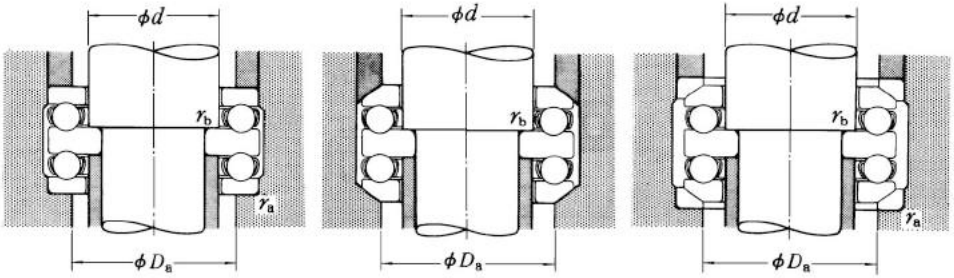
조심자리형



조심자리와서형

주요치수 (mm)								기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		호칭번호	
d_2	d	D	T_1	T_5	T_7	r (최소)	r_1 (최소)	C_a	C_{oa}	C_a	C_{oa}	그리스 활윤활	오일 활윤활	평면자리형	조심자리형
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
	180	300	165	—	—	3	3	480 000	1 680 000	49 000	171 000	530	800	52336 X	—
160	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

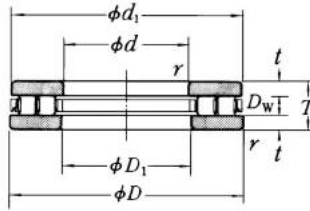
주 (1) 호칭번호에 X가 붙은 베어링은 축궤도반침턱의 외경 d_3 이 하우징궤도반침턱의 외경 D 보다 작은 치수로 되어 있음.



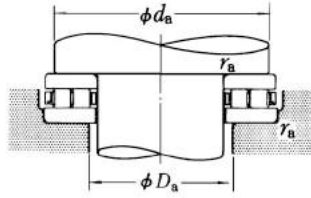
(1) 조심자리 와 서형	치 수 (mm)											설치관계치수 (mm)			질량 (kg) (참고)		
	d_3	D_1	D_2	D_3	T_2	T_6	T_8	B	b	A_1	R	D_a (최대)	r_a (최대)	r_b (최대)	평면자리형	조심자리형	조심자리 와 서형
—	339	174	—	—	143	—	—	50	—	—	—	240	4	2	110	—	—
54232 XU	224.5	163	190	235	55	58.7	65	20	21	70	160	190	1.5	1	11.2	12.7	16.5
—	269	164	—	—	93	—	—	33	—	—	—	205	2.5	1	35.1	—	—
—	359	184	—	—	148.5	—	—	52	—	—	—	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	—	—	33	—	—	—	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	—	—	37	—	—	—	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	—	—	40	—	—	—	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	—	—	42	—	—	—	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

스리스트 원통 로울러 베어링

내경 35~130 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>r</i> (최소)	<i>C_a</i>	<i>C_{0a}</i>	<i>C_a</i>	<i>C_{0a}</i>	그리스 윤활	오일 윤활
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	71 000	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
	135	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	1 900
	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

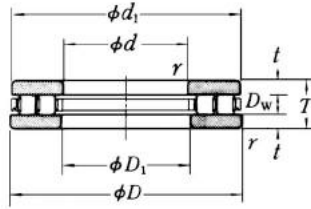


호칭번호	치 수 (mm)				설 치 관 계 치 수 (mm)			질량 (kg) (참고)
	d_1	D_1	D_w	t	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	
35 TMP 14	80	37	12	10	71	46	1	0.97
40 TMP 93	78	42	8	7	71	48	1	0.525
45 TMP 11	65	47	6	4	60	49	0.6	0.144
45 TMP 93	85	47	8	8	78	53	1	0.665
50 TMP 74	109	52	11	8	100	61	1	1.52
50 TMP 93	93	52	11	8	89	57	1	0.94
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

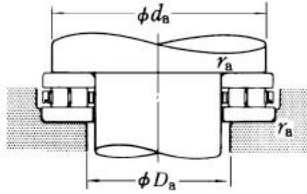
비 고 위의 표에 기재되어 있지 않은 스텝리스 원통롤러베어링에 대하여는 **NSK** 에 문의하여 주십시오.

스리스트 원통 로울러 베어링

내경 140~320 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
d	D	T	r (최소)	C_a	C_{0a}	C_a	C_{0a}	그리스 윤활	오일 윤활
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	360 000	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	189 000	480	1 500
	300	63	2	770 000	3 100 000	78 500	315 000	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

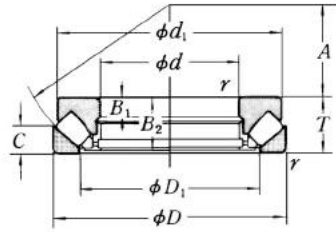
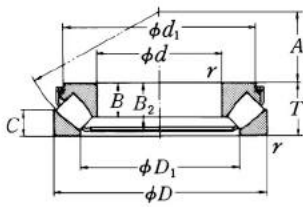


호칭번호	치 수 (mm)				설 치 관 계 치 수 (mm)			질량 (kg) (참고)
	d_1	D_1	D_w	t	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	
140 TMP 12	197	143	17	14.5	188	153	2	4.85
140 TMP 93	240	143	25	17.5	226	154	2	12.2
140 TMP 94	280	143	32	26.5	262	158	3	27.5
150 TMP 12	215	153	19	15.5	202	163	2	6.15
150 TMP 93	250	153	25	17.5	236	165	2	12.8
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

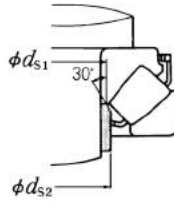
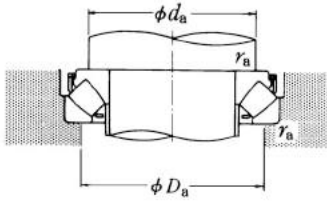
비 고 위의 표에 기재되어 있지 않은 스텝리스 원통롤러베어링에 대해서는 **NSK** 에 문의하여 주십시오.

스리스트 자동조심 로울러 베어링

내경 60~200 mm



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



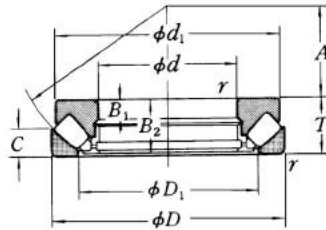
동등가하중
 $P=1.2F_r + F_a$

정등가하중
 $P_0=2.8F_r + F_a$
 단, 항상 $F_r / F_a \leq 0.55$
 일것

치 수 (mm)						스페이서 슬리브 치수 (mm)		설 치 관 계 치 수 (mm)			질량 (kg)
d_1	D_1	B, B_1	B_2	C	A	d_{s1} (최대)	d_{s2} (최대)	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	(참고)
114.5	89	27	38	20	38	67	67	90	108	1.5	2.55
121.5	93	29.5	40.5	22	42	72	72	100	115	2	3.2
131.5	102	31	43	24	44	78	78	105	125	2	3.9
138	107	33.5	46	25	47	83	83	115	132	2	4.65
148	114.5	35	48.5	27	50	89	89	120	140	2	5.55
134.5	112	24.5	35.5	19	50	91	91	115	135	1.5	2.7
156.5	124	37	51.5	28	54	95	95	130	150	2	6.55
139.5	118	24.5	35	19	52	97	97	120	140	1.5	2.83
165.5	129.5	39	54.5	29	56	100	100	135	157	2	7.55
152	128	26.2	38	20.8	58	107	107	130	150	1.5	3.6
185	144	43	59.5	33	62	111	111	150	175	2.5	10.3
169.5	142.5	30.3	43.5	24	64	117	117	145	165	2	5.25
200	157	47	64.5	36	69	121	129	165	190	2.5	13.3
187.5	156.5	34	48.5	27	70	130	130	160	180	2	7.3
215	171	50.5	69.5	38	74	132	142	180	205	3	16.6
203.5	168.5	37	53.5	28	76	141	143	170	195	2	8.95
235	185	54	74.5	42	81	143	153	195	225	3	21.1
216.5	179	38.5	54	30	82	148	154	185	205	2	10.4
244.5	195.5	54	74.5	42	86	153	162	205	235	3	22.2
224	190	38	54.5	29	87	158	163	195	215	2	10.8
266	209	58	81	44	92	164	175	220	250	3	27.3
243	203	42	60	33	92	169	176	210	235	2.5	14.3
278	224.5	60.5	84.5	46	99	175	189	230	265	4	32.1
252	214.5	42.2	60.5	32	96	178	188	220	245	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	2.5	19
330	255	39	105	52	110	-	-	260	300	4	52
288.5	244	49	69	38	110	200	211	250	275	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	3	28.5
365	280	43	117	59	122	-	-	290	335	4	69

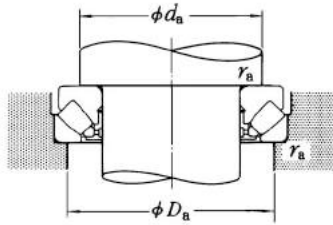
스리스트 자동조심 로울러 베어링

내경 220~420 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭번호
d	D	T	r (최소)	C_a	C_{oa}	중 (kgf) C_a C_{oa}		오일 윤활		
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	14 500 000	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	

주 (1) 중하중이 부과되는 경우에는 축계도받침턱을 충분히 지지할 수 있도록 d_a 값을 취한다.



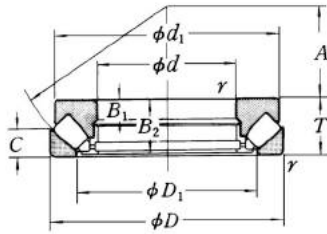
동등가하중
 $P=1.2F_r + F_a$

정등가하중
 $P_0=2.8F_r + F_a$
 단, 항상 $F_r / F_a \leq 0.55$
 일것

치 수 (mm)						설 치 관 계 치 수 (mm)			질량 (kg)
d_1	D_1	B_1	B_2	C	A	$d_a^{(1)}$ (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	(참고)
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	127	64	225	500	550	5	150
680	536	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

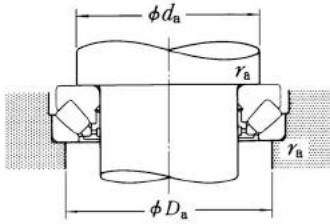
스리스트 자동조심 로올러 베어링

내경 440~500 mm



주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭번호
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>r</i> (최소)	<i>C_a</i>	<i>C_{oa}</i>	<i>C_a</i>	<i>C_{oa}</i>	오일 윤활		
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	28 600 000	690 000	2 920 000	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	

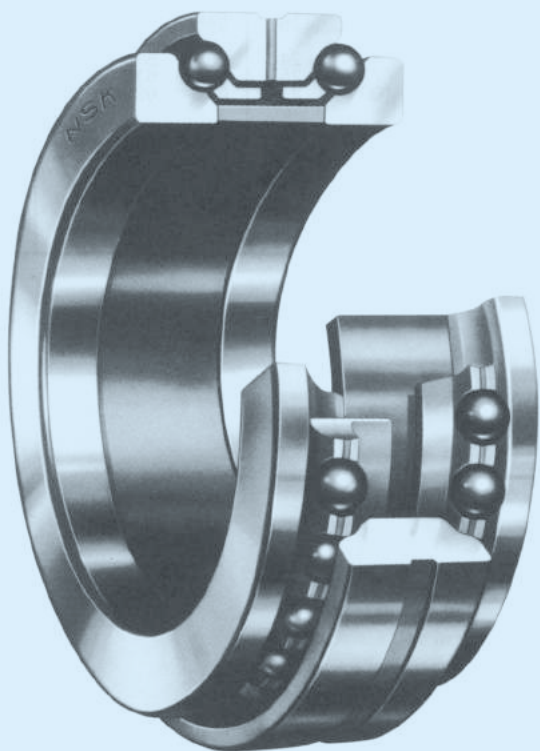
주 (1) 중하중이 부과되는 경우에는 축궤도반침력을 충분히 지지할 수 있도록 *d_a*값을 취한다.



동등가하중
 $P=1.2F_r + F_a$

정등가하중
 $P_0=2.8F_r + F_a$
 단, 항상 $F_r / F_a \leq 0.55$
 일것

치 수 (mm)						설 치 관 계 치 수 (mm)			질량 (kg)
d_1	D_1	B_1	B_2	C	A	$d_a^{(1)}$ (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	(참고)
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



스러스트 앵글러 볼 베어링

복식 스러스트 앵글러 볼 베어링

내경 35~400mm B234~B237페이지

볼 스크류 서포트용

내경 17~ 60mm B238~B239페이지

스러스트 앵글러 볼 베어링

구조 · 형식 및 특징

복식 스러스트 앵글러 볼 베어링

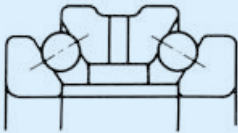
복식 스러스트 앵글러 볼 베어링은 공장기계의 주축용으로서 특별히 설계된 고정도의 베어링이며, 양쪽 방향의 액셀하중을 받을 수 있다.

511계열인 스러스트베어링과 비교하여, 조립되어 있는 볼의 직경이 작고, 수는 많다. 또 60°의 접촉각을 가지고 있다. 따라서 원심력의 영향이 경감되고, 보다 고속회전에 견딜 수 있으며, 강성은 크다.

치수계열 20 및 치수계열 29인 베어링은 각각 복열원통로울러 베어링 NN30계열 및 NN49 계열과 같은 내외경 치수이며, 액셀하중 부하용으로 같이 사용된다.

리테이너는 동합금 머신드 리테이너이다.

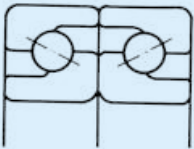
또한 이 복식스러스트 앵글러 볼 베어링과 용이하게 치환가능하며, 또한 고속회전이 가능한 고속, 고강성 앵글러 볼 베어링 BT, BA, BN 시리즈도 있다. 상세한 내용에 대하여는 **NSK**에 상담하여 주십시오.



볼 스크류 서포트용 스러스트 앵글러 볼 베어링

이 베어링은 NSK 정밀 볼 스크류의 지지베어링으로서 우수한 특징을 갖고 있으며 통상 2개 이상의 베어링을 조합시켜 예압을 걸어서 사용한다. 접촉각은 60°이다. 상세한 내용에 대하여는 전용 카탈로그 **NSK 공작기계용 정밀 구름베어링 정밀스핀들 유니트 CAT. NO. 12401b**를 참조하여 주십시오.

리테이너는 폴리아미드 성형리테이너이다.



치수정도 · 회전정도

복식스러스트 앵글러 볼 베어링..... 표 1
 볼 스크류서포트용 스러스트 앵글러 볼 베어링 표 2
 양쪽의 베어링 모두, 면취치수의 허용한계치는 표 8.9.1 (A78페이지)에 의한다.

표 1 복식스러스트 앵글러 볼 베어링의 허용차 및 허용치(7급⁽¹⁾)

표 1.1 축궤도받침(내륜)의 허용차, 허용치 및 하우징의 궤도받침(외륜)의 허용치와 베어링 높이의 허용차
 단위 μm

호칭베어링내경 d (mm)		평면내평균 내경의 치수차 Δ_{dmp}		베어링높이 의 치수차 ΔT_s		내륜(또는 외륜)의 레이디얼흔들림 K_{ia} (또는 K_{ea})	내륜의 옆흔들림 S_d	내륜(또는 외륜)의 액셀흔들림 S_{ia} (또는 S_{ea})
초	과	이	하	상	하	최	최	최
대	하	하	하	하	하	대	대	대
-	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	- 1 200	10	12	7

주 (1) 7급은 **NSK** 규격임.

표 1.2 하우징궤도받침의 허용차
 단위 μm

호칭베어링외경 D (mm)		외경의 치수차 ΔD_s	
초	과	이	하
대	하	하	하
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	630	-76	- 120

표 2 볼스크류 서포트용 스러스트 앵글러 볼 베어링의 허용차 및 허용치(7A급⁽¹⁾)

표 2.1 축궤도받침(내륜)의 허용차, 허용치 및 하우징궤도받침(외륜)의 폭의 허용차, 허용치
 단위 μm

호칭베어링내경 d (mm)		평면내평균 내경의 치수차 Δ_{dmp}		내륜(또는 외륜)의 폭의 치수차 ΔB_s (또는 ΔC_s)	내륜(또는 외륜)의 폭 부동 V_{B_s} (또는 B_{C_s})	내 륜 의 레이디얼흔들림 K_{ia}	내륜의 옆흔들림 S_d	내 륜 의 액셀흔들림 S_{ia}
초	과	이	하	상	하	최	최	최
대	하	하	하	하	하	대	대	대
10	18	0	- 4	0	- 80	1.5	4	2.5
18	30	0	- 5	0	- 120	1.5	4	2.5
30	50	0	- 6	0	- 120	1.5	4	2.5
50	80	0	- 7	0	- 150	1.5	5	2.5

주 (1) 7A급은 **NSK** 규격임.

추천끼워맞춤

복식 스러스트 앵글러 볼 베어링

축궤도반침과 축과의 끼워맞춤은, 간섭량도 클리어런스도 없는 상태(Line to Line)를 목표로 하고 하우징궤도반침과 하우징구멍과의 끼워맞춤은 헐거운 끼워맞춤으로 한다. 동일 내경의 하우징에 복열원통로울러베어링과 병렬사용되는 경우, 헐거운 끼워맞춤이 되도록 외경의 허용차는 f6으로 하고 있다.

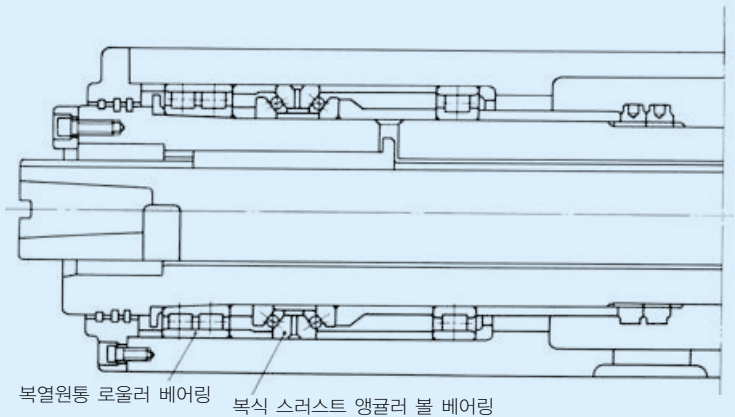
볼 스크류 서포트용 스러스트 앵글러 볼 베어링

축의 치수허용차로서 h5를, 하우징 구멍의 치수 허용차로서 H6을 추천한다.

베어링 내부 클리어런스와 예압

베어링을 설치할 때 베어링에 적절한 예압이 걸리도록 액셀 내부 클리어런스로서 다음의 클리어런스가 규정되어 있다.

복식 스러스트 앵글러 볼 베어링 C7 클리어런스
 볼 스크류 서포트용 스러스트 앵글러 볼 베어링 C10 클리어런스



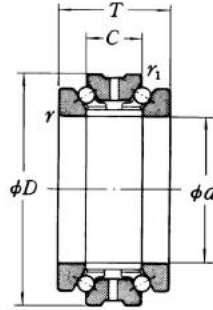
복식 스러스트 앵글러 볼 베어링의 배열 예(BORE반주축)

표 2.2 하우징궤도반침(외륜)의 허용차 및 허용치 단위 μm

호칭베어링외경 D (mm)	외경의 치수차 ΔD_s	외륜의 레이디얼흔들림 K_{ea}	외륜의 액셀흔들림 S_{ea}
초과 이하	상 하	최대	최대
30 50	0 -6	5	2.5
50 80	0 -7	5	2.5
80 120	0 -8	5	2.5

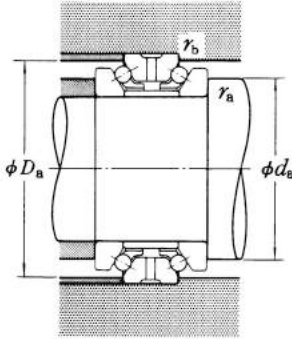
복식 스러스트 앵글러 볼 베어링

내경 35~150 mm



d	주요치수 (mm)					기본정격하중 (N) / {kgf}				허용회전수 (rpm)	
	D ⁽¹⁾	T	C	r (최소)	r ₁ (최소)	C _a	C _{0a}	C _a	C _{0a}	그리스 윤활	오일 윤활
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	1	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	256 000	6 800	26 100	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	2 600	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

주 (1) 외경의 치수허용차는 f₀으로 되어 있다.

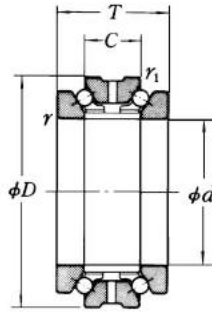


호 칭 번 호	설 치 관 계 치 수 (mm)				질량 (kg) (참고)
	d_a	D_a	r_a (최대)	r_b (최대)	
35 TAC 20X+L	46	58	1	0.6	0.358
40 TAC 20X+L	51	63	1	0.6	0.435
45 TAC 20X+L	57	70	1	0.6	0.549
50 TAC 20X+L	62	75	1	0.6	0.59
55 TAC 20X+L	69	84	1	0.6	0.898
60 TAC 20X+L	74	89	1	0.6	0.963
65 TAC 20X+L	79	94	1	0.6	1.03
70 TAC 20X+L	87	104	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

비 고 20X, 20D 및 29X, 29D형베어링의 호칭베어링 내경·외경은, 각각 NN30 및 NNU49·NN49형 원통로울러베어링의 호칭베어링 내경·외경과 같다.

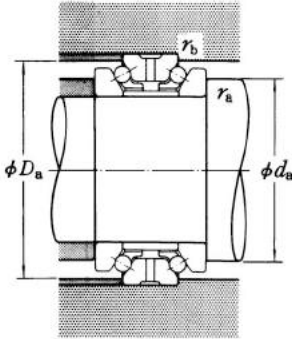
복식 스러스트 앵글러 볼 베어링

내경 160~400 mm



주요치수 (mm)						기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>T</i>	<i>C</i>	<i>r</i> (최소)	<i>r</i> ₁ (최소)	<i>C</i> _a	<i>C</i> _{oa}	<i>C</i> _a	<i>C</i> _{oa}	그리스 윤활	오일 윤활
160	220 240	72 96	36 48	2 2.1	1 1.1	118 000 185 000	490 000 680 000	12 100 18 900	50 000 69 500	1 700 1 600	2 400 2 200
170	230 260	72 108	36 54	2 2.1	1 1.1	120 000 218 000	520 000 810 000	12 300 22 200	53 000 82 500	1 600 1 500	2 200 2 000
180	250 280	84 120	42 60	2 2.1	1 1.1	158 000 281 000	655 000 1 020 000	16 100 28 700	67 000 104 000	1 500 1 400	2 000 1 900
190	260 290	84 120	42 60	2 2.1	1 1.1	161 000 285 000	695 000 1 060 000	16 400 29 000	71 000 108 000	1 400 1 300	2 000 1 800
200	280 310	96 132	48 66	2.1 2.1	1.1 1.1	204 000 315 000	855 000 1 180 000	20 800 32 000	87 000 120 000	1 300 1 200	1 800 1 700
220	300 340	96 144	48 72	2.1 3	1.1 1.1	210 000 360 000	930 000 1 390 000	21 400 36 500	95 000 142 000	1 200 1 100	1 700 1 500
240	320 360	96 144	48 72	2.1 3	1.1 1.1	213 000 360 000	980 000 1 450 000	21 700 37 000	100 000 147 000	1 100 1 000	1 500 1 400
260	360 400	120 164	60 82	2.1 4	1.1 1.5	315 000 440 000	1 390 000 1 890 000	32 000 44 500	141 000 193 000	1 000 900	1 400 1 300
280	380 420	120 164	60 82	2.1 4	1.1 1.5	320 000 440 000	1 470 000 1 960 000	32 500 45 000	150 000 200 000	900 850	1 300 1 200
300	420	144	72	3	1.1	395 000	1 810 000	40 500	185 000	850	1 200
320	440	144	72	3	1.1	405 000	1 920 000	41 500	196 000	800	1 100
340	460	144	72	3	1.1	415 000	2 020 000	42 000	206 000	750	1 000
360	480	144	72	3	1.1	420 000	2 130 000	43 000	217 000	710	950
380	520	164	82	4	1.5	485 000	2 560 000	49 500	261 000	630	900
400	540	164	82	4	1.5	495 000	2 700 000	50 500	275 000	600	850

주 (1) 외경의 치수허용차는 f_0 로 되어 있다.

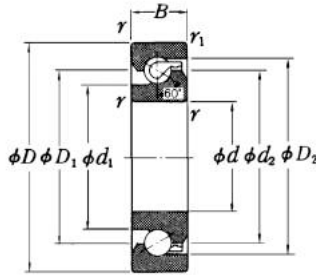


호칭번호	설치관계치수 (mm)				질량 (kg) (참고)
	d_a	D_a	r_a (최대)	r_b (최대)	
160 TAC 29D+L 160 TAC 20D+L	182 191	210 228	2 2	1 1	6.45 12.2
170 TAC 29D+L 170 TAC 20D+L	192 206	219 245	2 2	1 1	7.35 17.7
180 TAC 29D+L 180 TAC 20D+L	207 220	238 264	2 2	1 1	10.7 22.1
190 TAC 29D+L 190 TAC 20D+L	217 230	247 274	2 2	1 1	11 24.4
200 TAC 29D+L 200 TAC 20D+L	230 245	267 291	2 2	1 1	15.7 29.6
220 TAC 29D+L 220 TAC 20D+L	250 270	287 320	2 2.5	1 1	17 41
240 TAC 29D+L 240 TAC 20D+L	270 290	307 341	2 2.5	1 1	18.3 44
260 TAC 29D+L 260 TAC 20D+L	300 316	344 375	2 3	1 1.5	30 64.5
280 TAC 29D+L 280 TAC 20D+L	320 334	364 393	2 3	1 1.5	33.5 68
300 TAC 29D+L 320 TAC 29D+L	348 368	399 419	2.5 2.5	1 1	49.8 55.5
340 TAC 29D+L 360 TAC 29D+L	388 408	439 458	2.5 2.5	1 1	58.5 61.5
380 TAC 29D+L 400 TAC 29D+L	434 454	493 513	3 3	1.5 1.5	87.5 91.5

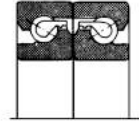
비고 20D 및 29D형베어링의 호칭베어링 내경·외경은, 각각 NN30 및 NNU49·NN49형 원통롤러베어링의 호칭베어링 내경·외경과 같다.

볼 스크류 서포트용 베어링

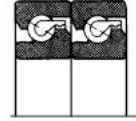
내경 17~60mm....



2열조합



DF

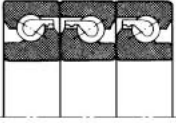


DT

주요치수 (mm)					치수 (mm)				허용회전수 ⁽¹⁾ (rpm)		호칭번호	질량 (kg) (참고)
d	D	B	r (최소)	r1 (최소)	d1	d2	D1	D2	그리스 윤활	오일 윤활		
17	47	15	1	0.6	27.2	34	34	39.6	6 000	8 000	17 TAC 47B	0.144
20	47	15	1	0.6	27.2	34	34	39.6	6 000	8 000	20 TAC 47B	0.135
25	62	15	1	0.6	37	44.5	44.5	50.7	4 500	6 000	25 TAC 62B	0.252
30	62	15	1	0.6	39.5	47	47	53.2	4 300	5 600	30 TAC 62B	0.224
35	72	15	1	0.6	47	54.5	54.5	60.7	3 600	5 000	35 TAC 72B	0.31
40	72	15	1	0.6	49	56.5	56.5	62.7	3 600	4 800	40 TAC 72B	0.275
	90	20	1	0.6	57	68	68	77.2	3 000	4 000	40 TAC 90B	0.674
45	75	15	1	0.6	54	61.5	61.5	67.7	3 200	4 300	45 TAC 75B	0.27
	100	20	1	0.6	64	75	75	84.2	2 600	3 600	45 TAC 100B	0.842
50	100	20	1	0.6	67.5	78.5	78.5	87.7	2 600	3 400	50 TAC 100B	0.778
55	100	20	1	0.6	67.5	78.5	78.5	87.7	2 600	3 400	55 TAC 100B	0.714
	120	20	1	0.6	82	93	93	102.2	2 200	3 000	55 TAC 120B	1.23
60	120	20	1	0.6	82	93	93	102.2	2 200	3 000	60 TAC 120B	1.16

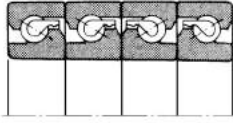
주 (1) 표준에압하중(C10)에서의 값임.

3열조합



DFD

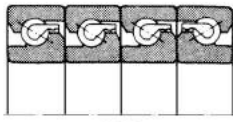
4열조합



DFF



DTD



DFT

동등가하중

$$P_a = XF_r + YF_a$$

조합열수 조합기호 액설하중을 받는 열수	2 열		3 열			4 열			
	DF	DT	DFD	DTD	DFT	DFF	DFT		
$e=2.17$	1열	2열	1열	2열	3열	1열	2열	3열	
$F_a/F_r \leq e$	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

기본 동 정 격 하 중 C_a			한 계 액 설 하 중								
1열로 액설하중을 받는 경우 DF (N)	2열로 액설하중을 받는 경우 DT, DFD, DFF (N)	3열로 액설하중을 받는 경우 DTD, DFT (N)	1열로 액설하중을 받는 경우 DF (N)	2열로 액설하중을 받는 경우 DT, DFD, DFF (N)	3열로 액설하중을 받는 경우 DTD, DFT (N)	1열로 액설하중을 받는 경우 DF (N)	2열로 액설하중을 받는 경우 DT, DFD, DFF (N)	3열로 액설하중을 받는 경우 DTD, DFT (N)	1열로 액설하중을 받는 경우 DF (N)	2열로 액설하중을 받는 경우 DT, DFD, DFF (N)	3열로 액설하중을 받는 경우 DTD, DFT (N)
21 900 21 900 28 500	2240 2240 2910	35 500 35 500 46 500	3850 3850 4700	47 500 47 500 61 500	4850 4850 6250	26 600 26 600 40 500	2710 2710 4150	53 000 53 000 81 500	5400 5400 8300	79 500 79 500 122 000	8150 8150 12 500
29 200 31 000	2980 3150	47 500 50 500	4850 5150	63 000 67 000	6400 6850	43 000 50 000	4400 5100	86 000 100 000	8800 10200	129 000 150 000	13200 15 300
31 500 59 000	3250 6000	51 500 95 500	5250 9750	68 500 127 000	7000 13000	52 000 89 500	5300 9150	104 000 179 000	10600 18300	157 000 269 000	16000 27400
33 000 61 500 63 000	3350 6300 6400	53 500 100 000 102 000	5450 10200 10400	71 000 133 000 136 000	7250 13600 13800	57 000 99 000 104 000	5800 10100 10600	114 000 198 000 208 000	11600 20200 21200	170 000 298 000 310 000	17400 30 500 32 000
63 000 67 500 67 500	6400 6850 6850	102 000 109 000 109 000	10400 11200 11200	136 000 145 000 145 000	13800 14800 14800	104 000 123 000 123 000	10600 12600 12600	208 000 246 000 246 000	21200 25100 25100	310 000 370 000 370 000	32000 37 500 37 500