

자동조심 로울러 베어링

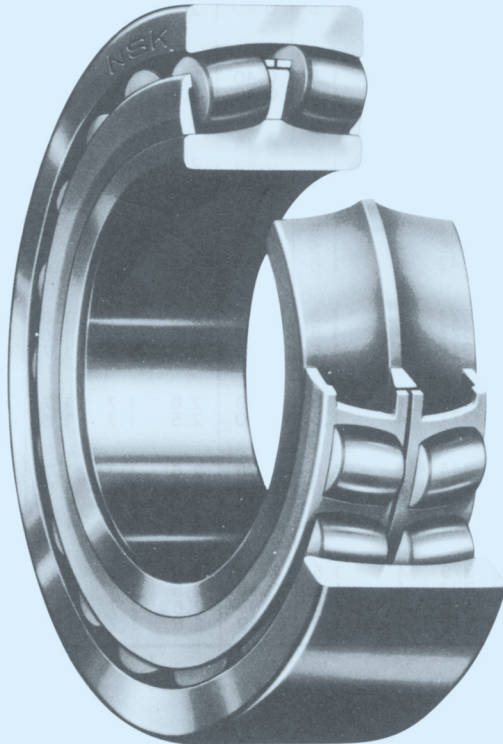
자동조심 로울러 베어링

원통구멍 · 테이퍼구멍

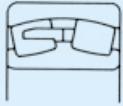
내경 25~ 150mm B180~B187 페이지

내경 160~ 560mm B188~B197 페이지

내경 600~1400mm B198~B201 페이지



구조 · 형식과 특징



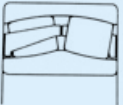
從來形



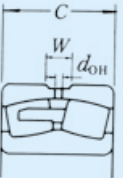
C, CD



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 녹크핀 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.

표 1 오일홈·오일구멍의 치수

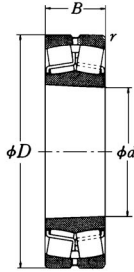
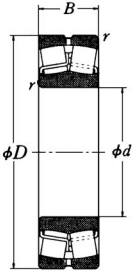
호칭외륜폭 C		오일홈폭 W		오일구멍의 직경 doH	
초과	이하	단위 mm			
18	30	5	2.5		
30	40	6	3		
40	50	7	4		
50	65	8	5		
65	80	10	6		
80	100	12	8		
100	120	15	10		
120	160	20	12		
160	200	25	15		
200	250	30	20		
250	315	35	20		
315	400	40	25		
400	-	40	25		

표 2 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



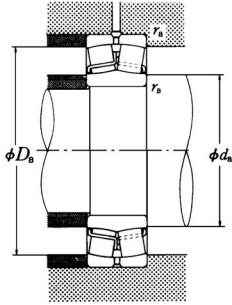
원통구멍

테이퍼구멍

오일구멍 · 오일홀없음

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		호칭
<i>d</i>	<i>D</i>	<i>B</i>	<i>r</i> (최소)	<i>C_r</i>	<i>C_{or}</i>	<i>C_r</i>	<i>C_{or}</i>	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	
50	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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

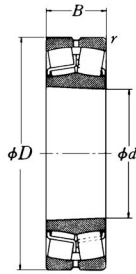
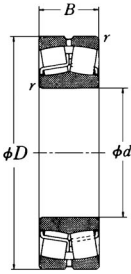
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 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		
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·오일흡부착이 표준으로 되어 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B376~B377페이지 및 B384페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 60~85 mm



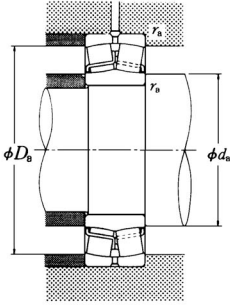
원통구멍

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
	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
65	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
	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
	70	125	31	1.5	180 000	232 000	18 300	23 600	3 600	4 500		
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
75		130	31	1.5	190 000	244 000	19 400	24 900	3 400	4 300		
	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
	160	55	2.1	385 000	465 000	39 500	47 500	2 600	3 200			22315H
	80	140	33	2	212 000	275 000	21 600	28 000	3 200	4 000		
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
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
85		150	36	2	250 000	325 000	25 400	33 500	3 000	3 800		
	150	36	2	251 000	315 000	25 600	32 000	2 600	3 200			22217H
	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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

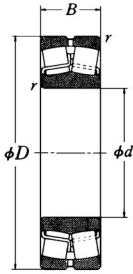
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 하중 계 수			질 량 (kg) (참고)	
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최소)	r_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

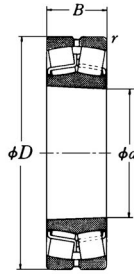
비 고 1. EA형은 오일구멍·오일흡부착이 표준으로 되어 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B377~B378페이지 및 B384페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 90~110 mm



원통구멍



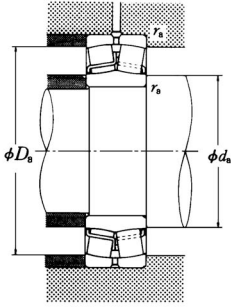
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈없음

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭				
	d	D	B	r (최소)	C_r	C_{or}		C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활
90	160	40	2		289 000	395 000	29 500	40 000	2 800	3 600	22218EAE4
	160	40	2		292 000	375 000	29 800	38 000	2 400	3 000	22218H
	160	52.4	2		340 000	490 000	34 500	50 000	1 800	2 400	23218C
	190	43	3		330 000	450 000	33 500	46 000	2 600	3 400	21318EAE4
	190	64	3		535 000	705 000	54 500	72 000	2 200	2 600	22318EAE4
	190	64	3		530 000	645 000	54 000	66 000	2 200	2 600	22318H
95	170	43	2.1		330 000	450 000	33 500	46 000	2 600	3 400	22219EAE4
	170	43	2.1		330 000	425 000	33 500	43 500	2 200	2 800	22219H
	170	55.6	2.1		370 000	525 000	37 500	53 500	1 700	2 200	23219CA
	200	45	3		345 000	435 000	35 000	44 500	1 500	2 000	21319C
	200	67	3		590 000	780 000	60 000	79 500	2 000	2 600	22319EAE4
200	67	3		575 000	705 000	58 500	71 500	2 000	2 600	22319H	
100	150	37	1.5		212 000	335 000	21 600	34 500	2 200	2 800	23020CD
	150	50	1.5		276 000	470 000	28 100	48 000	1 800	2 400	24020C
	165	52	2		345 000	530 000	35 500	54 000	1 700	2 200	23120C
	165	65	2		345 000	535 000	35 000	55 000	1 700	2 200	24120CA
	180	46	2.1		365 000	490 000	37 000	50 000	2 400	3 200	22220EAE4
	180	46	2.1		375 000	490 000	38 000	50 000	2 200	2 600	22220H
	180	60.3	2.1		420 000	605 000	42 500	61 500	1 600	2 200	23220C
	215	47	3		395 000	485 000	40 500	49 500	1 400	1 900	21320C
	215	73	3		690 000	930 000	70 500	94 500	1 900	2 400	22320EAE4
	215	73	3		670 000	865 000	68 000	88 000	1 900	2 400	22320H
110	170	45	2		293 000	465 000	29 900	47 500	2 000	2 400	23022CD
	170	60	2		380 000	645 000	38 500	66 000	1 600	2 200	24022C
	180	56	2		385 000	630 000	39 500	64 000	1 600	2 000	23122C
	180	69	2		460 000	750 000	47 000	76 500	1 600	2 000	24122C
	200	53	2.1		485 000	645 000	49 500	66 000	2 200	2 800	22222EAE4
	200	53	2.1		475 000	635 000	48 500	65 000	1 900	2 400	22222H
	200	69.8	2.1		515 000	760 000	52 500	77 500	1 500	1 900	23222C
	240	50	3		450 000	545 000	46 000	55 500	1 300	1 700	21322CA
	240	80	3		825 000	1 120 000	84 000	115 000	1 700	2 200	22322EAE4
	240	80	3		815 000	1 080 000	83 500	110 000	1 700	2 200	22322H

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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

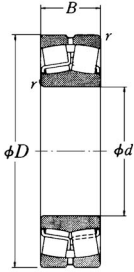
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호 ⁽¹⁾	설치관계치수 (mm)				정수 e	액하중계수			질량 (kg) (참고)	
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최소)	d_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

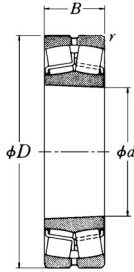
비고 1. EA형은 오일구멍·오일홀부착이 표준으로 되어 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B378~B379페이지 및 B384~B385페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 120~150 mm



원통구멍



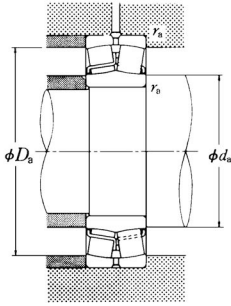
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일흡없음

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
	180	60	2	395 000	705 000	40 500	72 000	1 500	2 000			24024C
	200	62	2	465 000	720 000	47 500	73 500	1 400	1 800			23124C
	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
	215	58	2.1	550 000	755 000	56 500	77 000	1 700	2 200			22224H
	215	76	2.1	630 000	970 000	64 500	99 000	1 300	1 700			23224C
	260	86	3	955 000	1 320 000	97 000	134 000	1 600	2 000			22324EAE4
130	200	52	2	400 000	655 000	40 500	67 000	1 700	2 000			23026CD
	200	69	2	495 000	865 000	50 500	88 000	1 400	1 800			24026C
	210	64	2	505 000	825 000	51 500	84 500	1 300	1 700			23126C
	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
	230	64	3	655 000	940 000	67 000	96 000	1 900	2 400			22226EAE4
	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
280	93	4	995 000	1 350 000	101 000	137 000	1 300	1 600			22326C	
140	210	53	2	420 000	715 000	43 000	73 000	1 600	1 900			23028CD
	210	69	2	525 000	945 000	53 500	96 500	1 300	1 700			24028C
	225	68	2.1	580 000	945 000	59 000	96 500	1 200	1 600			23128C
	225	85	2.1	670 000	1 160 000	68 500	118 000	1 200	1 600			24128C
	250	68	3	645 000	930 000	65 500	95 000	1 400	1 700			22228CD
	250	88	3	835 000	1 300 000	85 000	133 000	1 100	1 500			23228C
	300	102	4	1 160 000	1 590 000	118 000	162 000	1 200	1 500			22328C
	250	88	3	835 000	1 300 000	85 000	133 000	1 100	1 500			23228C
150	225	56	2.1	470 000	815 000	48 000	83 000	1 400	1 800			23030CD
	225	75	2.1	590 000	1 090 000	60 500	111 000	1 200	1 500			24030C
	250	80	2.1	725 000	1 180 000	74 000	121 000	1 100	1 400			23130C
	250	100	2.1	890 000	1 530 000	91 000	156 000	1 100	1 400			24130C
	270	73	3	765 000	1 120 000	78 000	114 000	1 300	1 600			22230CD
	270	96	3	975 000	1 560 000	99 500	159 000	1 100	1 400			23230C
	320	108	4	1 220 000	1 690 000	125 000	172 000	1 100	1 400			22330CA

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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

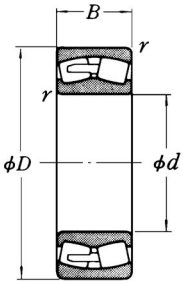
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번 호 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)				정수 e	액 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)	
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최소)	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

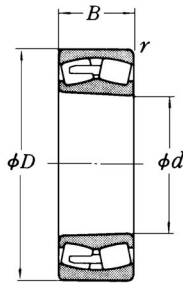
비 고 1. EA형은 오일구멍·오일흡부착이 표준으로 되어 있다.
 2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B379~B380페이지 및 B385~B386페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 160~190 mm



원통구멍



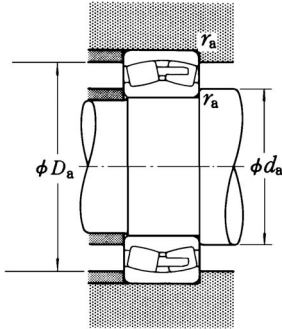
테이퍼구멍



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 22332CA	
	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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

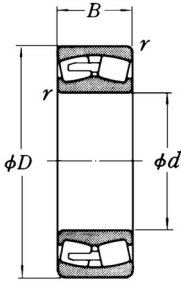
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

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)	D_a (최대)	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

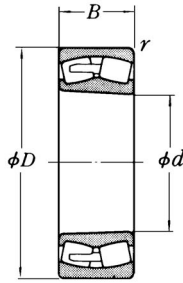
비 고 1. 외륜에 오일구멍 · 오일홀부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B380페이지 및 B386페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 200~260 mm



원통구멍



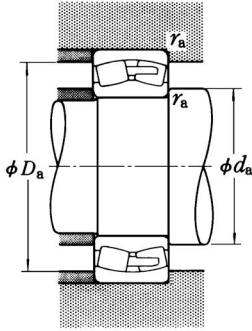
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈부착

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	C _r	C _{or}	하중 {kgf}		그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
						C _r	C _{or}			
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	385 000	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	385 000	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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

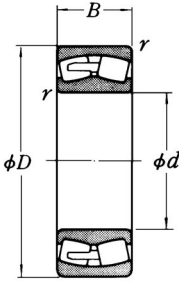
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호	설치관계치수 (mm)					정수 e	액하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	d_a (최대)	D_a (최소)	D_a (최대)	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

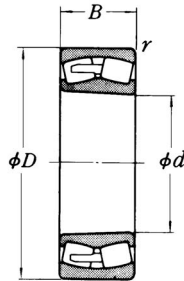
비고 1. 외륜에 오일구멍·오일흡부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B381페이지 및 B387페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 280~340 mm



원통구멍



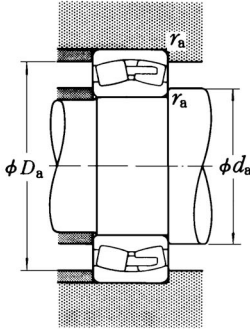
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일흡부착

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭			
	d	D	B	r (최소)	C_r	C_{Or}		C_r	C_{Or}	그리스 윤활
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 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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

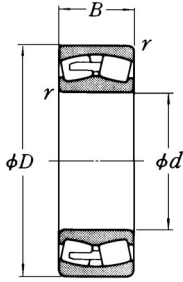
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호	설치관계치수 (mm)				정수 e	액설하중계수			질량 (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

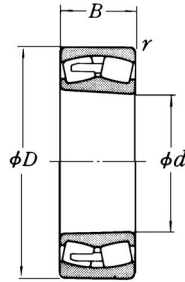
비고 1. 외륜에 오일구멍·오일흡부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B381~B382페이지 및 B387~B388페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

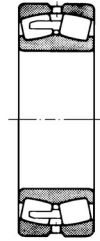
내경 360~440 mm



원통구멍



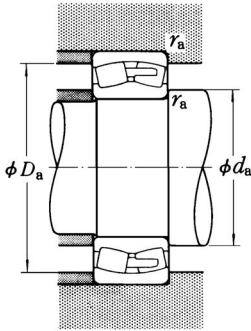
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈부착

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	C _r	C _{or}	하중 (kgf)		그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
						C _r	C _{or}			
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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

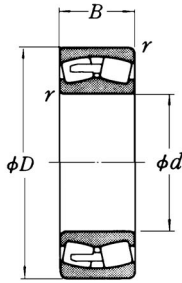
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

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

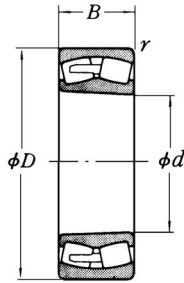
비고 1. 외륜에 오일구멍·오일홀부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B382페이지 및 B388~B389페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 460~560 mm



원통구멍



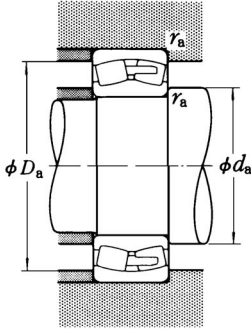
테이퍼구멍



오일구멍 · 오일홈부착

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
d	D	B	r (최소)	C _r	C _{or}	하중 (kgf)		그리스 윤활	오일 윤활	원통구멍
						C _r	C _{or}			
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	232/560CAE4

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

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

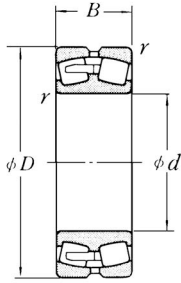
e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

번호	설치관계치수 (mm)				정수 e	액하중계수			질량 (kg) (참고)
	d_a (최소)	D_a (최대)	d_a (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

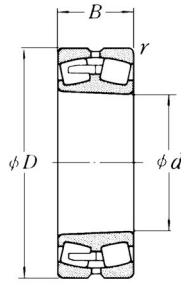
비고 1. 외륜에 오일구멍·오일흡부착베어링도 제작하고 있다.
2. 어댑터 및 해체 슬리브의 치수는, B383페이지 및 B389페이지에 기재되어 있다.

자동조심 로울러 베어링

내경 600~800 mm



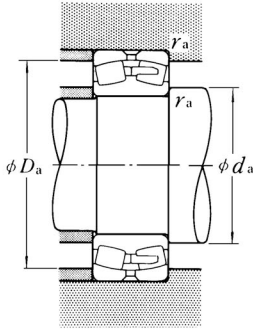
원통구멍



테이퍼구멍

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)		하중 {kgf}		허용회전수 (rpm)		호칭					
	d	D	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		원통구멍				
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			
	980	375	7.5	10 400 000	21 900 000	1 060 000	2 230 000	220	280			
	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 231/630CAE4		
	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			
	1 030	400	7.5	10 900 000	22 800 000	1 110 000	2 330 000	200	260			
	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	1 930 000	200	260			
	1 090	336	7.5	10 600 000	21 600 000	1 080 000	2 200 000	190	240			
	1 090	412	7.5	12 400 000	26 500 000	1 270 000	2 700 000	190	240			
	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			
	1 280	450	12	15 700 000	30 500 000	1 600 000	3 100 000	160	200			
	750	1 000	185	6	5 250 000	12 800 000	535 000	1 310 000	220		280	239/750CAE4 230/750CAE4
1 090		250	7.5	7 750 000	17 200 000	790 000	1 750 000	220	260			
1 090		335	7.5	10 100 000	24 000 000	1 030 000	2 450 000	180	220			
1 360		475	15	17 700 000	35 500 000	1 800 000	3 600 000	140	190			
800		1 060	195	6	5 600 000	13 700 000	570 000	1 400 000	220	260	239/800CAE4 230/800CAE4 240/800CAE4	
		1 150	258	7.5	8 350 000	19 100 000	850 000	1 950 000	200	240		
	1 150	345	7.5	10 900 000	26 300 000	1 110 000	2 680 000	160	200			
	1 280	375	9.5	13 800 000	29 200 000	1 410 000	2 970 000	150	190			
	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

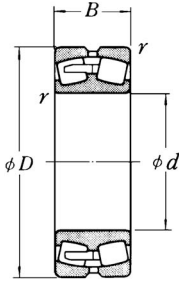
$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

e , Y_2 , Y_3 및 Y_0 의 값은, 하기표에 의한다.

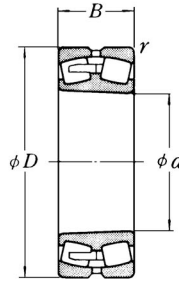
번호 테이퍼구멍 ⁽¹⁾	설 치 관 계 치 수 (mm)			정수 e	액 하 중 계 수			질 량 (kg) (참고)	
	d_a (최소)	D_a (최소)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0		
239/600CAKE4	622	778	745	4	0.17	5.9	3.9	3.9	205
230/600CAKE4	628	842	794	5	0.21	4.8	3.3	3.2	389
240/600CAK30E4	628	842	772	5	0.30	3.3	2.2	2.2	529
231/600CAKE4	636	944	856	6	0.30	3.4	2.3	2.2	898
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 850~1 400mm



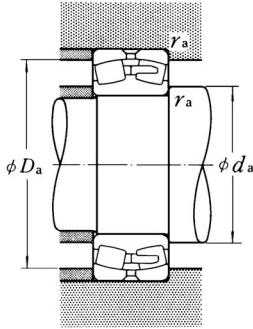
원통구멍



테이퍼구멍

주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)		하중 {kgf}		허용회전수 (rpm)		호칭 원통구멍		
	d	D	C_r	C_{Or}	C_r	C_{Or}		그리스 윤활	오일 윤활
850	1 120	200	6 100 000	15 200 000	620 000	1 550 000	190	240	239/850CAE4 230/850CAE4
	1 220	272	9 300 000	21 400 000	945 000	2 190 000	180	220	
	1 220	365	11 600 000	28 300 000	1 180 000	2 890 000	150	190	240/850CAE4 232/850CAE4
	1 500	515	22 300 000	45 500 000	2 270 000	4 650 000	120	160	
900	1 180	206	6 600 000	16 700 000	670 000	1 700 000	180	220	239/900CAE4 230/900CAE4
	1 280	280	9 850 000	22 800 000	1 000 000	2 330 000	160	200	
	1 280	375	12 800 000	31 500 000	1 300 000	3 250 000	140	180	240/900CAE4 232/900CAE4
	1 580	515	23 400 000	47 500 000	2 380 000	4 850 000	110	140	
950	1 250	224	7 600 000	19 900 000	775 000	2 030 000	160	200	239/950CAE4 230/950CAE4
	1 360	300	11 300 000	26 500 000	1 160 000	2 710 000	150	190	
	1 360	412	14 500 000	36 500 000	1 480 000	3 700 000	120	160	240/950CAE4 232/950CAE4
	1 660	530	24 700 000	50 500 000	2 520 000	5 150 000	100	130	
1 000	1 320	236	8 200 000	21 700 000	835 000	2 210 000	150	190	239/1000CAE4 230/1000CAE4 240/1000CAE4
	1 420	308	11 900 000	28 100 000	1 210 000	2 860 000	140	170	
	1 420	412	15 300 000	38 500 000	1 560 000	3 950 000	110	150	
1 060	1 400	250	9 300 000	24 400 000	950 000	2 490 000	130	170	239/1060CAE4 230/1060CAE4 240/1060CAE4
	1 500	325	13 000 000	31 500 000	1 330 000	3 200 000	120	160	
	1 500	438	16 800 000	43 000 000	1 720 000	4 350 000	100	130	
1 120	1 580	345	15 400 000	38 000 000	1 570 000	3 850 000	110	140	230/1120CAE4 240/1120CAE4
	1 580	462	18 700 000	49 500 000	1 910 000	5 050 000	95	120	
1 180	1 660	475	20 200 000	52 500 000	2 060 000	5 350 000	85	110	240/1180CAE4
1 250	1 750	500	21 000 000	59 500 000	2 140 000	6 050 000	75	100	240/1250CAE4
1 320	1 850	530	22 600 000	63 500 000	2 310 000	6 500 000	67	85	240/1320CAE4
1 400	1 950	545	24 500 000	65 000 000	2 500 000	6 650 000	60	75	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.

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)	r_a (최소)	r_a (최대)		Y_2	Y_3	Y_0	
239/850CAKE4 230/850CAKE4	878 886	1092 1184	1046 1109	5 6	0.16 0.21	6.2 4.8	4.2 3.2	4.1 3.1	523 1020
240/850CAK30E4 232/850CAKE4	886 914	1184 1436	1093 1274	6 12	0.28 0.35	3.6 2.8	2.4 1.9	2.4 1.9	1350 3890
239/900CAKE4 230/900CAKE4	928 936	1152 1244	1103 1169	5 6	0.16 0.20	6.4 4.9	4.3 3.3	4.2 3.2	591 1160
240/900CAK30E4 232/900CAKE4	936 964	1244 1516	1147 1354	6 12	0.28 0.33	3.6 3.0	2.4 2.0	2.4 2.0	1520 4300
239/950CAKE4 230/950CAKE4	986 986	1214 1324	1169 1241	6 6	0.16 0.21	6.3 4.8	4.2 3.2	4.1 3.2	732 1400
240/950CAK30E4 232/950CAKE4	986 1014	1324 1596	1219 1428	6 12	0.28 0.32	3.6 3.1	2.4 2.1	2.3 2.1	1880 4800
239/1000CAKE4 230/1000CAE4 240/1000CAK30E4	1036 1036 1036	1284 1384 1384	1229 1298 1275	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 1560 2010
239/1060CAKE4 230/1060CAKE4 240/1060CAK30E4	1096 1104 1104	1364 1456 1456	1302 1368 1346	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	1030 1790 2410
230/1120CAKE4 240/1120CAK30E4	1164 1164	1536 1536	1444 1421	8 8	0.20 0.27	5.0 3.7	3.4 2.5	3.3 2.5	2120 2790
240/1180CAK30E4	1224	1616	1494	8	0.27	3.7	2.5	2.4	3180
240/1250CAK30E4	1294	1706	1579	8	0.25	4.0	2.7	2.6	3700
240/1320CAK30E4	1374	1796	1656	10	0.26	3.9	2.6	2.6	4400
240/1400CAK30E4	1454	1896	1767	10	0.25	4.0	2.7	2.6	4900