

NSK TORX

NSK TORX

니이들 로울러 베어링

케이지 & 로울러

커넥팅로드용

내접원경 5~100mm B248~B251 페이지

내접원경 9~ 30mm B252~B253 페이지

헬형 니이들 로울러 베어링

리테이너부착

내접원경 4~ 55mm B254~B259 페이지

총로울러형

내접원경 8~ 55mm B254~B259 페이지

솔리드형 니이들 로울러 베어링

내접원경 9~390mm B260~B269 페이지

스러스트 니이들로울러 베어링

내경 10~100mm..... B270~B271 페이지

캠 팔로우어

외경 16~ 90mm..... B272~B273 페이지

로울러 팔로우어

내경 5~ 50mm..... B274~B275 페이지

구조 · 형식






























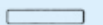
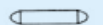



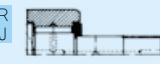














니이들로울러베어링에는 많은 구조 · 형식의 베어링이 있으며
전용카다로그

NSK-TORRINGTON NEEDLE ROLLER BEARINGS Pr. No. 1419e에, 표 1에 표시한 모든 베어링이 기재되어 있다. 이중 대표적인 것을 선정하여, 본 카다로그에 (표1에 ■로 표시), 상세한 것에 대해서는 전용카다로그를 참조하여 주십시오.

또한 베어링의 선정에 대해서는 **NSK**와 상담하여 주십시오.

니이들 로울러 베어링은 NSK-TORRINGTON 주식회사의 제품입니다.

표 1 니이들로울러베어링의 형식

게이지 & 로울러	FWJ FWF WJ		FBN, FBNP WJC FWJC														
셀 니이들 로울러베어링	FJ, FJH J, JH F, FH B, BH FJT, FJTT MFJT FJLT, FJLTT MFJLT	   	MFJ, MFJH MJ, MJH ME, MFH M, MH FJP JP	MFJL    	Y YH    												
슬리드 니이들 로울러베어링	RNA 48 RNA 49 RNA 59 RNA 69 HJ		RLM 		RNA...TT 	내륜 											
스러스트니이들 로울러베어링 스러스트케도륜	FNTA NTA		FB 	FNTH NTH		FNTHA NTHA		FTRA TRA		FTRB TRB		FTRC TRC		FTRD TRD		FTRF TRF	
니이들로울러	A형 (B372페이지 참조)		F형 	P형 	T형 	C형 	M형 										
캠팔로우어 로울러팔로우어	FCR FCJ CR		FCRS FCJS CRS		FYCR FYCJ YCR		FYCRS FYCJS YCRS										
기체용 니이들 로울러베어링	NBC		NBE		NBK		NBF		NBL								
유니버셜조인트용 니이들 로울러베어링	ZY		NSA														
셀형로울러 클러치	RC		FC		RCB		FCB										

치수정도 · 회전정도

셀형 니이들 로울러 베어링

셀형 니이들로울러베어링의 외륜은 정규의 하우징에 적당한 간섭량을 가지고 압입시킴으로서 바른형상과 치수정도를 얻을 수 있다. 따라서 로울러내접원경도 규정의 링게이지에 압입시킨후 측정한다.

그 링게이지 치수와 로울러 내접원경의 허용차를 표2 및 표3에 표시한다.

표2는 통상의 쉘형 니이들 로울러베어링(미터계)에 적용하며, 표3은 ISO규격에 기준한 내접원경의 허용치이다. 이러한 정도(精度)가 필요한 베어링에 대하여는, 호칭번호의 말미에 -1의 기호를 붙여서 호칭하여 주십시오.

**표 2 쉘형 니이들 로울러베어링
(미터계 일반)의 검사용 게이지 치수
(FJ, FJH, MFJ, MFJH)
(F, FH, MF, MFH형)**

단위 mm

로울러내접 원경 F_w 의 호칭치수	링게이지의 내 경	플러그 게이지	
		통 과 측	멈 춤 측
4	7.996	4.023	4.048
5	8.996	5.023	5.048
6	9.996	6.028	6.053
7	10.995	7.031	7.056
8	11.995	8.031	8.056
9	12.995	9.031	9.056
10	13.995	10.031	10.056
12	15.995	12.031	12.056
(FH) 12	17.995	12.031	12.056
13	18.993	13.034	13.059
14	19.993	14.034	14.059
15	20.993	15.034	15.059
16	21.993	16.034	16.059
17	22.972	17.013	17.038
18	23.972	18.013	18.038
20	25.972	20.013	20.038
22	27.972	22.013	22.038
25	31.967	25.013	25.038
28	34.967	28.013	28.038
30	36.967	30.013	30.038
35	41.967	35.013	35.043
40	46.967	40.013	40.043
45	51.961	45.013	45.043
50	57.961	50.013	50.043
55	62.961	55.013	55.043

**표 3 쉘형 니이들 로울러베어링의 링게이지와
로울러내접원경의 허용치(ISO규격에 준거)
(FJ, FJH, MFJ, MFJH)
(F, FH, MF, MFH형)**

단위 mm

로울러내접 원경 F_w 의 호칭치수	링게이지의 내 경	로울러내접원경의 최소직경 F_{wmin} *의 허용치	
		최 소	최 대
4	7.984	4.010	4.028
5	8.984	5.010	5.028
6	9.984	6.010	6.028
7	10.980	7.013	7.031
8	11.980	8.013	8.031
(H) 8	13.980	8.013	8.031
9	12.980	9.013	9.031
(H) 9	14.980	9.013	9.031
10	13.980	10.013	10.031
(H) 10	15.980	10.013	10.031
12	15.980	12.016	12.034
(H) 12	17.980	12.016	12.034
13	18.976	13.016	13.034
14	19.976	14.016	14.034
15	20.976	15.016	15.034
16	21.976	16.016	16.034
17	22.976	17.016	17.034
18	23.976	18.016	18.034
20	25.976	20.020	20.041
22	27.976	22.020	22.041
25	31.972	25.020	25.041
28	34.972	28.020	28.041
30	36.972	30.020	30.041
35	41.972	35.025	35.050
40	46.972	40.025	40.050
45	51.967	45.025	45.050
50	57.967	50.025	50.050
55	62.967	55.030	55.060

비 고 로울러내접원경의 최소직경 F_{wmin} 을 조사하기 위한 게이지 치수이다.

주 (*) 내륜 대신에 원통을 사용하였을 때 적어도 한 개의 레이디얼 방향에 있어서 내부 클리어런스가 "0"로 되는 것 같은 원통의 직경을 말한다. (편차가 고려된 각각의 내접원경의 최소직경)

비 고 로울러내접원경의 측정에는 아래의 플러그게이지를 사용한다.

통과측 : 로울러내접원경 F_{wmin} 의 최소 허용치와 동일 치수

멈춤측 : 로울러내접원경 F_{wmin} 의 최대 허용치에 0.002mm 더한 치수

슬리드형 니이들 로울러 베어링 표 8,2(A60~A63페이지)
 내륜없는 슬리드형 베어링(RNA형 · RLM형)의 로울러 내접원경의 허용차는, 표 4에 의한다.

표 4 내륜없는 슬리드형 니이들로울러베어링의 로울러내접원경의 허용차 단위 μm

로울러내접원경 F_w 의 호칭치수 (mm)		로울러내접원경의 최소직경 F_{wmin} *의 치수차 (F6)	
초 과	이 하	상	하
6	10	+ 22	+ 13
10	18	+ 27	+ 16
18	30	+ 33	+ 20
30	50	+ 41	+ 25
50	80	+ 49	+ 30
80	120	+ 58	+ 36
120	180	+ 68	+ 43
180	250	+ 79	+ 50
250	315	+ 88	+ 56
315	400	+ 98	+ 62
400	500	+108	+68

주 (*)편차가 고려된 각각의 내접내경의 최소직경(표 3의 주 참조)

캠 팔로우어 · 로울러 팔로우어 표 8,2(A60~A63페이지)
 캠 팔로우어의 스테드경 d 의 공차범위 Class는 h70이며, 로울러 팔로우어의 내륜의 조립폭의 허용차는, 베어링 치수표에 의한다.
 또한, 이들의 허용차는, 전부 표면처리 전의 베어링에 적용한다.

추천끼워맞춤과 베어링 내부 클리어런스

케이징 & 로울러

대표적인 사용조건에 있어서의 케이징 & 로울러의 추천끼워맞춤을 표 5에 표시한다. 케이징 & 로울러와 축 · 하우징과의 조합에 의해 적절한 레이디얼 클리어런스를 얻을 수 있다.

단, 커넥팅로드용 케이징 & 로울러의 끼워맞춤과 레이디얼 클리어런스는, 엔진 형식, 특성 및 운전조건 등에 의해 결정하여야만 하며 상세한 것에 대해서는, 전용카타로그 등을 참조하여 주십시오.

표 5 케이징 & 로울러의 추천끼워맞춤

사 용 조 건	공 차 범 위 CLASS		하우징구멍
	축		
	$F_w \leq 50\text{mm}$	$F_w > 50\text{mm}$	
고정도가 요구되는 경우, 요동운동의 사용개소	js5(j5)	h5	G6
보통사용의 경우	h5	g5	
고온의 사용개소, 축의 휨, 설치 오차가 큰 경우	f6		

헬형 니이들 로울러 베어링

FJ · FJH · MFJ · MFJH형 및 F · FH · MF · MFH형에서는 일반적인 사용조건에서 축 h6, 하우징구멍 N7 (강제(銅製)의 두꺼운 하우징의 경우)을 적용하면 적절한 레이디얼 클리어런스를 얻을 수 있다. 외륜회전인 경우 축을 f6, 하우징 구멍을 R7로 하며 경합금 또는 두께 6mm이하의 강제(銅製)하우징의 경우에는 N7보다 하우징구멍을 0.013~0.025mm정도 작게 한다.

솔리드형 니이들 로울러 베어링

내륜부착 솔리드형 니이들 로울러 베어링의 추천끼워맞춤 표 9.2(A84페이지)
표 9.4(A85페이지)

내륜부착 솔리드형 니이들 로울러베어링의

레이디얼 클리어런스 표 9.14(A91페이지)

단, 베어링폭이 넓고, 로울러가 긴 니이들로울러베어링에서는, 보통클리어런스(CN)의 베어링이 반드시 일반적인 것은 아니고, 좀 큰듯한 클리어런스를 선정하는 경우도 많다.

내륜없는 솔리드형 니이들로울러베어링에서는, 조합하는 축의 공차범위 클래스를 선정함으로써 표6와 같은 레이디얼 클리어런스를 선정할 수가 있다.

표 6 내륜없는 솔리드형 니이들로울러베어링을 조합하는 축의 공차범위 CLASS와 레이디얼 클리어런스

로울러내접원경 F_w 의 호칭치수 (mm)		C2	CN	C3	C4
초	과 이 하				
6	180	k5	h5	g6	e6
180	315	j6	f6	e6	d6
315	490	h6	e6	d6	c6

스러스트 니이들 로울러 베어링

스러스트 케이지 & 로울러 및 스러스트 웨드류의 추천끼워맞춤을 표 7에 표시한다.

표 7 스러스트 케이지 & 로울러 및 스러스트 웨드류의 추천끼워맞춤

단위 mm

구 분	형 식 기 호	리테이너의 안내방식	공차범위 CLASS 또는 치수	
			축	하우징구멍
스러스트 케이지 & 로울러	FNTA	내경안내 외경안내	h8 -	$D_c^{(1)+1.00}$ 이상 H10
		스러스트웨드류	FTRA~FTRE	내경안내 외경안내

주 (1) D_c 는 리테이너의 외경을 표시한다.

비 고 리테이너를 외경에서 안내할 경우, 하우징구멍의 안내면은 마찰을 방지하기 위하여 표면만이라도 경화시켜 둘 필요가 있다.

캠 팔로우어 · 로울러 팔로우어

캠 팔로우어의 스테드 설치부의 추천끼워맞춤을 표8에 표시하고, 로울러 팔로우어의 축과의 추천끼워맞춤을 표9에 표시한다.

캠 팔로우어는 한쪽 지지로 설치되어 사용되므로, 끼워맞춤면에 가능한한 유격이 없도록 고정한다. 로울러 팔로우어는 일반적으로 외륜회전으로 사용되므로 축과는 중간끼워맞춤 또는 헐거운 끼워맞춤으로 사용된다. 중하중이 걸리는 경우에는 축을 焼入硬化處理하고, 억지끼워맞춤으로 사용하는 것이 좋다. 상세한 것은 전용카다로그를 참조하여 주십시오.

표 8 캠 팔로우어의 스테드의 추천끼워맞춤

형 식	설 치 구 멍 의 공차범위 CLASS
FCR, FCRS FCJ, FCJS	JS7(J7)

표 9 로울러 팔로우어의 축과의 추천끼워맞춤

하중의 구분	축의 공차범위 CLASS
輕하중 · 中부하 重하중	g6 또는 h6 k6

축 · 하우징의 사양

일반적인 사용조건에 있어서 레이디얼 니들 로울러 베어링의 축 · 하우징의 사양을 표 10에 표시하였다.

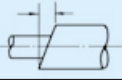
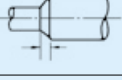
표 10 레이디얼 니들로울러 베어링의 축 · 하우징의 사양
(케이징 & 로울러 · 쉘형 · 솔리드형 베어링)

구 분	축		하우징구멍	
	계 도 면	끼워맞춤면	계 도 면	끼워맞춤면
진원도공차	$\frac{IT3}{2}$	$\frac{IT3}{2} \sim \frac{IT4}{2}$	$\frac{IT3}{2}$	$\frac{IT4}{2} \sim \frac{IT5}{2}$
원통도공차	$\frac{IT3}{2}$	$\frac{IT3}{2} \sim \frac{IT4}{2}$	$\frac{IT3}{2}$	$\frac{IT4}{2} \sim \frac{IT5}{2}$
조 도 R_y	1.6	3.2	3.2	6.3
경 도	HRC58~64 적절한 깊이까지 경화층이 필요	-	HRC58~64 적절한 깊이까지 경화층이 필요	-

비 고 1. 커넥팅 로드용 케이징 & 로울러의 축 · 하우징 사양에 대해서는 전용카다로그를 참조하여 주십시오.
2. IT의 수치에 대해서는 부표 11(C22페이지)를 참조하여 주십시오.

스러스트 케이지 & 로울러의 궤도면의 사양은 표 11과 같다.

표 11 스러스트 케이지 & 로울러의 궤도면의 사양

직각도 A	0.5/1000이하 (mm/mm)	
직각도 B	1.0/1000이하 (mm/mm)	
조도 R_a	0.4	-
경도	HRC58~64 적절한 깊이까지 경화층이 필요	-

허용경사각

레이디얼 니들 로울러 베어링의 허용경사각은 일반적인 하중조건에 대략 0.001 radian(3.4')이다.

상세한 내용은 전용카드로그를 참조하여 주십시오.

표 12 트랙 허용하중계수

경도 (HRC)	계수
20	0.4
25	0.5
30	0.6
35	0.8
40	1.0
45	1.4
50	1.9
55	2.6
58	3.2

캠 팔로우어 · 로울러 팔로우어의 트랙 허용하중

트랙(외륜이 구르는 상대부위)의 허용하중은 그 압축강도 또는 경도에 따라 결정된다. 베어링 치수표의 트랙 허용하중은 HRC 40을 갖는 강재를 트랙으로 했을 때의 값이다. 표 12에 각 경도에 있어서의 트랙 허용하중계수를 표시한다. 치수표에 표시된 트랙허용하중에 각 경도에 대응하는 허용하중계수를 곱하여 각각의 경우에 있어서의 트랙허용하중을 구한다.

캠 팔로우어 · 로울러 팔로우어의 봉입 그리이스

시일부착 베어링에는 리튬 비누기의 양질의 그리이스가 봉입되어 있으며, 사용온도범위는 -10~+110℃이다. Seal이 없는 베어링에는 적절한 윤활유를 사용하여 주십시오.

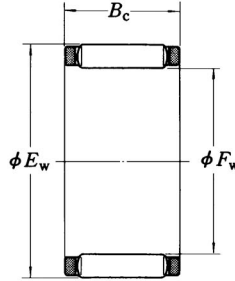
캠 팔로우어의 최대허용하중 및 최대체결 토오크

캠 팔로우어가 지지할 수 있는 최대의 레이디얼하중은 정격하중보다도 오히려 스테드의 굽힘강도 및 전단강도에 따라 결정되므로, 그 최대허용치를 치수표에 기재하고 있다. 또 굽힘응력 및 인장응력을 받는 스테드의 스크류 체결 토오크는 치수표에 기재한 값을 초과하지 않도록 한다.

허용회전수

베어링의 허용회전수는, 베어링치수표에 기재되어 있다. 단, 베어링의 하중 조건에 따라서, 허용회전수는 보정할 필요가 있다. 또 윤활방법과의 개선에 의해, 허용회전수 높이는 것이 가능하다. 상세한 내용은, A37페이지를 참조하여 주십시오.

FWF · FWJ형
내접원경 5~22 mm



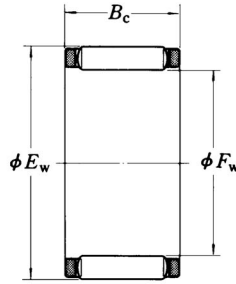
주요치수 (mm)			기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)	
F_w	E_w	$B_c^{-0.2}$ $B_c^{-0.55}$	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 활	윤 활
5	8	8	2 330	1 860	237	189	60 000	95 000
	9	8	2 200	1 780	224	182	48 000	75 000
6	9	10	3 350	3 050	340	310	48 000	75 000
	10	8	2 840	2 560	290	261	40 000	67 000
7	10	10	3 650	3 550	375	360	40 000	67 000
	11	10	3 950	4 000	400	410	34 000	56 000
8	11	13	4 750	5 150	485	525	34 000	56 000
	12	10	3 750	3 850	380	395	30 000	50 000
9	12	13	5 100	5 750	520	585	30 000	50 000
	13	10	3 950	4 300	405	435	28 000	45 000
10	13	13	5 400	6 350	550	650	28 000	45 000
	14	13	6 500	6 750	660	690	28 000	45 000
	15	10	4 350	5 100	445	520	22 000	36 000
12	15	13	5 950	7 600	605	775	22 000	36 000
	16	13	7 350	8 350	750	850	22 000	38 000
	18	10	6 750	7 750	690	790	19 000	32 000
14	18	13	8 050	9 750	820	995	19 000	32 000
	20	17	13 400	14 600	1 370	1 490	20 000	32 000
	19	10	7 050	8 400	720	855	18 000	28 000
15	19	13	8 400	10 500	860	1 070	18 000	28 000
	21	17	13 400	14 800	1 370	1 510	19 000	30 000
	20	10	7 350	9 000	750	920	17 000	26 000
16	20	13	8 800	11 300	895	1 150	17 000	26 000
	22	17	14 700	16 900	1 500	1 720	17 000	28 000
	21	10	7 650	9 650	780	985	16 000	26 000
17	21	13	10 200	14 000	1 040	1 420	16 000	26 000
	23	17	15 100	17 800	1 540	1 810	16 000	26 000
	22	10	7 900	10 300	805	1 050	15 000	24 000
18	22	13	9 450	12 900	965	1 310	15 000	24 000
	24	17	17 400	21 600	1 770	2 210	15 000	24 000
	24	10	8 000	10 700	815	1 090	13 000	20 000
20	24	13	9 700	13 700	990	1 400	13 000	20 000
	26	17	18 000	23 200	1 830	2 370	14 000	22 000
	26	10	8 600	12 200	880	1 240	12 000	19 000
22	26	13	10 300	15 300	1 050	1 560	12 000	19 000
	28	17	17 300	22 700	1 760	2 310	12 000	20 000

주 (*) 폴리아미드리테이너가 부착된 것이다. 최고허용온도는 120°C, 연속사용에서는 100°C이하로 한다.

호 칭 번 호	질 량 (g)
	(참고)
* FBNP-588	1.0
* FBNP-698	1.2
* FBNP-6910	1.5
* FBNP-7108	1.3
* FBNP-71010	1.6
* FBNP-81110	1.8
* FBNP-81113	2.6
* FBNP-91210	2.0
* FBNP-91213	2.6
FBN-101310	2.2
FBN-101313	2.9
FWF-101413	4.0
FBN-121510	2.6
FBN-121513	3.4
FWF-121613	4.6
FWF-141810	4.1
FWF-141813	5.3
FWF-142017	11
FWF-151910	4.3
FWF-151913	5.6
FWF-152117	12
FWF-162010	4.6
FWF-162013	6.0
FWF-162217	12
FWF-172110	4.8
FWJ-172113	6.3
FWF-172317	14
FWF-182210	5.1
FWF-182213	6.6
FWJ-182417	14
FWF-202410	5.6
FWF-202413	7.3
FWJ-202617	15
FWF-222610	6.1
FWF-222613	7.9
FWF-222817	16

FWF · FWJ형

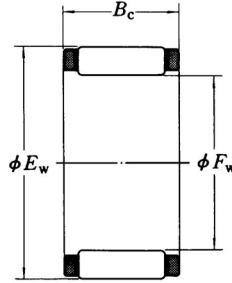
내접원경 25~100 mm



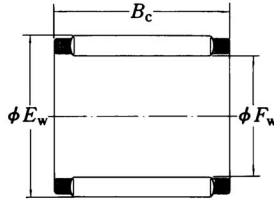
주요치수 (mm)			기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)	
F_w	E_w	$B_c^{-0.2}$ $B_c^{-0.55}$	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 활	윤 활
25	29	10	9 350	14 100	950	1 440	10 000	17 000
	29	13	11 300	18 000	1 150	1 830	10 000	17 000
	31	17	19 200	26 800	1 950	2 740	10 000	17 000
28	33	13	13 700	20 400	1 400	2 080	9 500	15 000
	33	17	17 600	28 300	1 800	2 890	9 500	15 000
	34	17	19 900	29 100	2 020	2 970	9 500	15 000
30	35	13	14 000	21 600	1 430	2 200	8 500	14 000
	35	17	18 700	31 500	1 910	3 200	8 500	14 000
	37	20	26 000	38 000	2 650	3 850	9 000	14 000
32	37	13	15 100	24 400	1 540	2 480	8 000	13 000
	37	17	18 500	31 500	1 880	3 200	8 000	13 000
	39	20	27 300	41 000	2 780	4 200	8 500	13 000
35	40	13	15 800	26 400	1 610	2 700	7 500	12 000
	40	17	20 500	37 000	2 090	3 750	7 500	12 000
	42	20	30 000	47 500	3 050	4 850	7 500	12 000
40	45	17	21 000	40 000	2 150	4 050	6 300	10 000
	45	27	32 000	68 000	3 250	6 900	6 300	10 000
	48	25	40 500	66 500	4 150	6 800	6 700	10 000
45	50	17	21 600	43 000	2 200	4 350	5 600	9 000
	50	27	34 000	77 500	3 500	7 900	5 600	9 000
	53	25	44 000	77 000	4 500	7 850	5 600	9 500
50	55	20	26 900	59 000	2 750	6 050	5 000	8 000
	55	27	35 000	83 000	3 600	8 450	5 000	8 000
	58	25	48 500	90 500	4 950	9 200	5 300	8 500
55	61	20	31 000	64 000	3 150	6 500	4 500	7 500
	61	30	47 000	109 000	4 750	11 100	4 500	7 500
	63	25	50 000	97 500	5 100	9 950	4 800	7 500
60	66	20	33 000	71 500	3 350	7 300	4 300	6 700
	66	30	50 000	122 000	5 100	12 400	4 300	6 700
	68	25	52 000	105 000	5 300	10 700	4 300	6 700
65	73	30	61 000	132 000	6 200	13 400	4 000	6 300
70	78	30	63 000	140 000	6 400	14 300	3 600	6 000
75	83	30	65 000	151 000	6 650	15 400	3 400	5 600
80	88	30	69 000	166 000	7 050	17 000	3 200	5 000
85	93	30	71 000	176 000	7 250	17 900	3 000	4 800
90	98	30	70 000	177 000	7 150	18 000	2 800	4 500
95	103	30	69 500	177 000	7 100	18 100	2 600	4 300
100	108	30	75 500	201 000	7 700	20 500	2 400	4 000

호 칭 번 호	질 량 (g)
	(참고)
FWF-252910	6.9
FWF-252913	8.9
FWF-253117	18
FWF-283313	13
FWF-283317	16
FWF-283417	20
FWF-303513	14
FWF-303517A	18
FWF-303720	30
FWF-323713	14
FWJ-323717	19
FWF-323920	32
FWF-354013	16
FWF-354017	20
FWJ-354220	34
FWF-404517A	23
FWF-404527	36
FWF-404825	56
FWF-455017	26
FWF-455027	41
FWF-455325	62
FWF-505520	37
FWF-505527	50
FWF-505825	77
FWF-556120	53
FWF-556130	81
FWF-556325	85
FWF-606620	57
FWF-606630	87
FWF-606825	91
FWF-657330	120
FWF-707830	125
FWF-758330	135
FWF-808830	145
FWF-859330	150
FWF-909830	160
FWF-9510330	175
FWF-10010830	185

커넥팅로드大단부용
내접원경 12~30 mm



주요치수 (mm)			기본정격하중 (N)				호칭번호	질량 (g)
F_w	E_w	B_c ^{-0.2 -0.4}	C_r	C_{or}	하중 (kgf)			
12	16	10	6 100	6 500	620	665	FWF-121610-E	4.0
14	19	10	7 800	8 050	795	820	FWF-141910-E	6.2
	20	12	8 900	8 600	910	880	FWF-142012-E	8.3
15	19	9	5 650	6 250	575	640	FWF-15199-E	4.1
	20	10	7 300	7 600	745	775	FWF-152010-E	6.0
	21	10	7 950	7 500	810	765	FWF-152110-E	8.5
16	21	11	8 650	9 600	880	980	FWF-162111-E	7.5
	22	12	9 500	9 600	965	980	FWF-162212-E	9.5
18	23	14	11 800	14 800	1200	1510	FWF-182314-E	10
	24	12	10 000	10 600	1020	1080	FWF-182412-E	11
20	26	12	12 200	14 100	1250	1440	FWF-202612-E	13
	26	17	16 800	21 200	1710	2160	FWF-202617-E	17
	28	18	18 100	19 400	1840	1970	FWF-202818-E	25
22	28	14	13 900	17 100	1420	1740	FWF-222814-E	14
	29	15	16 300	19 000	1660	1930	FWF-222915-E	19
	32	16	19 700	19 400	2010	1970	FWF-223216-E	31
23	31	16	17 600	19 400	1800	1980	FWF-233116-E	23
24	30	15	15 600	20 300	1590	2070	FWF-243015-E	17
	30	17	17 900	24 300	1830	2480	FWF-243017-E	19
	31	20	21 600	27 800	2200	2840	FWF-243120-E	30
25	32	16	17 700	21 900	1810	2230	FWF-253216-E	24
28	35	16	18 400	23 700	1880	2410	FWF-283516-E	25
29.75	36.75	16.5	19 600	26 000	1990	2650	FWF-293616Z-E	28
30	37	16	21 900	30 500	2230	3100	FWF-303716-E	29
	38	18	25 500	34 000	2600	3450	FWF-303818-E	35



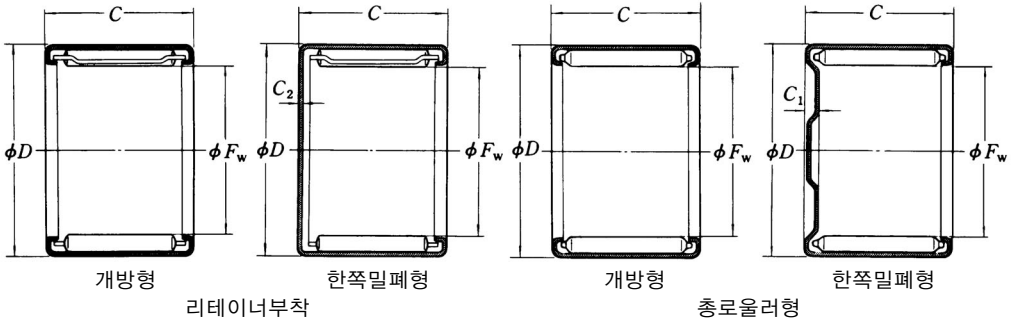
주요치수 (mm)			기본정격하중 (N) {kgf}				호칭번호	질량 (g) (참고)
F_w	E_w	B_c ^{-0.2 -0.4}	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}		
9	12	11.5	4 200	4 500	430	460	FBN-91211Z-E	3.5
10	14	12.7	5 900	5 950	605	610	FBN-101412Z-E	5.0
12	15	14.3	6 400	8 400	655	855	FBN-121514Z-E	4.8
	16	13	7 250	8 200	740	835	FBN-121613-E	6.4
	16	15.5	8 500	10 000	865	1 020	FBN-121615Z-E	7.0
	16	16	8 500	10 000	865	1 020	FBN-121616-E	7.5
14	18	12	6 950	8 050	710	820	FBN-141812-E	6.5
	18	16.5	9 250	11 600	945	1 180	FBN-141816Z-E	8.5
	18	18	10 700	14 000	1 090	1 430	FBN-141818-E	11.5
	18	20	9 550	12 000	975	1 230	FBN-141820-E1	13
15	19	18	11 300	15 300	1 150	1 560	FBN-151918-E	11
	21	18	12 900	13 900	1 310	1 420	FBN-152118-E	13
16	20	22	13 700	20 000	1 400	2 040	FBN-162022-E	14
	20	23.5	14 900	22 300	1 520	2 280	FBN-162023Z-E	15
	21	20	14 200	18 100	1 450	1 840	FBN-162120-E	16
17	21	23	14 800	22 500	1 510	2 290	FBN-172123-E	16
18	22	17	11 500	16 500	1 170	1 680	FBN-182217-E	12
	22	22	14 200	21 600	1 440	2 200	FBN-182222-E	15
	22	23.6	15 400	24 100	1 570	2 460	FBN-182223Z-E	16
19	23	23.7	16 000	25 800	1 630	2 630	FBN-192323Z-E	17

헬형 니들 로울러 베어링

FJ · MFJ형 (리테이너 부착)

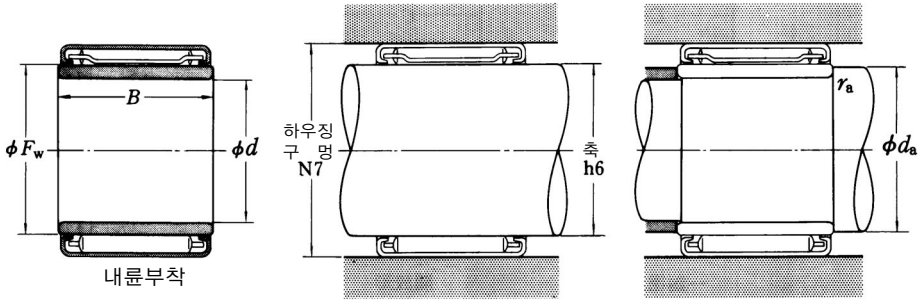
F · MF형 (총로울러형)

내접원경 4~16 mm



주요치수 (mm)				기본동정격하중 (N) {kgf}		최대허용하중 (N) {kgf}		허용회전수 (rpm)		호칭		
F_w	D	$C^{-0.25}$	C_1, C_2 (최대)	C_r	P_{max}	그리스 윤활	오일 윤활	리테이너부착		개방형	한쪽밀폐형	
4	8	8	0.8	1 720	175	670	69	45 000	75 000	* FJP-48	—	
	5	9	0.8	1 860	190	745	76	43 000	71 000		FJ-59	MFJ-59
	6	10	0.8	2 320	237	985	101	36 000	56 000		FJ-69	MFJ-69
7	11	9	0.8	2 550	260	1 110	113	30 000	48 000	FJ-79	MFJ-79	
	8	12	10	0.8	2 840	289	1 270	130	26 000	43 000	FJ-810	MFJ-810
		14	10	1.0	4 300	435	1 770	180	28 000	45 000	FJH-810	MFJH-810
14		10	1.9	5 550	565	2 980	305	6 300	10 000	—	—	
9	13	10	0.8	3 300	335	1 600	163	22 000	36 000	FJ-910	MFJ-910	
	15	10	1.0	4 550	465	1 910	194	24 000	40 000	FJH-910	MFJH-910	
	15	10	1.8	6 100	625	3 350	340	6 000	10 000	—	—	
10	14	10	0.8	3 500	360	1 760	179	20 000	32 000	FJ-1010	MFJ-1010	
	16	10	1.0	4 900	500	2 100	214	22 000	34 000	FJH-1010	MFJH-1010	
	16	10	1.9	6 650	680	3 700	375	5 600	9 000	—	—	
12	16	10	0.8	4 150	420	2 210	225	17 000	26 000	FJ-1210	MFJ-1210	
	18	12	1.0	6 450	655	3 050	310	17 000	28 000	FJH-1212	MFJH-1212	
	18	12	1.9	9 000	920	5 700	580	4 500	7 500	—	—	
13	19	12	1.0	6 950	710	3 400	345	16 000	26 000	FJ-1312	MFJ-1312	
	19	12	1.9	9 550	975	6 100	625	4 300	7 100	—	—	
14	20	12	1.0	6 500	665	3 250	335	15 000	24 000	FJ-1412	MFJ-1412	
	20	12	2.2	9 450	965	6 350	645	3 800	6 000	—	—	
	20	16	1.0	9 500	970	5 300	540	15 000	24 000	FJ-1416	MFJ-1416	
	20	16	2.2	13 300	1360	9 850	1000	3 800	6 000	—	—	
15	21	12	1.0	7 650	780	3 900	400	14 000	22 000	FJ-1512	MFJ-1512	
	21	12	1.8	10 300	1050	6 900	705	3 800	6 000	—	—	
	21	14	1.8	12 400	1270	8 800	895	3 800	6 000	—	—	
	21	16	1.0	11 000	1120	6 200	635	14 000	22 000	FJ-1516	MFJ-1516	
	21	16	1.8	14 500	1480	10 700	1090	3 800	6 000	—	—	
16	22	12	1.0	7 100	725	3 750	380	12 000	20 000	FJ-1612	MFJ-1612	
	22	12	2.2	10 200	1040	7 100	725	3 400	5 300	—	—	
	22	16	1.0	10 400	1060	6 050	620	12 000	20 000	FJ-1616	MFJ-1616	
	22	16	2.2	14 400	1460	11 100	1130	3 400	5 300	—	—	

주 (*) 폴리아미드리테이너가 부착된 것이다. 최고허용온도는 120°C, 연속사용에서는 100°C이하로 한다.



내륜부착

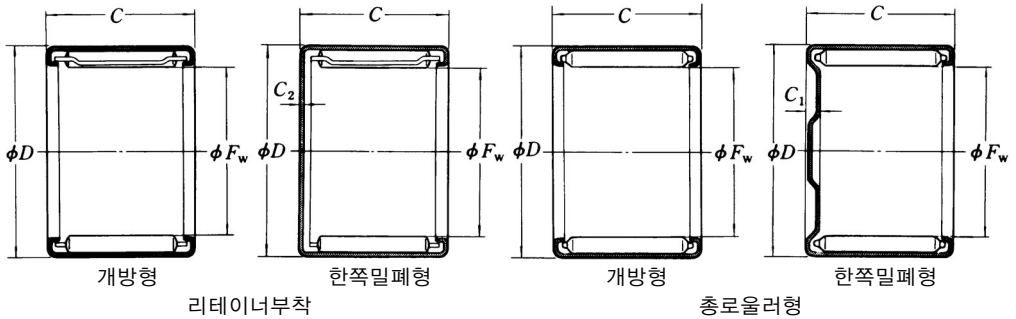
번호	내륜을 사용하는 경우				내륜없는 질량 (g)			
	총로울러형 개방형	한쪽밀폐형	내륜호칭번호	주요치수(mm) d B	설치관계치수(mm) d_a (최소) r_a (최대)	(참고) 개방형 한쪽밀폐형		
—	—	—	—	—	—	1.3	—	
—	—	—	—	—	—	1.7	1.9	
—	—	—	—	—	—	2.2	2.4	
—	—	—	—	—	—	2.3	2.7	
—	—	—	—	—	—	2.7	3.2	
FH-810	MFH-810	—	—	—	—	5.2	5.5	
—	—	—	—	—	—	6.0	6.3	
—	—	—	—	—	—	3.2	3.6	
FH-910	MFH-910	—	—	—	—	5.7	6.1	
—	—	—	—	—	—	6.4	6.8	
—	—	FIR-071010	7	10.5	9	0.3	3.6	4.1
FH-1010	MFH-1010	FIR-071010	7	10.5	9	0.3	6.1	6.6
—	—	FIR-071010	7	10.5	9	0.3	6.9	7.3
—	—	FIR-081210	8	10.5	10	0.3	4.1	4.5
FH-1212	MFH-1212	FIR-081212	8	12.5	10	0.3	7.7	8.2
—	—	FIR-081212	8	12.5	10	0.3	10	11
—	—	FIR-101312	10	12.5	12	0.3	8.6	9.5
F-1312	MF-1312	FIR-101312	10	12.5	12	0.3	11	12
—	—	FIR-101412	10	12.5	12	0.3	10	11
F-1412	MF-1412	FIR-101412	10	12.5	12	0.3	12	14
—	—	FIR-101416	10	16.5	12	0.3	13	14
F-1416	MF-1416	FIR-101416	10	16.5	12	0.3	18	19
—	—	FIR-121512	12	12.5	14	0.3	10	11
F-1512	MF-1512	FIR-121512	12	12.5	14	0.3	12	14
F-1514	MF-1514	—	—	—	—	—	15	16
—	—	FIR-121516	12	16.5	14	0.3	13	14
F-1516	MF-1516	FIR-121516	12	16.5	14	0.3	17	18
—	—	FIR-121612	12	12.5	14	0.3	11	12
F-1612	MF-1612	FIR-121612	12	12.5	14	0.3	14	15
—	—	FIR-121616	12	16.5	14	0.3	14	15
F-1616	MF-1616	FIR-121616	12	16.5	14	0.3	18	20

헬형 니들 로울러 베어링

FJ · MFJ형 (리테이너 부착)

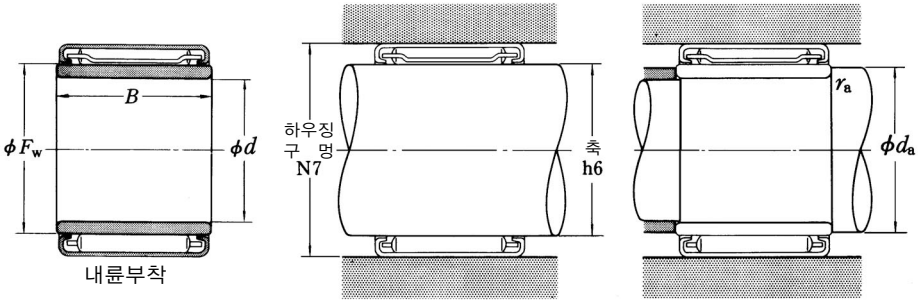
F · MF형 (총로울러형)

내접원경 17~28 mm



주요치수 (mm)	기본동정격하중 (N) {kgf}		최대허용하중 (N) {kgf}		허용회전수 (rpm)		호칭					
	F_w	D	$C^{-0.25}$	C_1, C_2 (최대)	C_r	P_{max}	그리스 윤활	오일 윤활	리테이너부착 개방형 한쪽밀폐형			
17	23	12	1.0	—	8 450	860	4 450	455	12 000	19 000	FJ-1712	MFJ-1712
	23	12	1.8	—	11 300	1150	7 750	790	3 400	5 600	—	—
	23	16	1.0	—	12 100	1230	7 100	720	12 000	19 000	FJ-1716	MFJ-1716
	23	16	1.8	—	15 800	1610	12 000	1220	3 400	5 600	—	—
18	24	12	1.0	—	7 650	780	4 200	430	11 000	18 000	FJ-1812	MFJ-1812
	24	12	2.2	—	10 900	1110	7 900	805	3 000	5 000	—	—
	24	16	1.0	—	11 200	1140	6 800	695	11 000	18 000	FJ-1816	MFJ-1816
	24	16	2.2	—	15 300	1560	12 300	1250	3 000	5 000	—	—
20	26	12	1.0	—	8 150	835	4 650	475	10 000	16 000	FJ-2012	MFJ-2012
	26	12	2.2	—	11 500	1170	8 700	885	2 800	4 500	—	—
	26	16	1.0	—	11 900	1210	7 550	770	10 000	16 000	FJ-2016	MFJ-2016
	26	16	2.2	—	16 200	1650	13 500	1380	2 800	4 500	—	—
	26	20	1.0	—	15 300	1560	10 500	1070	10 000	16 000	FJ-2020	MFJ-2020
	26	20	2.2	—	20 500	2090	18 300	1870	2 800	4 500	—	—
22	28	12	1.0	—	8 650	880	5 150	525	9 000	14 000	FJ-2212	MFJ-2212
	28	12	2.2	—	12 100	1230	9 500	970	2 400	4 000	—	—
	28	16	1.0	—	12 600	1290	8 350	850	9 000	14 000	FJ-2216	MFJ-2216
	28	16	2.2	—	17 100	1740	14 800	1510	2 400	4 000	—	—
	28	20	1.0	—	16 200	1660	11 500	1180	9 000	14 000	FJ-2220	MFJ-2220
	28	20	2.2	—	21 600	2200	20 000	2040	2 400	4 000	—	—
25	32	16	1.0	—	15 200	1550	9 350	955	8 000	13 000	FJ-2516	MFJ-2516
	32	16	2.5	—	20 200	2060	16 200	1650	2 800	4 500	—	—
	32	20	1.0	—	19 800	2020	13 100	1340	8 000	13 000	FJ-2520	MFJ-2520
	32	20	2.5	—	25 900	2640	22 200	2260	2 800	4 500	—	—
	32	26	1.0	—	26 200	2670	18 800	1920	8 000	13 000	FJ-2526	MFJ-2526
	32	26	2.5	—	34 000	3450	31 500	3200	2 800	4 500	—	—
28	35	16	1.0	—	15 600	1590	9 950	1020	7 100	11 000	FJ-2816	MFJ-2816
	35	16	2.5	—	21 300	2170	17 900	1820	2 400	4 000	—	—
	35	20	1.0	—	20 500	2090	14 200	1450	7 100	11 000	FJ-2820	MFJ-2820
	35	20	2.5	—	27 300	2780	24 600	2510	2 400	4 000	—	—
	35	26	1.0	—	26 900	2750	20 200	2060	7 100	11 000	FJ-2826	MFJ-2826
	35	26	2.5	—	35 500	3650	34 500	3550	2 400	4 000	—	—

주 (*) 폴리아미드리테이너가 부착된 것이다. 최고허용온도는 120°C, 연속사용에서는 100°C이하로 한다.



내륜부착

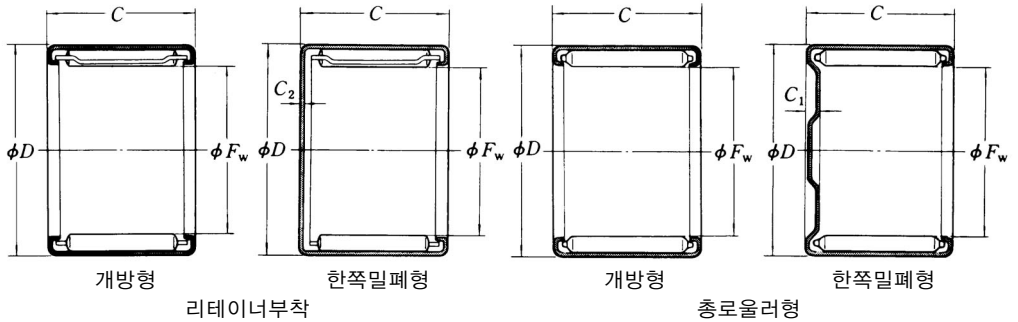
번호		내륜을 사용하는 경우				내륜없는 질량 (g)		
총로울러형 개방형	한쪽밀폐형	내륜호칭번호	주요치수(mm)		설치관계치수(mm)		(참고)	
			d	B	da(최소)	ra(최대)	개방형	한쪽밀폐형
—	—	—	—	—	—	—	10	11
F-1712	MF-1712	—	—	—	—	—	14	15
—	—	—	—	—	—	—	14	16
F-1716	MF-1716	—	—	—	—	—	18	20
—	—	FIR-151812	15	12.5	17	0.3	12	14
F-1812	MF-1812	FIR-151812	15	12.5	17	0.3	14	16
—	—	FIR-151816	15	16.5	17	0.3	16	18
F-1816	MF-1816	FIR-151816	15	16.5	17	0.3	19	22
—	—	FIR-172012	17	12.5	19	0.3	13	15
F-2012	MF-2012	FIR-172012	17	12.5	19	0.3	17	19
—	—	FIR-172016	17	16.5	19	0.3	17	19
F-2016	MF-2016	FIR-172016	17	16.5	19	0.3	22	25
—	—	FIR-172020	17	20.5	19	0.3	22	24
F-2020	MF-2020	FIR-172020	17	20.5	19	0.3	28	30
—	—	FIR-172212	17	12.5	19	0.3	14	17
F-2212	MF-2212	FIR-172212	17	12.5	19	0.3	18	21
—	—	FIR-172216	17	16.5	19	0.3	19	22
F-2216	MF-2216	FIR-172216	17	16.5	19	0.3	24	27
—	—	FIR-172220	17	20.5	19	0.3	23	26
F-2220	MF-2220	FIR-172220	17	20.5	19	0.3	30	33
—	—	FIR-202516	20	16.5	22	0.3	24	27
F-2516	MF-2516	FIR-202516	20	16.5	22	0.3	31	35
—	—	FIR-202520	20	20.5	22	0.3	31	34
F-2520	MF-2520	FIR-202520	20	20.5	22	0.3	40	43
—	—	FIR-202526	20	26.5	22	0.3	40	43
F-2526	MF-2526	FIR-202526	20	26.5	22	0.3	52	55
—	—	FIR-222816	22	16.5	24	0.3	27	31
F-2816	MF-2816	FIR-222816	22	16.5	24	0.3	35	40
—	—	FIR-222820	22	20.5	24	0.3	34	38
F-2820	MF-2820	FIR-222820	22	20.5	24	0.3	44	48
—	—	FIR-222826	22	26.5	24	0.3	45	49
F-2826	MF-2826	FIR-222826	22	26.5	24	0.3	57	62

헬형 니들 로울러 베어링

FJ · MFJ형 (리테이너 부착)

F · MF형 (총로울러형)

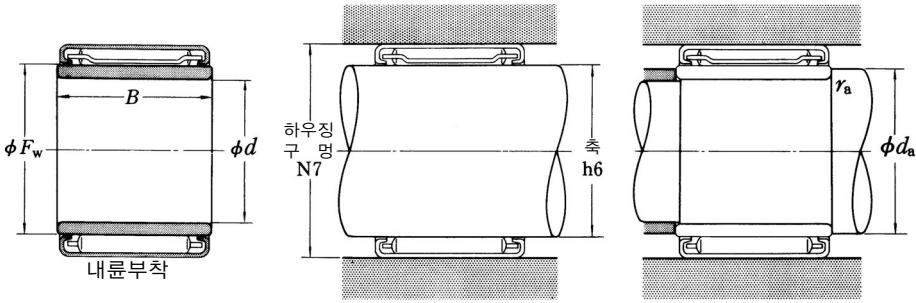
내접원경 30~55 mm



리테이너부착

총로울러형

주요치수 (mm)	기본동정격하중 (N) {kgf}		최대허용하중 (N) {kgf}		허용회전수 (rpm)		호칭				
	F_w	D	$C_{-0.25}$	C_1, C_2 (최대)	C_r	P_{max}	그리스 활	오일 활	리테이너부착 개방형 한쪽밀폐형		
30	37	16	1.0	15 600	1 590	10 100	1 030	6 700	10 000	FJ-3016L	MFJ-3016
	37	16	2.5	22 100	2 250	18 900	1 930	2 400	3 800	—	—
	37	20	1.0	19 400	1 970	13 300	1 360	6 700	10 000	FJ-3020	MFJ-3020
	37	20	2.5	28 400	2 900	26 200	2 670	2 400	3 800	—	—
	37	26	1.0	26 000	2 660	19 500	1 990	6 700	10 000	FJ-3026	MFJ-3026
	37	26	2.5	37 000	3 800	37 000	3 750	2 400	3 800	—	—
35	42	16	1.0	18 100	1 850	12 800	1 300	5 600	9 000	FJ-3516	MFJ-3516
	42	16	2.5	24 000	2 450	22 000	2 240	2 000	3 400	—	—
	42	20	1.0	23 600	2 410	17 900	1 830	5 600	9 000	FJ-3520	MFJ-3520
	42	20	2.5	31 000	3 150	30 000	3 100	2 000	3 400	—	—
	42	26	1.0	31 500	3 200	25 800	2 630	5 600	9 000	FJ-3526	MFJ-3526
	42	26	2.5	40 000	4 100	42 500	4 350	2 000	3 400	—	—
40	47	16	1.0	18 600	1 890	13 600	1 390	4 800	7 500	FJ-4016	MFJ-4016
	47	16	2.5	25 700	2 620	24 900	2 540	1 800	3 000	—	—
	47	20	1.0	23 500	2 400	18 500	1 890	4 800	7 500	FJ-4020	MFJ-4020
	47	20	2.5	32 500	3 350	34 000	3 450	1 800	3 000	—	—
	47	26	1.0	31 500	3 200	26 900	2 740	4 800	7 500	FJ-4026	MFJ-4026
	47	26	2.5	40 000	4 100	42 500	4 350	1 800	3 000	—	—
45	52	16	1.0	19 900	2 030	15 400	1 570	4 300	6 700	FJ-4516	MFJ-4516
	52	16	2.5	27 300	2 790	27 800	2 840	1 600	2 600	—	—
	52	20	1.0	25 500	2 600	21 200	2 160	4 300	6 700	FJ-4520	MFJ-4520
	52	20	2.5	35 000	3 550	38 500	3 900	1 600	2 600	—	—
	52	20	1.0	35 000	3 550	38 500	3 900	1 600	2 600	—	—
50	58	20	1.1	28 900	2 940	23 100	2 350	3 800	6 300	FJ-5020L	MFJ-5020
	58	20	2.8	39 500	4 050	41 500	4 250	1 700	2 800	—	—
	58	24	1.1	36 000	3 700	30 500	3 150	3 800	6 300	FJ-5024	MFJ-5024
	58	24	2.8	48 000	4 900	53 000	5 400	1 700	2 800	—	—
55	63	20	1.1	30 000	3 100	25 100	2 560	3 400	5 600	FJ-5520	MFJ-5520
	63	20	2.8	41 500	4 250	45 500	4 650	1 600	2 400	—	—
	63	24	1.1	37 500	3 850	33 500	3 400	3 400	5 600	FJ-5524	MFJ-5524
	63	24	2.8	50 500	5 150	58 000	5 950	1 600	2 400	—	—



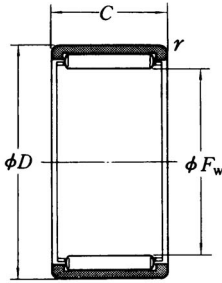
번호		내륜을 사용하는 경우				내륜없는 질량 (g)	
총로울러형	개방형	내륜호칭번호	주요치수(mm)		설치관계치수(mm)		(참고)
	한쪽밀폐형		d	B	d_a (최소)	r_a (최대)	개방형 한쪽밀폐형
F-3016	MF-3016	—	—	—	—	—	26 31
—	—	FIR-253020	25	20.5	27	0.3	35 40
—	—						35 39
F-3020	MF-3020	FIR-253020	25	20.5	27	0.3	46 51
—	—	FIR-253026	25	26.5	27	0.3	46 50
F-3026	MF-3026	FIR-253026	25	26.5	27	0.3	61 66
—	—	—	—	—	—	—	32 38
F-3516	MF-3516	—	—	—	—	—	53 60
—	—	FIR-303520	30	20.5	34	0.6	41 45
—	—						
F-3520	MF-3520	FIR-303520	30	20.5	34	0.6	42 49
—	—	FIR-303526	30	26.5	34	0.6	54 58
F-3526	MF-3526	FIR-303526	30	26.5	34	0.6	70 76
—	—	—	—	—	—	—	34 43
F-4016	MF-4016	—	—	—	—	—	48 56
—	—	FIR-354020	35	20.5	39	0.6	46 51
—	—						
F-4020	MF-4020	FIR-354020	35	20.5	39	0.6	60 69
—	—	FIR-354026	35	26.5	39	0.6	60 65
—	—	—	—	—	—	—	39 50
F-4516	MF-4516	—	—	—	—	—	53 64
—	—	FIR-404520	40	20.5	44	0.6	53 59
F-4520	MF-4520	FIR-404520	40	20.5	44	0.6	67 78
—	—	—	—	—	—	—	56 71
F-5020	MF-5020	FIR-455020	45	20.5	49	0.6	81 95
—	—	—	—	—	—	—	69 84
F-5024	MF-5024	—	—	—	—	—	98 110
—	—	—	—	—	—	—	60 79
F-5520	MF-5520	—	—	—	—	—	88 105
—	—	—	—	—	—	—	72 90
F-5524	MF-5524	—	—	—	—	—	105 125

슬리드형 니이들 로울러 베어링

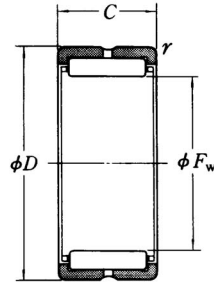
RLM · LM 형

RNA · NA 형

내접원경 9~22 mm



RLM

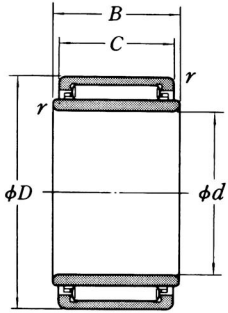


내륜없음

RNA

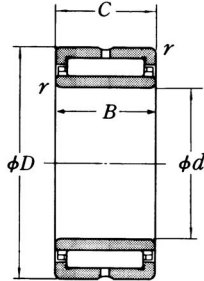
주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
F_w	D	C	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	내륜없음
9	16	12	0.3	6 150	5 400	625	550	24 000	40 000	RLM 912 RLM 916
	16	16	0.3	7 900	7 450	805	760	24 000	40 000	
10	17	10	0.3	5 350	4 650	545	470	22 000	36 000	RLM 101710 RLM 101715
	17	15	0.3	8 050	7 800	820	795	22 000	36 000	
12	17	12	0.3	6 150	7 650	625	780	18 000	30 000	RLM 1212 RLM 121912
	19	12	0.3	7 300	7 150	745	730	18 000	30 000	
14	22	13	0.3	9 150	9 950	930	1010	20 000	32 000	— RLM 1416 RLM 1420
	22	16	0.3	12 100	12 700	1230	1300	15 000	24 000	
	22	20	0.3	15 500	17 500	1580	1790	15 000	24 000	
15	20	15	0.3	8 100	11 700	825	1190	14 000	24 000	RLM 1515 RLM 1520 RLM 152215
	20	20	0.3	11 100	17 400	1130	1770	14 000	24 000	
	22	15	0.3	9 900	11 100	1010	1140	14 000	24 000	
16	24	13	0.3	10 100	11 700	1030	1190	17 000	28 000	— RLM 1616 RLM 1620 —
	24	16	0.3	12 900	14 200	1310	1450	13 000	22 000	
	24	20	0.3	16 500	19 500	1680	1990	13 000	22 000	
	24	22	0.3	17 900	24 500	1830	2500	17 000	28 000	
17	22	10	0.3	5 850	7 950	595	810	13 000	20 000	RLM 1710 RLM 172425
	24	25	0.5	18 200	25 300	1850	2580	13 000	20 000	
18	25	15	0.5	11 500	14 300	1170	1450	12 000	20 000	RLM 1815 RLM 1820
	25	20	0.5	15 800	21 500	1610	2190	12 000	20 000	
20	27	10	0.5	7 950	9 150	810	930	11 000	18 000	RLM 2010 RLM 2015 RLM 2020 RLM 2025
	27	15	0.5	11 900	15 400	1220	1570	11 000	18 000	
	27	20	0.5	16 400	23 200	1670	2370	11 000	18 000	
	27	25	0.5	19 800	29 500	2010	3000	11 000	18 000	
28	13	0.3	10 800	13 600	1100	1390	13 000	22 000	—	— — —
	18	0.3	15 700	21 900	1600	2240	13 000	22 000		
	23	0.3	19 300	28 600	1960	2920	13 000	22 000		
22	29	20	0.5	17 700	26 400	1810	2690	10 000	16 000	RLM 2220 RLM 2225
	29	25	0.5	21 300	33 500	2170	3400	10 000	16 000	
30	13	0.3	11 600	15 400	1190	1570	12 000	20 000	—	— — RLM 223020 —
	18	0.3	16 800	24 800	1720	2530	12 000	20 000		
	20	0.5	20 000	27 200	2030	2780	10 000	16 000		
	23	0.3	20 700	32 500	2110	3300	12 000	20 000		

비고 총로울러형 베어링이 필요한 경우에는, NSK에 조회하여 주십시오.

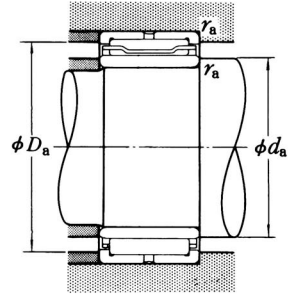


LM

내륜부착



NA



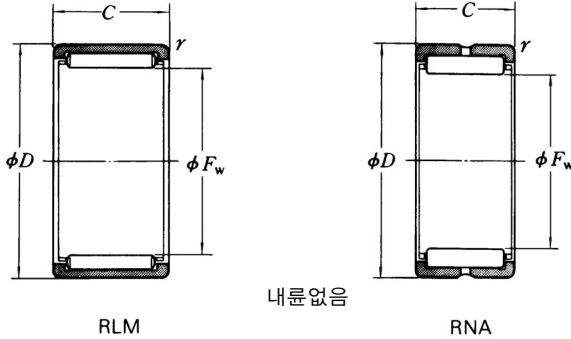
번호		주요 치수 (mm)		설치 관계 치수 (mm)			질량 (kg)	
내륜없음	내륜부착	d	B	d _a (최소)	D _a (최대)	r _a (최대)	(참고)	
							내륜없음	내륜부착
—	LM 91612-1	6	12	8	14	0.3	0.009	0.013
—	—	—	—	—	14	0.3	0.011	—
—	—	—	—	—	15	0.3	0.008	—
—	—	—	—	—	15	0.3	0.012	—
—	LM 1212	8	12.2	10	15	0.3	0.007	0.013
—	LM 121912	8	12.2	10	17	0.3	0.011	0.017
RNA 4900	NA 4900	10	13	12	20	0.3	0.016	0.024
—	LM 1416	10	16.2	12	20	0.3	0.019	0.028
—	LM 1420	10	20.2	12	20	0.3	0.024	0.036
—	LM 1515	10	15.2	12	18	0.3	0.011	0.022
—	LM 1520	10	20.2	12	18	0.3	0.015	0.03
—	LM 152215	10	15.2	12	20	0.3	0.016	0.027
RNA 4901	NA 4901	12	13	14	22	0.3	0.018	0.027
—	LM 1616	12	16.2	14	22	0.3	0.021	0.032
—	LM 1620	12	20.2	14	22	0.3	0.027	0.041
RNA 6901	NA 6901	12	22	14	22	0.3	0.03	0.045
—	LM 1710	12	10.2	14	20	0.3	0.008	0.017
—	LM 172425	12	25.2	16	20	0.5	0.03	0.052
—	LM 1815	15	15.2	19	21	0.5	0.019	0.028
—	LM 1820	15	20.2	19	21	0.5	0.025	0.037
—	LM 2010	15	10.2	19	23	0.5	0.014	0.025
—	LM 2015	15	15.2	19	23	0.5	0.021	0.037
—	LM 2020	15	20.2	19	23	0.5	0.028	0.049
—	LM 2025	15	25.2	19	23	0.5	0.035	0.061
RNA 4902	NA 4902	15	13	17	26	0.3	0.021	0.035
RNA 5902	NA 5902	15	18	17	26	0.3	0.032	0.051
RNA 6902	NA 6902	15	23	17	26	0.3	0.039	0.064
—	LM 2220	17	20.2	21	25	0.5	0.03	0.054
—	LM 2225	17	25.2	21	25	0.5	0.038	0.068
RNA 4903	NA 4903	17	13	19	28	0.3	0.023	0.038
RNA 5903	NA 5903	17	18	19	28	0.3	0.034	0.055
—	LM 223020	17	20.2	21	26	0.5	0.035	0.06
RNA 6903	NA 6903	17	23	19	28	0.3	0.041	0.068

슬리드형 니이들 로울러 베어링

RLM · LM 형

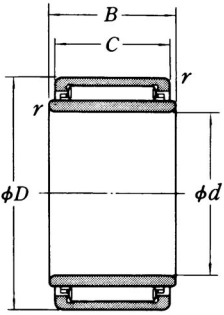
RNA · NA 형

내접원경 25~35 mm



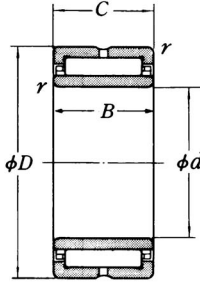
주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
F_w	D	C	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 평균	오일 평균	내륜없음
25	32	12	0.5	10 300	13 700	1 050	1 400	8 500	14 000	RLM 2512 RLM 2520 RLM 2525
	32	20	0.5	18 800	29 700	1 920	3 050	8 500	14 000	
	32	25	0.5	22 700	37 500	2 310	3 850	8 500	14 000	
	37	17	0.3	19 700	22 900	2 010	2 340	11 000	18 000	—
	37	23	0.3	27 800	35 500	2 830	3 650	11 000	18 000	—
	37	30	0.3	36 500	50 500	3 700	5 150	11 000	18 000	—
28	35	20	0.5	19 900	33 000	2 030	3 350	7 500	12 000	RLM 2820 RLM 2825 RLM 283730
	35	25	0.5	23 900	42 000	2 440	4 250	7 500	12 000	
	37	30	0.5	34 000	52 500	3 450	5 350	7 500	12 000	
	39	17	0.3	22 400	30 500	2 290	3 150	9 500	15 000	—
	39	23	0.3	28 300	41 500	2 890	4 200	9 500	15 000	—
	39	30	0.3	37 000	58 500	3 800	6 000	9 500	15 000	—
30	37	25	0.5	24 500	44 000	2 490	4 500	7 100	12 000	RLM 3025 RLM 304020 RLM 304030
	40	20	0.5	25 000	36 000	2 550	3 650	7 100	12 000	
	40	30	0.5	35 000	56 000	3 600	5 700	7 100	12 000	
	42	17	0.3	21 400	26 800	2 180	2 740	9 000	14 000	—
	42	23	0.3	30 000	41 500	3 100	4 250	9 000	14 000	—
	42	30	0.3	39 500	59 000	4 050	6 050	9 000	14 000	—
32	42	20	0.5	25 800	38 000	2 630	3 900	6 700	11 000	RLM 3220 RLM 3230
	42	30	0.5	36 500	59 000	3 700	6 050	6 700	11 000	
	45	17	0.3	22 200	28 700	2 270	2 930	8 500	13 000	
	45	23	0.3	31 500	44 500	3 200	4 550	8 500	13 000	—
	45	30	0.3	41 000	63 500	4 200	6 450	8 500	13 000	—
	35	42	20	0.5	22 300	41 000	2 270	4 200	6 300	10 000
42		30	0.5	31 000	63 500	3 200	6 450	6 300	10 000	
45		20	0.5	27 500	42 500	2 800	4 350	6 300	10 000	RLM 354520 RLM 354525 RLM 354530
45	25	0.5	33 000	54 500	3 400	5 550	6 300	10 000		
45	30	0.5	38 500	66 000	3 950	6 750	6 300	10 000		
	47	17	0.3	23 900	32 500	2 430	3 300	7 500	12 000	—
	47	23	0.3	33 500	50 500	3 450	5 150	7 500	12 000	—
	47	30	0.3	44 000	71 500	4 500	7 300	7 500	12 000	—

비고 총로울러형 베어링이 필요한 경우에는, **NSK**에 조회하여 주십시오.

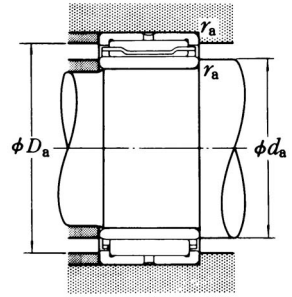


LM

내륜부착



NA



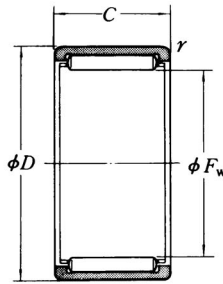
번호		주요 치수 (mm)		설치 관계 치수 (mm)			질량 (kg)	
내륜없음	내륜부착	d	B	da (최소)	Da (최대)	ra (최대)	(참고)	
							내륜없음	내륜부착
—	LM 2512	20	12.2	24	28	0.5	0.02	0.036
—	LM 2520	20	20.2	24	28	0.5	0.034	0.061
—	LM 2525	20	25.2	24	28	0.5	0.042	0.076
RNA 4904	NA 4904	20	17	22	35	0.3	0.055	0.077
RNA 5904	NA 5904	20	23	22	35	0.3	0.089	0.12
RNA 6904	NA 6904	20	30	22	35	0.3	0.098	0.14
—	LM 2820	22	20.2	26	31	0.5	0.038	0.062
—	LM 2825	22	25.2	26	31	0.5	0.047	0.092
—	LM 283730	22	30.2	26	33	0.5	0.075	0.13
RNA 49/22	NA 49/22	22	17	24	37	0.3	0.056	0.086
RNA 59/22	NA 59/22	22	23	24	37	0.3	0.091	0.135
RNA 69/22	NA 69/22	22	30	24	37	0.3	0.096	0.15
—	LM 3025	25	25.2	29	33	0.5	0.05	0.092
—	LM 304020	25	20.2	29	36	0.5	0.06	0.093
—	LM 304030	25	30.2	29	36	0.5	0.09	0.14
RNA 4905	NA 4905	25	17	27	40	0.3	0.063	0.091
RNA 5905	NA 5905	25	23	27	40	0.3	0.10	0.14
RNA 6905	NA 6905	25	30	27	40	0.3	0.11	0.16
—	LM 3220	28	20.2	32	38	0.5	0.064	0.09
—	LM 3230	28	30.2	32	38	0.5	0.096	0.14
RNA 49/28	NA 49/28	28	17	30	43	0.3	0.076	0.099
RNA 59/28	NA 59/28	28	23	30	43	0.3	0.11	0.145
RNA 69/28	NA 69/28	28	30	30	43	0.3	0.13	0.175
—	LM 3520	30	20.2	34	38	0.5	0.046	0.085
—	LM 3530	30	30.2	34	38	0.5	0.07	0.13
—	LM 354520	30	20.2	34	41	0.5	0.069	0.11
—	LM 354525	30	25.2	34	41	0.5	0.086	0.135
—	LM 354530	30	30.2	34	41	0.5	0.10	0.16
RNA 4906	NA 4906	30	17	32	45	0.3	0.072	0.105
RNA 5906	NA 5906	30	23	32	45	0.3	0.11	0.15
RNA 6906	NA 6906	30	30	32	45	0.3	0.13	0.19

슬리드형 니이를 로울러 베어링

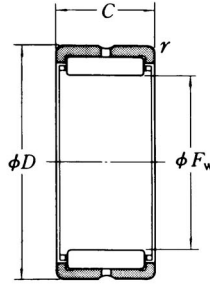
RLM · LM 형

RNA · NA 형

내접원경 37~58 mm



RLM

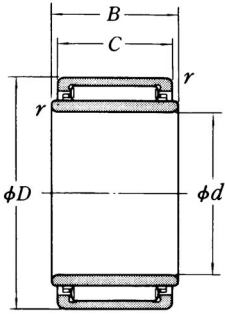


내륜없음

RNA

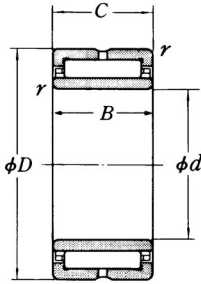
주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
F_w	D	C	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	내륜없음
37	47	20	0.6	28 200	45 000	2880	4550	6 000	9 500	RLM 3720 RLM 3730
	47	30	0.6	39 500	69 500	4 050	7 100	6 000	9 500	
38	48	20	0.6	29 000	47 000	2960	4800	5 600	9 000	RLM 3820 RLM 3830
	48	30	0.6	41 000	73 000	4 150	7 450	5 600	9 000	
40	50	20	0.6	29 700	49 000	3050	5000	5 300	9 000	RLM 4020 RLM 4030
	50	30	0.6	42 000	76 500	4 250	7 800	5 300	9 000	
42	52	20	0.6	29 900	45 000	3050	4600	6 700	10 000	—
	52	27	0.6	40 500	66 000	4 100	6 750	6 700	10 000	
	52	36	0.6	56 000	101 000	5 700	10 300	6 700	10 000	
45	55	20	0.6	30 500	47 500	3100	4800	6 300	10 000	—
	55	27	0.6	41 500	69 500	4 200	7 100	6 300	10 000	
	55	36	0.6	57 500	106 000	5 850	10 900	6 300	10 000	
48	62	22	0.6	39 000	61 500	3950	6300	5 600	9 000	—
	62	30	0.6	54 500	95 000	5550	9700	5 600	9 000	
50	62	40	0.6	72 000	137 000	7350	13900	5 600	9 000	—
	62	20	0.6	35 500	60 500	3600	6150	4 300	7 100	
52	62	25	0.6	43 000	77 500	4400	7900	4 300	7 100	RLM 506220 RLM 506225
	62	30	0.6	41 000	67 500	4150	6900	5 000	8 000	
55	68	22	0.6	57 000	104 000	5800	10800	5 000	8 000	—
	68	30	0.6	76 000	149 000	7750	15200	5 000	8 000	
	68	40	0.6	49 000	104 000	5000	10600	4 000	6 300	
58	65	30	0.6	38 000	68 000	3850	6900	4 000	6 300	RLM 5530 RLM 556720
	67	20	0.6	42 500	73 500	4350	7500	4 500	7 100	
58	72	22	0.6	59 500	113 000	6050	11500	4 500	7 100	—
	72	30	0.6	79 000	163 000	8050	16600	4 500	7 100	

비고 총로울러형 베어링이 필요한 경우에는, **NSK**에 조회하여 주십시오.

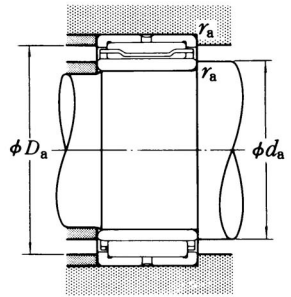


LM

내륜부착



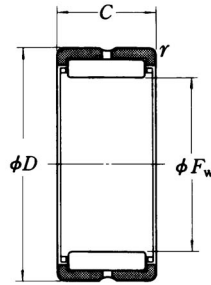
NA



번 호		주 요 치 수 (mm)		설 치 관 계 치 수 (mm)			질 량 (kg)	
내륜없음	내륜부착	d	B	da (최소)	Da (최대)	ra (최대)	(참고)	
							내륜없음	내륜부착
—	LM 3720	32	20.3	36	43	0.6	0.072	0.115
—	LM 3730	32	30.3	36	43	0.6	0.11	0.17
—	LM 3820	32	20.3	36	44	0.6	0.074	0.125
—	LM 3830	32	30.3	36	44	0.6	0.11	0.195
—	LM 4020	35	20.3	39	46	0.6	0.078	0.125
—	LM 4030	35	30.3	39	46	0.6	0.12	0.19
RNA 49/32	NA 49/32	32	20	36	48	0.6	0.092	0.16
RNA 59/32	NA 59/32	32	27	36	48	0.6	0.15	0.24
RNA 69/32	NA 69/32	32	36	36	48	0.6	0.17	0.29
RNA 4907	NA 4907	35	20	39	51	0.6	0.11	0.17
RNA 5907	NA 5907	35	27	39	51	0.6	0.175	0.25
RNA 6907	NA 6907	35	36	39	51	0.6	0.20	0.315
—	LM 4520	40	20.3	44	51	0.6	0.086	0.14
—	LM 4530	40	30.3	44	51	0.6	0.13	0.21
RNA 4908	NA 4908	40	22	44	58	0.6	0.15	0.24
RNA 5908	NA 5908	40	30	44	58	0.6	0.23	0.355
RNA 6908	NA 6908	40	40	44	58	0.6	0.265	0.435
—	LM 506220	42	20.3	46	58	0.6	0.12	0.21
—	LM 506225	42	25.3	46	58	0.6	0.155	0.265
RNA 4909	NA 4909	45	22	49	64	0.6	0.19	0.28
RNA 5909	NA 5909	45	30	49	64	0.6	0.27	0.39
RNA 6909	NA 6909	45	40	49	64	0.6	0.335	0.495
—	LM 5530	45	30.3	49	61	0.6	0.16	0.34
—	LM 556720	45	20.3	49	63	0.6	0.13	0.25
RNA 4910	NA 4910	50	22	54	68	0.6	0.18	0.295
RNA 5910	NA 5910	50	30	54	68	0.6	0.25	0.405
RNA 6910	NA 6910	50	40	54	68	0.6	0.32	0.53

솔리드형 니이들 로울러 베어링

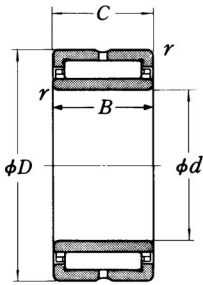
RNA · NA형
내접원경 63~120 mm



내륜없음
RNA

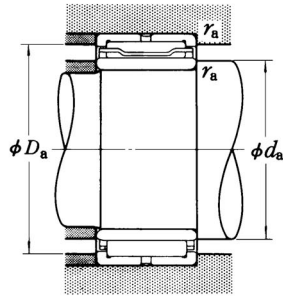
주요치수 (mm)				기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭
F_w	D	C	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	내륜없음
63	80	25	1	53 500	87 500	5 450	8 950	4 000	6 700	RNA 4911 RNA 5911 RNA 6911
	80	34	1	73 500	133 000	7 500	13 600	4 000	6 700	
	80	45	1	93 500	181 000	9 550	18 500	4 000	6 700	
68	85	25	1	56 000	95 500	5 700	9 750	3 800	6 300	RNA 4912 RNA 5912 RNA 6912
	85	34	1	77 500	145 000	7 900	14 800	3 800	6 300	
	85	45	1	98 000	197 000	10 000	20 100	3 800	6 300	
72	90	25	1	58 500	103 000	5 950	10 500	3 600	5 600	RNA 4913 RNA 5913 RNA 6913
	90	34	1	81 000	157 000	8 250	16 000	3 600	5 600	
	90	45	1	103 000	213 000	10 500	21 800	3 600	5 600	
80	100	30	1	80 500	143 000	8 200	14 600	3 200	5 300	RNA 4914 RNA 5914 RNA 6914
	100	40	1	107 000	206 000	10 900	21 000	3 200	5 300	
	100	54	1	143 000	298 000	14 500	30 500	3 200	5 300	
85	105	30	1	84 000	155 000	8 600	15 800	3 000	5 000	RNA 4915 RNA 5915 RNA 6915
	105	40	1	112 000	222 000	11 400	22 700	3 000	5 000	
	105	54	1	149 000	325 000	15 200	33 000	3 000	5 000	
90	110	30	1	87 500	166 000	8 950	17 000	2 800	4 500	RNA 4916 RNA 5916 RNA 6916
	110	40	1	116 000	239 000	11 900	24 400	2 800	4 500	
	110	54	1	155 000	345 000	15 900	35 500	2 800	4 500	
100	120	35	1.1	104 000	214 000	10 600	21 800	2 600	4 000	RNA 4917 RNA 5917 RNA 6917
	120	46	1.1	138 000	310 000	14 100	31 500	2 600	4 000	
	120	63	1.1	174 000	415 000	17 800	42 500	2 600	4 000	
105	125	35	1.1	108 000	228 000	11 000	23 300	2 400	4 000	RNA 4918 RNA 5918 RNA 6918
	125	46	1.1	143 000	330 000	14 600	33 500	2 400	4 000	
	125	63	1.1	181 000	445 000	18 400	45 000	2 400	4 000	
110	130	35	1.1	111 000	242 000	11 400	24 700	2 200	3 800	RNA 4919 RNA 5919 RNA 6919
	130	46	1.1	148 000	350 000	15 100	35 500	2 200	3 800	
	130	63	1.1	187 000	470 000	19 100	48 000	2 200	3 800	
115	140	40	1.1	144 000	295 000	14 700	30 000	2 200	3 600	RNA 4920 RNA 5920
	140	54	1.1	193 000	430 000	19 700	43 500	2 200	3 600	
120	140	30	1	99 500	214 000	10 100	21 900	2 000	3 400	RNA 4822

비고 총로울러형 베어링이 필요한 경우에는, **NSK**에 조회하여 주십시오.



내륜부착

NA

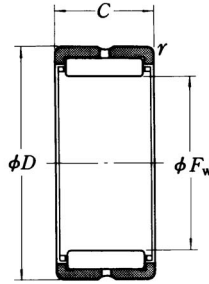


번호	주요 치수 (mm)		설치 관계 치수 (mm)			질량 (kg)	
	d	B	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	내륜없음	내륜부착
내륜부착						(참고)	
NA 4911	55	25	60	75	1	0.26	0.40
NA 5911	55	34	60	75	1	0.37	0.56
NA 6911	55	45	60	75	1	0.475	0.73
NA 4912	60	25	65	80	1	0.28	0.435
NA 5912	60	34	65	80	1	0.415	0.625
NA 6912	60	45	65	80	1	0.485	0.76
NA 4913	65	25	70	85	1	0.32	0.465
NA 5913	65	34	70	85	1	0.48	0.675
NA 6913	65	45	70	85	1	0.53	0.79
NA 4914	70	30	75	95	1	0.47	0.74
NA 5914	70	40	75	95	1	0.69	1.05
NA 6914	70	54	75	95	1	0.89	1.4
NA 4915	75	30	80	100	1	0.50	0.79
NA 5915	75	40	80	100	1	0.735	1.1
NA 6915	75	54	80	100	1	0.96	1.5
NA 4916	80	30	85	105	1	0.53	0.835
NA 5916	80	40	85	105	1	0.75	1.15
NA 6916	80	54	85	105	1	0.99	1.55
NA 4917	85	35	91.5	113.5	1	0.68	1.25
NA 5917	85	46	91.5	113.5	1	0.99	1.75
NA 6917	85	63	91.5	113.5	1	1.2	2.25
NA 4918	90	35	96.5	118.5	1	0.72	1.35
NA 5918	90	46	96.5	118.5	1	1.05	1.85
NA 6918	90	63	96.5	118.5	1	1.35	2.45
NA 4919	95	35	101.5	123.5	1	0.74	1.4
NA 5919	95	46	101.5	123.5	1	1.15	2.0
NA 6919	95	63	101.5	123.5	1	1.5	2.65
NA 4920	100	40	106.5	133.5	1	1.15	1.95
NA 5920	100	54	106.5	133.5	1	1.8	2.85
NA 4822	110	30	115	135	1	0.67	1.1

슬리드형 니이들 로울러 베어링

RNA · NA형

내접원경 125~390 mm

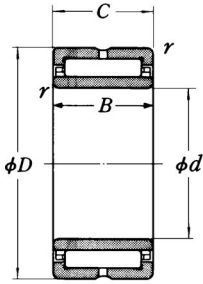


내륜없음

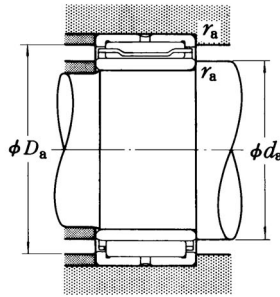
RNA

주요치수 (mm)				기본정격하중 (N) {kgf}				허용회전수 (rpm)		호칭
F_w	D	C	r (최소)	C_r	C_{or}	C_r	C_{or}	그리스 윤활	오일 윤활	내륜없음
125	150	40	1.1	149 000	315 000	15 200	32 500	2 000	3 200	RNA 4922 RNA 5922
	150	54	1.1	200 000	460 000	20 300	47 000	2 000	3 200	
130	150	30	1	105 000	238 000	10 700	24 300	1 900	3 200	RNA 4824
135	165	45	1.1	192 000	395 000	19 600	40 500	1 900	3 000	RNA 4924 RNA 5924
	165	60	1.1	253 000	565 000	25 800	58 000	1 900	3 000	
145	165	35	1.1	127 000	315 000	12 900	32 000	1 700	2 800	RNA 4826
150	180	50	1.5	228 000	515 000	23 200	52 500	1 700	2 800	RNA 4926 RNA 5926
	180	67	1.5	299 000	725 000	30 500	74 000	1 700	2 800	
155	175	35	1.1	133 000	340 000	13 600	35 000	1 600	2 600	RNA 4828
160	190	50	1.5	235 000	545 000	24 000	55 500	1 600	2 600	RNA 4928 RNA 5928
	190	67	1.5	310 000	775 000	31 500	79 000	1 600	2 600	
165	190	40	1.1	180 000	440 000	18 300	45 000	1 500	2 400	RNA 4830
175 185 195	200	40	1.1	184 000	465 000	18 700	47 000	1 400	2 200	RNA 4832 RNA 4834 RNA 4836
	215	45	1.1	224 000	540 000	22 900	55 000	1 400	2 200	
	225	45	1.1	230 000	565 000	23 500	58 000	1 300	2 000	
210 220 240	240	50	1.5	268 000	705 000	27 300	72 000	1 200	1 900	RNA 4838 RNA 4840 RNA 4844
	250	50	1.5	274 000	740 000	27 900	75 500	1 100	1 800	
	270	50	1.5	286 000	805 000	29 100	82 000	1 000	1 700	
265 285 305	300	60	2	375 000	1 070 000	38 500	109 000	950	1 500	RNA 4848 RNA 4852 RNA 4856
	320	60	2	395 000	1 160 000	40 000	118 000	900	1 400	
	350	69	2	510 000	1 390 000	52 000	142 000	800	1 300	
330 350 370 390	380	80	2.1	660 000	1 810 000	67 500	185 000	750	1 200	RNA 4860 RNA 4864 RNA 4868 RNA 4872
	400	80	2.1	675 000	1 900 000	69 000	194 000	710	1 100	
	420	80	2.1	690 000	1 990 000	70 500	203 000	670	1 100	
	440	80	2.1	705 000	2 080 000	72 000	212 000	630	1 000	

비고 총로울러형 베어링이 필요한 경우에는, **NSK**에 조회하여 주십시오.



내륜부착
NA



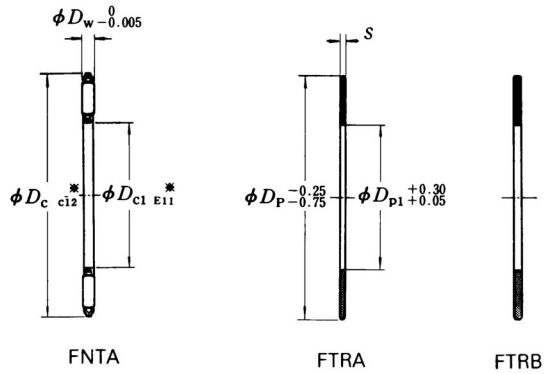
번호	주요 치수 (mm)		설치 관계 치수 (mm)			질량 (kg)	
	d	B	d_a (최소)	D_a (최대)	r_a (최대)	내륜없음	내륜부착
NA 4922	110	40	116.5	143.5	1	1.25	2.1
NA 5922	110	54	116.5	143.5	1	1.95	3.05
NA 4824	120	30	125	145	1	0.71	1.15
NA 4924	120	45	126.5	158.5	1	1.9	2.9
NA 5924	120	60	126.5	158.5	1	2.7	4.05
NA 4826	130	35	136.5	158.5	1	0.92	1.8
NA 4926	130	50	138	172	1.5	2.3	4.0
NA 5926	130	67	138	172	1.5	3.3	5.55
NA 4828	140	35	146.5	168.5	1	0.98	1.9
NA 4928	140	50	148	182	1.5	2.45	4.25
NA 5928	140	67	148	182	1.5	3.55	6.0
NA 4830	150	40	156.5	183.5	1	1.6	2.75
NA 4832	160	40	166.5	193.5	1	1.75	2.95
NA 4834	170	45	176.5	208.5	1	2.55	4.0
NA 4836	180	45	186.5	218.5	1	2.65	4.2
NA 4838	190	50	198	232	1.5	3.2	5.6
NA 4840	200	50	208	242	1.5	3.35	5.9
NA 4844	220	50	228	262	1.5	3.65	6.45
NA 4848	240	60	249	291	2	5.45	10
NA 4852	260	60	269	311	2	5.9	11
NA 4856	280	69	289	341	2	9.5	15.5
NA 4860	300	80	311	369	2	13	22
NA 4864	320	80	331	389	2	13.5	23.5
NA 4868	340	80	351	409	2	14	24.5
NA 4872	360	80	371	429	2	15	26

스ラスト 니이들 로울러 베어링

FNTA형 (스ラスト 케이지 & 로울러)

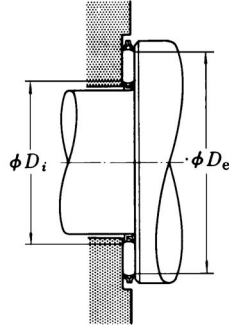
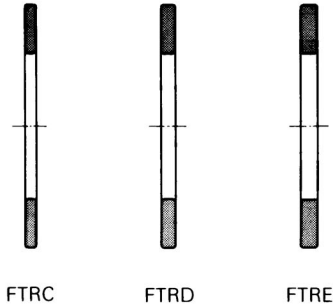
- FTRA (스ラスト케도륵 S=1.0)
- FTRB (스ラスト케도륵 S=1.5)
- FTRC (스ラスト케도륵 S=2.0)
- FTRD (스ラスト케도륵 S=2.5)
- FTRE (스ラスト케도륵 S=3.0)

내경 10~100 mm



주요치수 (mm)	기본정격하중 (N)				허용회전수 (rpm)		호칭번호	S=1.0 ^{±0.05}		
	D_{c1}, D_{p1}	D_{e1}, D_p	D_w	C_a	C_{oa}	C_a			C_{oa}	오일 활
10	24	2		7 750	23 000	790	2 350	17 000	FNTA-1024	FTRA-1024
12	26	2		8 350	26 300	855	2 680	16 000	FNTA-1226	FTRA-1226
15	28	2		7 950	25 800	810	2 630	15 000	FNTA-1528	FTRA-1528
16	29	2		8 200	27 100	835	2 770	14 000	FNTA-1629	FTRA-1629
17	30	2		8 400	28 400	855	2 900	14 000	FNTA-1730	FTRA-1730
18	31	2		8 600	29 700	875	3 050	13 000	FNTA-1831	FTRA-1831
20	35	2		11 900	47 000	1 220	4 800	12 000	FNTA-2035	FTRA-2035
25	42	2		14 800	66 000	1 510	6 750	9 500	FNTA-2542	FTRA-2542
30	47	2		16 500	79 000	1 680	8 100	8 500	FNTA-3047	FTRA-3047
35	52	2		17 300	88 000	1 770	8 950	8 000	FNTA-3552	FTRA-3552
40	60	3		26 900	122 000	2 740	12 400	6 700	FNTA-4060	FTRA-4060
45	65	3		28 700	137 000	2 930	14 000	6 300	FNTA-4565	FTRA-4565
50	70	3		30 500	152 000	3 100	15 500	5 600	FNTA-5070	FTRA-5070
55	78	3		37 000	201 000	3 750	20 500	5 300	FNTA-5578	FTRA-5578
60	85	3		43 000	252 000	4 400	25 700	4 800	FNTA-6085	FTRA-6085
65	90	3		45 500	274 000	4 600	28 000	4 500	FNTA-6590	FTRA-6590
70	95	4		59 000	320 000	6 000	33 000	4 300	FNTA-7095	FTRA-7095
75	100	4		60 000	335 000	6 150	34 500	4 000	FNTA-75100	FTRA-75100
80	105	4		63 000	365 000	6 450	37 500	3 800	FNTA-80105	FTRA-80105
85	110	4		64 500	380 000	6 550	39 000	3 600	FNTA-85110	FTRA-85110
90	120	4		80 000	515 000	8 150	52 500	3 400	FNTA-90120	FTRA-90120
100	135	4		98 500	695 000	10 000	71 000	3 000	FNTA-100135	FTRA-100135

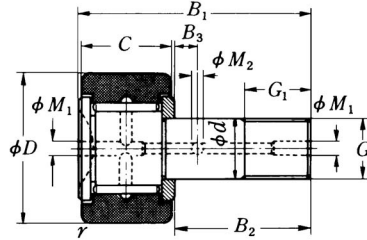
주 * 공차역 클래스 C12, E11에 대하여는, JIS B0401 (치수공차 및 끼워맞춤)을 참조해 주십시오.



조합되는 궤도륜의 호칭번호				로울러접촉부 (mm)		질량 (g)	
S=1.5 ⁰ _{-0.08}	S=2.0 ⁰ _{-0.08}	S=2.5 ⁰ _{-0.08}	S=3.0 ⁰ _{-0.08}	외경 D _e (최소)	내경 D _i (최대)	FNTA	FTRA
FTRB-1024	FTRC-1024	—	—	22.0	11.5	2.3	2.9
FTRB-1226	FTRC-1226	—	—	24.0	13.5	3.4	3.3
FTRB-1528	FTRC-1528	FTRD-1528	FTRE-1528	26.0	16.5	3.5	3.5
FTRB-1629	FTRC-1629	FTRD-1629	FTRE-1629	27.0	17.5	3.7	3.6
FTRB-1730	FTRC-1730	FTRD-1730	FTRE-1730	28.0	18.5	3.8	3.8
FTRB-1831	FTRC-1831	FTRD-1831	FTRE-1831	29.0	19.5	4	3.9
FTRB-2035	FTRC-2035	FTRD-2035	FTRE-2035	33.0	21.5	5.4	5.1
FTRB-2542	FTRC-2542	FTRD-2542	FTRE-2542	40.0	26.5	7.7	7
FTRB-3047	FTRC-3047	FTRD-3047	FTRE-3047	45.0	31.5	8.9	7.9
FTRB-3552	FTRC-3552	FTRD-3552	FTRE-3552	50.5	36.5	9.7	9.1
FTRB-4060	FTRC-4060	FTRD-4060	FTRE-4060	57.0	42.0	18	12
FTRB-4565	FTRC-4565	FTRD-4565	FTRE-4565	62.0	47.0	20	13
FTRB-5070	FTRC-5070	FTRD-5070	FTRE-5070	67.0	51.5	22	15
FTRB-5578	FTRC-5578	FTRD-5578	FTRE-5578	75.0	57.0	29	19
FTRB-6085	FTRC-6085	FTRD-6085	FTRE-6085	82.0	61.5	35	22
FTRB-6590	FTRC-6590	FTRD-6590	FTRE-6590	87.5	66.5	38	24
FTRB-7095	FTRC-7095	FTRD-7095	FTRE-7095	92.5	71.5	52	25
FTRB-75100	FTRC-75100	FTRD-75100	FTRE-75100	97.5	76.5	54	27
FTRB-80105	FTRC-80105	FTRD-80105	FTRE-80105	102.5	81.5	58	28
FTRB-85110	FTRC-85110	FTRD-85110	FTRE-85110	107.5	86.5	63	30
FTRB-90120	FTRC-90120	FTRD-90120	FTRE-90120	117.5	91.5	80	38
FTRB-100135	FTRC-100135	FTRD-100135	FTRE-100135	132.5	101.5	105	50

캠 팔로우어

- FCR 형 (총로울러형)
- FCRS 형 (총로울러형, 시일부착)
(스리스트 와샤 부착)
- FCJ 형 (리테이너부착)
- FCJS 형 (리테이너·시일부착)
(스리스트 와샤 부착)
- 외경 16~90 mm



총로울러형

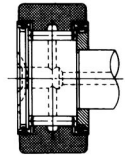
FCR

주요 치수 (mm)			각 부 치 수 (mm)								호 칭 번 호	
D	C	d	나 사 G	G ₁	B ₁	B ₂	B ₃	M ₂	M ₁	r (최소)	FCR형 FCJ형	FCRS형 FCJS형
16	11	6	M 6×1	8	28	16	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3	FCR-16 FCJ-16	FCRS-16 FCJS-16
	11	6	M 6×1	8	28	16	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3		
19	11	8	M 8×1.25	10	32	20	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3	FCR-19 FCJ-19	FCRS-19 FCJS-19
	11	8	M 8×1.25	10	32	20	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3		
22	12	10	M10×1.25	12	36	23	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3	FCR-22 FCJ-22	FCRS-22 FCJS-22
	12	10	M10×1.25	12	36	23	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3		
26	12	10	M10×1.25	12	36	23	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3	FCR-26 FCJ-26	FCRS-26 FCJS-26
	12	10	M10×1.25	12	36	23	—	—	4 ⁽¹⁾	0.3		
30	14	12	M12×1.5	13	40	25	6	3	6	0.6	FCR-30 FCJ-30	FCRS-30 FCJS-30
	14	12	M12×1.5	13	40	25	6	3	6	0.6		
32	14	12	M12×1.5	13	40	25	6	3	6	0.6	FCR-32 FCJ-32	FCRS-32 FCJS-32
	14	12	M12×1.5	13	40	25	6	3	6	0.6		
35	18	16	M16×1.5	17	52	32.5	8	3	6	0.6	FCR-35 FCJ-35	FCRS-35 FCJS-35
	18	16	M16×1.5	17	52	32.5	8	3	6	0.6		
40	20	18	M18×1.5	19	58	36.5	8	3	6	1	FCR-40 FCJ-40	FCRS-40 FCJS-40
	20	18	M18×1.5	19	58	36.5	8	3	6	1		
47	24	20	M20×1.5	21	66	40.5	9	4	8	1	FCR-47 FCJ-47	FCRS-47 FCJS-47
	24	20	M20×1.5	21	66	40.5	9	4	8	1		
52	24	20	M20×1.5	21	66	40.5	9	4	8	1	FCR-52 FCJ-52	FCRS-52 FCJS-52
	24	20	M20×1.5	21	66	40.5	9	4	8	1		
62	29	24	M24×1.5	25	80	49.5	11	4	8	1	FCR-62 FCJ-62	FCRS-62 FCJS-62
	29	24	M24×1.5	25	80	49.5	11	4	8	1		
72	29	24	M24×1.5	25	80	49.5	11	4	8	1	FCR-72 FCJ-72	FCRS-72 FCJS-72
	29	24	M24×1.5	25	80	49.5	11	4	8	1		
80	35	30	M30×1.5	32	100	63	15	4	8	1	FCR-80 FCJ-80	FCRS-80 FCJS-80
	35	30	M30×1.5	32	100	63	15	4	8	1		
85	35	30	M30×1.5	32	100	63	15	4	8	1	FCR-85 FCJ-85	FCRS-85 FCJS-85
	35	30	M30×1.5	32	100	63	15	4	8	1		
90	35	30	M30×1.5	32	100	63	15	4	8	1	FCR-90 FCJ-90	FCRS-90 FCJS-90
	35	30	M30×1.5	32	100	63	15	4	8	1		

주 (1) 두부정면측만 오일구멍 부착된다.

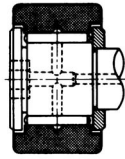
(2) FCRB형만 적용한다.

비 고 시일부착 캠팔로우어에는 양호한 그리스가 포함되어 있지만, 시일없는 캠팔로우어에는 그리스는 포함되어 있지 않다.



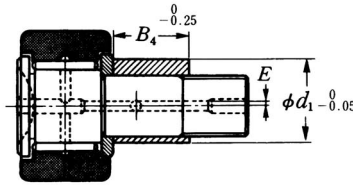
총로울러형
시일·스러스트
와샤 부착

FCRS



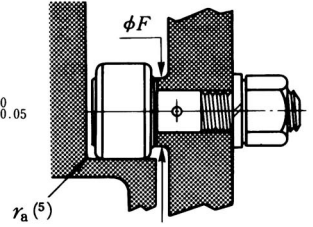
총로울러형
육각구멍부착

FCRB



총로울러형
편심부쉬부착

FCRE



기본동정격하중 (N) {kgf}		최대허용하중 (N) {kgf}		트랙허용하중 (N) {kgf}		질량 (kg)	육각구멍 의치수 ⁽²⁾ (이면폭) (mm) <i>X</i>	편심부쉬치수 ⁽³⁾ (mm)			어깨높이 치수 (mm) <i>F</i> (최소)	체결토크 ⁽⁴⁾ (N·cm) {kgf·cm}	
C_T		P_{max}				(참고)		B_4	D_1	E		(최대)	(최대)
5 800	590	2 360	240	3 350	340	0.020	4	8	9	0.5	11	226	23
2 830	288	2 360	240	3 350	340	0.018	4	8	9	0.5	11	226	23
6 600	670	4 200	425	4 150	425	0.031	4	10	11	0.5	13	550	56
3 450	355	4 200	425	4 150	425	0.030	4	10	11	0.5	13	550	56
8 550	875	6 550	665	5 300	540	0.047	5	11	13	0.5	15	1 060	108
4 350	445	6 550	665	5 300	540	0.045	5	11	13	0.5	15	1 060	108
8 550	875	6 550	665	6 000	610	0.060	5	11	13	0.5	15	1 060	108
4 350	445	6 550	665	6 000	610	0.058	5	11	13	0.5	15	1 060	108
12 500	1 280	9 250	945	7 800	795	0.088	6	12	17	1	20	1 450	148
7 200	735	9 250	945	7 800	795	0.086	6	12	17	1	20	1 450	148
12 500	1 280	9 250	945	8 050	820	0.099	6	12	17	1	20	1 450	148
7 200	735	9 250	945	8 050	820	0.096	6	12	17	1	20	1 450	148
18 600	1 900	17 000	1 740	11 800	1 200	0.17	10	15.5	22	1	24	4 000	410
9 700	990	17 000	1 740	11 800	1 200	0.165	10	15.5	22	1	24	4 000	410
20 500	2 090	21 700	2 220	14 300	1 460	0.25	10	17.5	24	1	26	5 950	605
10 300	1 050	21 700	2 220	14 300	1 460	0.24	10	17.5	24	1	26	5 950	605
28 200	2 880	26 400	2 690	20 800	2 120	0.39	12	19.5	27	1	31	8 450	860
19 200	1 950	26 400	2 690	20 800	2 120	0.38	12	19.5	27	1	31	8 450	860
28 200	2 880	26 400	2 690	22 900	2 340	0.47	12	19.5	27	1	31	8 450	860
19 200	1 950	26 400	2 690	22 900	2 340	0.455	12	19.5	27	1	31	8 450	860
40 000	4 100	38 500	3 950	34 000	3 450	0.80	14	24.5	34	1	45	15 200	1 550
24 900	2 540	38 500	3 950	34 000	3 450	0.79	14	24.5	34	1	45	15 200	1 550
40 000	4 100	38 500	3 950	38 000	3 860	1.05	14	24.5	34	1	45	15 200	1 550
24 900	2 540	38 500	3 950	38 000	3 860	1.05	14	24.5	34	1	45	15 200	1 550
60 500	6 200	61 000	6 200	52 000	5 300	1.55	17	31	40	1.5	52	30 500	3 120
39 000	4 000	61 000	6 200	52 000	5 300	1.55	17	31	40	1.5	52	30 500	3 120
60 500	6 200	61 000	6 200	55 500	5 650	1.75	17	31	40	1.5	52	30 500	3 120
39 000	4 000	61 000	6 200	55 500	5 650	1.75	17	31	40	1.5	52	30 500	3 120
60 500	6 200	61 000	6 200	59 000	6 000	1.95	17	31	40	1.5	52	30 500	3 120
39 000	4 000	61 000	6 200	59 000	6 000	1.95	17	31	40	1.5	52	30 500	3 120

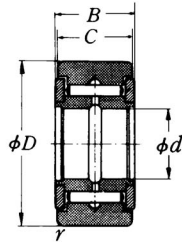
주 (3) FCRE형만 적용한다.

(4) 나사부에 기름이 도포되어 있을때의 값이다. 건조해 있는 경우 이 값의 약 2배로 한다.

(5) r_a (최소)를 초과하지 않는 값으로 한다.

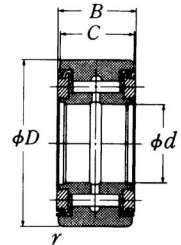
로울러 팔로우어

- FYCR 형 (총로울러형)
 - FYCRS 형 (총로울러형, 시일부착)
(스러스트 와샤 부착)
 - FYJ 형 (리테이너부착)
 - FYJS 형 (리테이너·시일부착)
(스러스트 와샤 부착)
- 내경 5~50 mm



총로울러형

FYCR

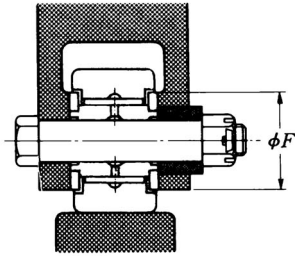


총로울러형

시일·스러스트와샤부착
FYCRS

주요치수 (mm)					기본정격하중 (N)				트랙허용하중 (N)	
d	D	C	$B^{0.38}$	r (최소)	C_r	C_{or}	정격하중 (kgf)		허용하중 (N)	허용하중 (kgf)
							C_r	C_{or}		
5	16	11	12	0.3	5 800	8 000	590	815	3 350	340
	16	11	12	0.3	2 830	2 620	288	267	3 350	340
6	19	11	12	0.3	6 550	9 900	665	1010	4 150	425
	19	11	12	0.3	3 450	3 600	355	365	4 150	425
8	24	14	15	0.3	10 100	15 000	1030	1530	6 500	665
	24	14	15	0.3	5 700	6 000	580	610	6 500	665
10	30	14	15	0.6	11 700	18 500	1190	1890	7 800	795
	30	14	15	0.6	6 950	8 200	705	835	7 800	795
12	32	14	15	0.6	12 600	21 000	1280	2140	8 050	820
	32	14	15	0.6	7 650	9 650	780	985	8 050	820
15	35	18	19	0.6	18 700	29 300	1910	2990	11 800	1200
	35	18	19	0.6	12 200	14 100	1250	1440	11 800	1200
17	40	20	21	0.6	21 100	35 000	2160	3600	14 300	1460
	40	20	21	0.6	13 700	16 700	1390	1700	14 300	1460
20	47	24	25	1	28 900	50 000	2940	5100	20 800	2120
	47	24	25	1	18 200	22 600	1850	2310	20 800	2120
25	52	24	25	1	32 500	60 000	3300	6100	22 900	2340
	52	24	25	1	22 200	31 000	2270	3150	22 900	2340
30	62	28	29	1	47 500	96 000	4800	9800	33 000	3350
	62	28	29	1	31 500	47 000	3200	4800	33 000	3350
35	72	28	29	1	49 500	106 000	5050	10800	36 500	3700
	72	28	29	1	33 000	52 500	3400	5350	36 500	3700
40	80	30	32	1	54 500	126 000	5600	12800	43 500	4450
	80	30	32	1	38 500	67 500	3950	6900	43 500	4450
45	85	30	32	1	57 500	139 000	5850	14100	46 500	4750
	85	30	32	1	40 000	73 000	4100	7450	46 500	4750
50	90	30	32	1	60 500	152 000	6150	15500	49 500	5050
	90	30	32	1	41 500	78 000	4200	7950	49 500	5050

비고 시일부착 로울러팔로우어에는 양호한 그리스가 봉입되어 있지만, 시일없는 로울러팔로우어에는 그리스는 봉입되어 있지 않다.



호 칭 번 호		질 량 (kg) (참고)	어깨높이치수 (mm) <i>F</i> (최소)
FYCR형 FYCJ형	FYCRS형 FYCJS형		
FYCR-5 FYCJ-5	FYCRS-5 FYCJS-5	0.016 0.014	10 10
FYCR-6 FYCJ-6	FYCRS-6 FYCJS-6	0.022 0.020	12 12
FYCR-8 FYCJ-8	FYCRS-8 FYCJS-8	0.044 0.042	14 14
FYCR-10 FYCJ-10	FYCRS-10 FYCJS-10	0.069 0.067	17 17
FYCR-12 FYCJ-12	FYCRS-12 FYCJS-12	0.076 0.074	19 19
FYCR-15 FYCJ-15	FYCRS-15 FYCJS-15	0.105 0.097	23 23
FYCR-17 FYCJ-17	FYCRS-17 FYCJS-17	0.145 0.14	25 25
FYCR-20 FYCJ-20	FYCRS-20 FYCJS-20	0.255 0.245	29 29
FYCR-25 FYCJ-25	FYCRS-25 FYCJS-25	0.285 0.275	34 34
FYCR-30 FYCJ-30	FYCRS-30 FYCJS-30	0.48 0.47	51 51
FYCR-35 FYCJ-35	FYCRS-35 FYCJS-35	0.64 0.635	58 58
FYCR-40 FYCJ-40	FYCRS-40 FYCJS-40	0.88 0.865	66 66
FYCR-45 FYCJ-45	FYCRS-45 FYCJS-45	0.93 0.91	72 72
FYCR-50 FYCJ-50	FYCRS-50 FYCJS-50	0.995 0.965	76 76