# 복합형 니들 베어링

- 스러스트 볼 베어링 부착 니들 베어링
- 스러스트 롤러베어링 부착 니들 베어링
- 앵귤러형 볼 베어링 부착 니들 베어링
- 3점 접촉형 볼 베어링 부착 니들 베어링

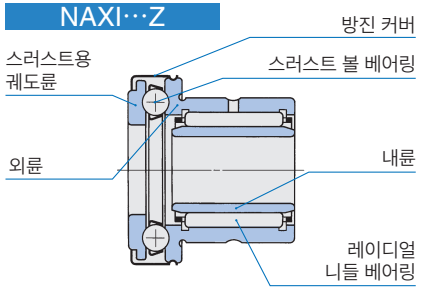
## ■ 구조와 특색

IKO 복합형 니들 베어링은 레이디얼 베어링부에 유지기부착 니들 베어링이 조합되고, 스러스트 베어링부에 스러스트 볼 베어링 또는 스러스트 롤러베어링이 조합되며, 용적이 작고 경제성이 뛰어난 베어링입니다. 이 베어링은 레이디얼 하중과 축방향 하중이 동시에 부하될 수 있습니다.

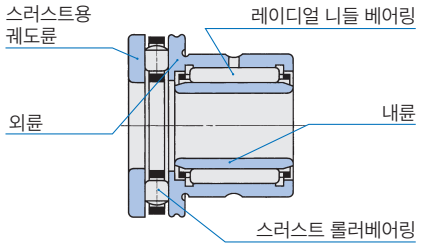
공작기계, 섬유기계 및 산업기계 등에 널리 사용되고 있습니다.

### 복합형 니들 베어링의 구조

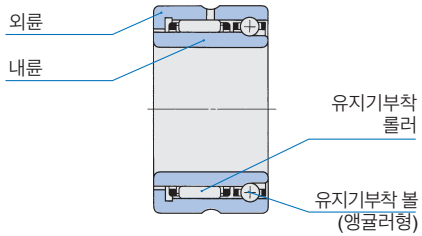
NAXI…Z



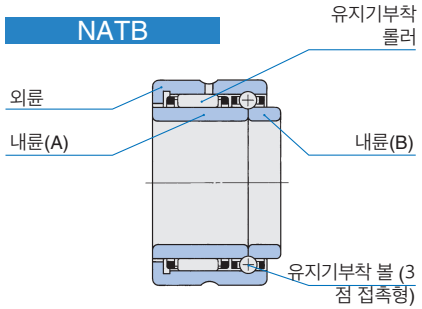

NBXI




NATA




NATB



## ■ 형식

복합형 니들 베어링은 표 1과 같은 형식이 있습니다.

표 1.1 베어링의 형식

| 베어링의 형식 / 구분 | 스러스트 볼 베어링 부착 | | 스러스트 롤러베어링 부착 | |
|---|---|---|---|---|
| | 내륜 없음 | 내륜 부착 | 내륜 없음 | 내륜 부착 |
| —— | NAX | NAXI | NBX | NBXI |
| 방진 커버 부착 | NAX…Z | NAXI…Z | NBX…Z | NBXI…Z |

표 1.2 베어링의 형식

| 베어링의 형식 | 앵귤러형 볼 베어링 부착 | 3점 접촉형 볼 베어링 부착 |
|---|---|---|
| 형식기호 | NATA | NATB |

### 스러스트 볼 베어링 부착 니들 베어링

이 베어링은 스러스트부에 스러스트 볼 베어링이 조합되어 있습니다.

방진 커버 부착은 얇은 강판을 성형한 방진 커버가 스러스트 베어링부의 외륜 플랜지 외경의 홈부에 고정되어 스러스트용 궤도륜과 방진 커버 사이에 labyrinth를 형성하므로 그리스 누출, 티끌이나 먼지의 침입 등을 방지하는 효과가 있습니다.

내륜이 없는 경우, 내접원경 $F_w$의 허용차는 36페이지의 표 14에 맞췄으며, 48페이지의 표 26에 나온 대로 축을 열처리·연삭가공하여 조립함으로써 원하는 레이디얼 틈새를 선정할 수 있습니다.

### 스러스트 롤러베어링 부착 니들 베어링

이 베어링은 스러스트부에 스러스트 롤러베어링이 조합되어 있습니다.

축방향의 정격 하중은 스러스트 볼 베어링 부착 형식보다 크고 부하 시 구름 접촉면의 탄성변형은 매우 적습니다. 또한 스러스트 베어링 부분은 고정밀도로 가공되어 있으므로 입축, 횡축 어떤 경우든 안정적인 회전 정밀도를 얻을 수 있습니다.

스러스트 볼 베어링 부착 형식과 마찬가지로 방진 커버 부착, 내륜 부착 제품도 있습니다.

### 앵귤러형 볼 베어링 부착 니들 베어링

이 베어링은 유지기부착 니들 베어링과 앵귤러형 볼 베어링이 조합되었으며 주요 치수는 ISO 규격을 준수한 국제 치수 계열 59로, 큰 레이디얼 하중과 한 방향의 축방향 하중을 동시에 부하할 수 있습니다.

축방향 하중이 레이디얼 하중의 25% 이상이 되면 앵귤러형 볼 베어링에 레이디얼 하중이 작용하여 수명에 영향을 미치므로 이 하중 관계에 대해서는 충분히 고려해야 합니다.

### 3 점 접촉형 볼 베어링 부착 니들 베어링

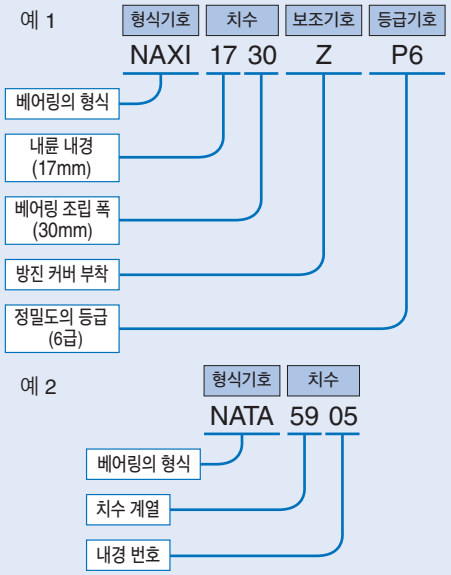
이 베어링은 고속 회전에서 큰 레이디얼 하중과 양방향의 축방향 하중을 동시에 부하할 수 있습니다.

내륜은 볼 궤도면의 중앙에서 분리되는 비호환성이므로 축에 설치할 때는 축방향으로 단단히 조입니다. 이 베어링의 축방향 틈새는 0.1~0.3mm 정도이며 하중 관계는 NATA59와 마찬가지로 축방향 하중이 레이디얼 하중의 25% 이상이 되지 않도록 해야 합니다.

## ■ 호칭번호

복합형 니들 베어링의 호칭번호는 형식기호·치수·보조기호·등급기호로 구성되며 배열 예는 다음과 같습니다.

호칭번호의 배열 예








## ■ 정밀도

복합형 니들 베어링의 치수 정밀도, 회전 정밀도는 표 2와 34페이지의 표 12, 표 13과 같습니다. 내륜이 없는 베어링의 최소 실측 내접원경의 허용차는 36페이지의 표 14와 같습니다. 또한 NAX(I), NBX(I)의 스러스트용 궤도륜의 궤도 두께 불일치는 260페이지의 표 2.4와 같습니다.

또한 NATB59의 폭이 작은 내륜의 내경 치수는 k5의 축과 중간 피트가 되는 치수로 제작되어 있습니다.

표 2 허용차 단위 mm

| 베어링의 형식 / 구분 | 명칭 | 치수 기호 | 치수 차 |
|---|---|---|---|
| NAX(I)(1) NBX(I)(1) | 스러스트용 궤도륜 내경 | $d_i$ | E7 |
| | 베어링 조립 폭 | $L$ | 0 / - 0.25 |
| | 스러스트 베어링부 높이 | $H$ | 0 / - 0.20 |
| NATB59 | 내륜 폭 | $B$ | 0 / - 0.3 |

주(1) 방진 커버 부착에도 적용합니다.

## ■ 틈새

복합형 니들 베어링의 레이디얼 내부 틈새는 41페이지의 표 18의 틈새 CN으로 제작되어 있습니다.

## ■ fit

복합형 니들 베어링의 권장 fit는 표 3과 같습니다.

표 3 권장 fit

| 베어링의 형식 / 구분 | 공차역 클래스 | | |
|---|---|---|---|
| | 축 | | 하우징 구멍 |
| | 내륜 없음 | 내륜 부착 | |
| NAX(I)(1) NBX(I)(1) | h5, k5 | k5 | K6, M6 |
| NATA59 NATB59 | — | k5(2) | M6(2) |

주(1) 스러스트 베어링부의 하우징 구멍은 레이디얼 하중 등이 부하되지 않도록 외경 $D_1$, $D_2$에 대해 0.5mm 이상 크게 가공해야 합니다.

(2) 이 fit보다 강하게 하면 스러스트 베어링에 레이디얼 하중이 작용하여 충분한 기능을 발휘할 수 없게 되므로 주의해야 합니다.

## ■ 윤활

복합형 니들 베어링은 그리스가 봉입되어 있지 않으므로 적정한 윤활을 실시하여 사용하십시오. 무급유 상태로 사용하면 구름 접촉면의 마모가 증가하거나 수명이 짧아지는 원인이 됩니다.

## ■ 오일 주입구

복합형 니들 베어링에는 외륜에 오일 홈과 1개의 오일 주입구가 있습니다. 다수의 오일 주입구 부착 및 내륜의 오일 주입구를 원하시는 경우는 IKO에 문의하십시오.

## ■ 정격 수명

이 베어링은 레이디얼 하중을 유지기부착 니들 베어링으로 받고, 축방향 하중을 스러스트 베어링으로 받으므로 각각에 대해 수명 계산(20페이지)을 실시해야 합니다.

## ■ 설치

복합형 니들 베어링의 설치 사례가 그림 1에 나와 있습니다. NAX, NBX에 예압을 부여하는 경우, 스러스트용 궤도륜을 직접 너트 등으로 조이지 말고 그림 2처럼 스프링을 사용하여 설치할 것을 권장합니다.

NATA 2개를 마주보도록 설치하면 양방향의 축방향 하중을 견딜 수 있습니다. 또한 설치 시에는 앵귤러형 볼 베어링에 레이디얼 하중이 부하되지 않도록 축방향으로 0.2~0.3mm의 틈새를 두고 설치합니다.

또한 설치 관계 치수는 치수표를 따르십시오.

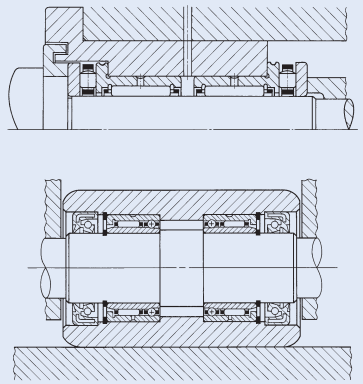


그림 1 설치 사례

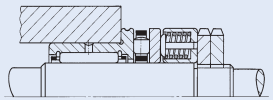
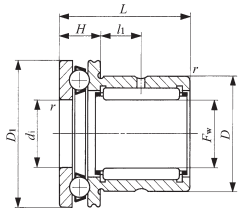
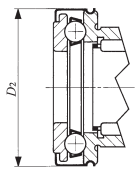


그림 2 예압을 부여하는 경우의 설치 사례

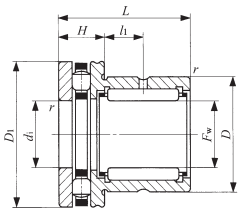
## 스러스트 볼 베어링 부착 니들 베어링 내륜 없음
## 스러스트 롤러베어링 부착 니들 베어링 내륜 없음



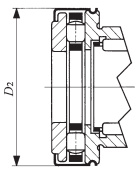

NAX



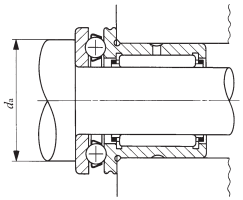

NAX···Z




NBX




NBX···Z




### 축경 10-70mm

| 축경 mm | 호칭번호 | 질량 (참고) g | 방진 커버 부착 | 질량 (참고) g | | 질량 (참고) g | 방진 커버 부착 | 질량 (참고) g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | NAX 1023 | 38.5 | NAX 1023Z | 40 | — | — | — | — |
| 12 | NAX 1223 | 43.5 | NAX 1223Z | 45.5 | — | — | — | — |
| 15 | NAX 1523 | 47.5 | NAX 1523Z | 48.5 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 1523 | 54 | NBX 1523Z | 55 |
| 17 | NAX 1725 | 54 | NAX 1725Z | 56 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 1725 | 61 | NBX 1725Z | 63 |
| 20 | NAX 2030 | 85.5 | NAX 2030Z | 89 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 2030 | 94 | NBX 2030Z | 97.5 |
| 25 | NAX 2530 | 131 | NAX 2530Z | 135 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 2530 | 143 | NBX 2530Z | 147 |
| 30 | NAX 3030 | 145 | NAX 3030Z | 151 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 3030 | 160 | NBX 3030Z | 166 |
| 35 | NAX 3530 | 169 | NAX 3530Z | 176 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 3530 | 186 | NBX 3530Z | 193 |
| 40 | NAX 4032 | 219 | NAX 4032Z | 227 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 4032 | 240 | NBX 4032Z | 248 |
| 45 | NAX 4532 | 264 | NAX 4532Z | 273 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 4532 | 293 | NBX 4532Z | 302 |
| 50 | NAX 5035 | 287 | NAX 5035Z | 297 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 5035 | 315 | NBX 5035Z | 325 |
| 60 | NAX 6040 | 417 | NAX 6040Z | 454 | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | NBX 6040 | 501 | NBX 6040Z | 538 |
| 70 | NAX 7040 | 555 | NAX 7040Z | 606 | — | — | — | — |

주(1) 모따기 치수 $r$의 최소 허용 치수입니다.
(2) 허용 회전수는 오일 윤활에 적용합니다. 그리스 윤활의 경우 NAX는 이 값의 70%까지, NBX는 이 값의 25%까지 허용할 수 있습니다.

비고 1. 외륜에 오일 홈과 1개의 오일 주입구가 있습니다.
2. 그리스는 봉입되어 있지 않습니다. 적절한 윤활을 실시하여 사용하십시오.

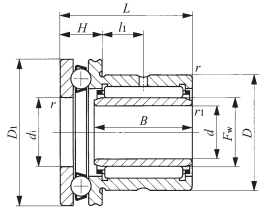




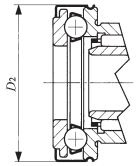
| 주요 치수 mm | | | | | | | | | 설치 관계 치수 | 기본동정격하중 C | | 기본정정격하중 $C_0$ | | 허용 (2) 회전수 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $F_w$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $L$ | $H$ | $l_1$ | $r_{s\,min}$ (1) | $d_i$ | $d_a$ 최소 mm | 레이디얼 N | 축방향 N | 레이디얼 N | 축방향 N | $min^{-1}$ |
| 10 | 19 | 24 | 25 | 23 | 9 | 6.5 | 0.3 | 10 | 18 | 8 230 | 10 000 | 9 190 | 11 100 | 9 500 |
| 12 | 21 | 26 | 27 | 23 | 9 | 6.5 | 0.3 | 12 | 20 | 9 250 | 9 670 | 11 200 | 11 100 | 9 000 |
| 15 | 24 | 28 | 29 | 23 | 9 | 6.5 | 0.3 | 15 | 23 | 12 300 | 9 930 | 14 900 | 12 200 | 8 500 |
| 15 | 24 | 28 | 29 | 23 | 9 | 6.5 | 0.3 | 15 | 26 | 12 300 | 10 200 | 14 900 | 23 900 | 14 000 |
| 17 | 26 | 30 | 31 | 25 | 9 | 8 | 0.3 | 17 | 25 | 12 900 | 10 800 | 16 300 | 14 500 | 8 500 |
| 17 | 26 | 30 | 31 | 25 | 9 | 8 | 0.3 | 17 | 28 | 12 900 | 11 400 | 16 300 | 28 600 | 13 000 |
| 20 | 30 | 35 | 36 | 30 | 10 | 10.5 | 0.3 | 20 | 29 | 17 600 | 14 200 | 25 400 | 19 700 | 7 500 |
| 20 | 30 | 35 | 36 | 30 | 10 | 10.5 | 0.3 | 20 | 33 | 17 600 | 19 000 | 25 400 | 48 700 | 11 000 |
| 25 | 37 | 42 | 43 | 30 | 11 | 9.5 | 0.6 | 25 | 35 | 20 000 | 19 600 | 32 100 | 29 700 | 7 000 |
| 25 | 37 | 42 | 43 | 30 | 11 | 9.5 | 0.6 | 25 | 40 | 20 000 | 22 700 | 32 100 | 60 700 | 9 000 |
| 30 | 42 | 47 | 48 | 30 | 11 | 9.5 | 0.6 | 30 | 40 | 25 100 | 20 400 | 40 100 | 33 600 | 6 500 |
| 30 | 42 | 47 | 48 | 30 | 11 | 9.5 | 0.6 | 30 | 45 | 25 100 | 27 400 | 40 100 | 81 000 | 8 000 |
| 35 | 47 | 52 | 53 | 30 | 12 | 9 | 0.6 | 35 | 45 | 26 900 | 21 200 | 46 200 | 37 600 | 6 000 |
| 35 | 47 | 52 | 53 | 30 | 12 | 9 | 0.6 | 35 | 50 | 26 900 | 29 100 | 46 200 | 91 100 | 7 000 |
| 40 | 52 | 60 | 61 | 32 | 13 | 10 | 0.6 | 40 | 52 | 29 400 | 26 900 | 54 100 | 50 000 | 5 500 |
| 40 | 52 | 60 | 61 | 32 | 13 | 10 | 0.6 | 40 | 57 | 29 400 | 41 700 | 54 100 | 133 000 | 6 000 |
| 45 | 58 | 65 | 66.5 | 32 | 14 | 9 | 0.6 | 45 | 57 | 31 000 | 27 900 | 60 200 | 55 100 | 5 000 |
| 45 | 58 | 65 | 66.5 | 32 | 14 | 9 | 0.6 | 45 | 62 | 31 000 | 40 800 | 60 200 | 133 000 | 5 500 |
| 50 | 62 | 70 | 71.5 | 35 | 14 | 10 | 0.6 | 50 | 62 | 42 200 | 28 800 | 83 400 | 60 100 | 4 500 |
| 50 | 62 | 70 | 71.5 | 35 | 14 | 10 | 0.6 | 50 | 67 | 42 200 | 43 300 | 83 400 | 148 000 | 5 000 |
| 60 | 72 | 85 | 86.5 | 40 | 17 | 12 | 1 | 60 | 75 | 47 500 | 41 400 | 103 000 | 89 700 | 4 000 |
| 60 | 72 | 85 | 86.5 | 40 | 17 | 12 | 1 | 60 | 82 | 47 500 | 64 600 | 103 000 | 224 000 | 4 000 |
| 70 | 85 | 95 | 96.5 | 40 | 18 | 11 | 1 | 70 | 85 | 55 500 | 43 100 | 120 000 | 101 000 | 3 500 |

1N≒0.102kgf

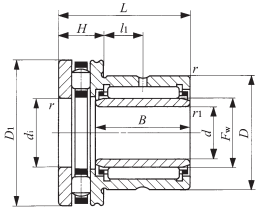
## 스러스트 볼 베어링 부착 니들 베어링 내륜 부착
## 스러스트 롤러베어링 부착 니들 베어링 내륜 부착



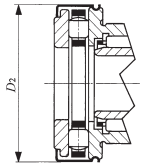

NAXI



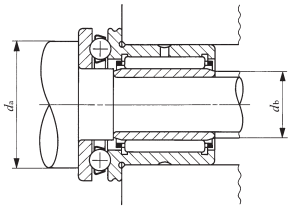

NAXI…Z




NBXI




NBXI…Z




### 축경 7-60mm

| 축경 mm | 호칭번호 | 질량 (참고) g | 방진 커버 부착 | 질량 (참고) g | | 질량 (참고) g | 방진 커버 부착 | 질량 (참고) g | $d$ | $D$ | $D_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | NAXI 723 | 43.5 | NAXI 723Z | 45 | — | — | — | — | 7 | 19 | 24 |
| 9 | NAXI 923 | 49.5 | NAXI 923Z | 51.5 | — | — | — | — | 9 | 21 | 26 |
| 12 | NAXI 1223 | 55.5 | NAXI 1223Z | 56.5 | — | — | — | — | 12 | 24 | 28 |
| | — | — | — | — | NBXI 1223 | 62 | NBXI 1223Z | 63 | 12 | 24 | 28 |
| 14 | NAXI 1425 | 63.5 | NAXI 1425Z | 65.5 | — | — | — | — | 14 | 26 | 30 |
| | — | — | — | — | NBXI 1425 | 70.5 | NBXI 1425Z | 72.5 | 14 | 26 | 30 |
| 17 | NAXI 1730 | 99 | NAXI 1730Z | 103 | — | — | — | — | 17 | 30 | 35 |
| | — | — | — | — | NBXI 1730 | 108 | NBXI 1730Z | 111 | 17 | 30 | 35 |
| 20 | NAXI 2030 | 159 | NAXI 2030Z | 163 | — | — | — | — | 20 | 37 | 42 |
| | — | — | — | — | NBXI 2030 | 171 | NBXI 2030Z | 175 | 20 | 37 | 42 |
| 25 | NAXI 2530 | 179 | NAXI 2530Z | 185 | — | — | — | — | 25 | 42 | 47 |
| | — | — | — | — | NBXI 2530 | 194 | NBXI 2530Z | 200 | 25 | 42 | 47 |
| 30 | NAXI 3030 | 208 | NAXI 3030Z | 215 | — | — | — | — | 30 | 47 | 52 |
| | — | — | — | — | NBXI 3030 | 225 | NBXI 3030Z | 232 | 30 | 47 | 52 |
| 35 | NAXI 3532 | 265 | NAXI 3532Z | 273 | — | — | — | — | 35 | 52 | 60 |
| | — | — | — | — | NBXI 3532 | 286 | NBXI 3532Z | 294 | 35 | 52 | 60 |
| 40 | NAXI 4032 | 315 | NAXI 4032Z | 324 | — | — | — | — | 40 | 58 | 65 |
| | — | — | — | — | NBXI 4032 | 344 | NBXI 4032Z | 353 | 40 | 58 | 65 |
| 45 | NAXI 4535 | 358 | NAXI 4535Z | 368 | — | — | — | — | 45 | 62 | 70 |
| | — | — | — | — | NBXI 4535 | 386 | NBXI 4535Z | 396 | 45 | 62 | 70 |
| 50 | NAXI 5040 | 582 | NAXI 5040Z | 619 | — | — | — | — | 50 | 72 | 85 |
| | — | — | — | — | NBXI 5040 | 666 | NBXI 5040Z | 703 | 50 | 72 | 85 |
| 60 | NAXI 6040 | 750 | NAXI 6040Z | 801 | — | — | — | — | 60 | 85 | 95 |

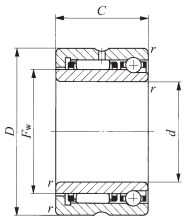
| 주요 치수 mm $D_2$ | $L$ | $B$ | $H$ | $l_1$ | (1) $r_{s\,min}$ | (1) $r_{1s\,min}$ | $F_w$ | $d_i$ | 설치 관계 치수 mm $d_a$ 최소 | $d_b$ | 기본동정격하중 $C$ 레이디얼 N | 축방향 N | 기본정정격하중 $C_0$ 레이디얼 N | 축방향 N | 허용 (2) 회전수 $min^{-1}$ | 조립 내륜 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 23 | 16 | 9 | 6.5 | 0.3 | 0.2 | 10 | 10 | 18 | 9 | 8 230 | 10 000 | 9 190 | 11 100 | 9 500 | LRT 71016 |
| 27 | 23 | 16 | 9 | 6.5 | 0.3 | 0.3 | 12 | 12 | 20 | 11 | 9 250 | 9 670 | 11 200 | 11 100 | 9 000 | LRT 91216 |
| 29 | 23 | 16.5 | 9 | 6.5 | 0.3 | 0.3 | 15 | 15 | 23 | 14 | 12 300 | 9 930 | 14 900 | 12 200 | 8 500 | LRT 121516 |
| 29 | 23 | 16.5 | 9 | 6.5 | 0.3 | 0.3 | 15 | 15 | 26 | 14 | 12 300 | 10 200 | 14 900 | 23 900 | 14 000 | LRT 121516 |
| 31 | 25 | 17 | 9 | 8 | 0.3 | 0.3 | 17 | 17 | 25 | 16 | 12 900 | 10 800 | 16 300 | 14 500 | 8 500 | LRT 141717 |
| 31 | 25 | 17 | 9 | 8 | 0.3 | 0.3 | 17 | 17 | 28 | 16 | 12 900 | 11 400 | 16 300 | 28 600 | 13 000 | LRT 141717 |
| 36 | 30 | 20.5 | 10 | 10.5 | 0.3 | 0.3 | 20 | 20 | 29 | 19 | 17 600 | 14 200 | 25 400 | 19 700 | 7 500 | LRT 172020 |
| 36 | 30 | 20.5 | 10 | 10.5 | 0.3 | 0.3 | 20 | 20 | 33 | 19 | 17 600 | 19 000 | 25 400 | 48 700 | 11 000 | LRT 172020 |
| 43 | 30 | 20.5 | 11 | 9.5 | 0.6 | 0.3 | 25 | 25 | 35 | 24 | 20 000 | 19 600 | 32 100 | 29 700 | 7 000 | LRT 202520 |
| 43 | 30 | 20.5 | 11 | 9.5 | 0.6 | 0.3 | 25 | 25 | 40 | 24 | 20 000 | 22 700 | 32 100 | 60 700 | 9 000 | LRT 202520 |
| 48 | 30 | 20.5 | 11 | 9.5 | 0.6 | 0.3 | 30 | 30 | 40 | 29 | 25 100 | 20 400 | 40 100 | 33 600 | 6 500 | LRT 253020 |
| 48 | 30 | 20.5 | 11 | 9.5 | 0.6 | 0.3 | 30 | 30 | 45 | 29 | 25 100 | 27 400 | 40 100 | 81 000 | 8 000 | LRT 253020 |
| 53 | 30 | 20 | 12 | 9 | 0.6 | 0.3 | 35 | 35 | 45 | 34 | 26 900 | 21 200 | 46 200 | 37 600 | 6 000 | LRT 303520 |
| 53 | 30 | 20 | 12 | 9 | 0.6 | 0.3 | 35 | 35 | 50 | 34 | 26 900 | 29 100 | 46 200 | 91 100 | 7 000 | LRT 303520 |
| 61 | 32 | 20 | 13 | 10 | 0.6 | 0.3 | 40 | 40 | 52 | 39 | 29 400 | 26 900 | 54 100 | 50 000 | 5 500 | LRT 354020 |
| 61 | 32 | 20 | 13 | 10 | 0.6 | 0.3 | 40 | 40 | 57 | 39 | 29 400 | 41 700 | 54 100 | 133 000 | 6 000 | LRT 354020 |
| 66.5 | 32 | 20 | 14 | 9 | 0.6 | 0.3 | 45 | 45 | 57 | 44 | 31 000 | 27 900 | 60 200 | 55 100 | 5 000 | LRT 404520 |
| 66.5 | 32 | 20 | 14 | 9 | 0.6 | 0.3 | 45 | 45 | 62 | 44 | 31 000 | 40 800 | 60 200 | 133 000 | 5 500 | LRT 404520 |
| 71.5 | 35 | 25 | 14 | 10 | 0.6 | 0.3 | 50 | 50 | 62 | 49 | 42 200 | 28 800 | 83 400 | 60 100 | 4 500 | LRT 455025 |
| 71.5 | 35 | 25 | 14 | 10 | 0.6 | 0.3 | 50 | 50 | 67 | 49 | 42 200 | 43 300 | 83 400 | 148 000 | 5 000 | LRT 455025 |
| 86.5 | 40 | 25.5 | 17 | 12 | 1 | 1 | 60 | 60 | 75 | 59 | 47 500 | 41 400 | 103 000 | 89 700 | 4 000 | LRT 506025 |
| 86.5 | 40 | 25.5 | 17 | 12 | 1 | 1 | 60 | 60 | 82 | 59 | 47 500 | 64 600 | 103 000 | 224 000 | 4 000 | LRT 506025 |
| 96.5 | 40 | 25.5 | 18 | 11 | 1 | 1 | 70 | 70 | 85 | 68 | 55 500 | 43 100 | 120 000 | 101 000 | 3 500 | LRT 607025 |

1N≒0.102kgf

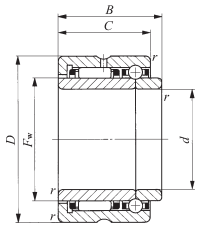
주(1) 모따기 치수 $r$ 및 $r_1$ 의 최소 허용 치수입니다.
(2) 허용 회전수는 오일 윤활에 적용합니다. 그리스 윤활의 경우 NAXI는 이 값의 70%까지, NBXI는 이 값의 25%까지 허용할 수 있습니다.

비고 1. 외륜에 오일 홈과 1개의 오일 주입구가 있습니다.
2. 그리스는 봉입되어 있지 않습니다. 적절한 윤활을 실시하여 사용하십시오.

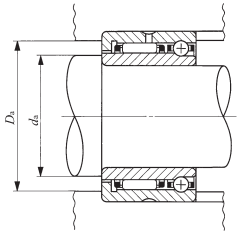
## 앵귤러형 볼 베어링 부착 니들 베어링
## 3점 접촉형 볼 베어링 부착 니들 베어링

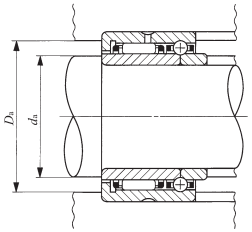



NATA59




NATB59




### 축경 15-70mm

| 축경 mm | 호칭번호 앵귤러형 | 질량 (참고) g | 3점 접촉형 | 질량 (참고) g | 주요 치수 mm $d$ | $D$ | $C$ | $B$ | $r_{s\,min}$(1) | $F_w$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **15** | **NATA 5902** | 50.5 | **NATB 5902** | 53 | 15 | 28 | 18 | 20 | 0.3 | 20 |
| **17** | **NATA 5903** | 55.5 | **NATB 5903** | 58.5 | 17 | 30 | 18 | 20 | 0.3 | 22 |
| **20** | **NATA 5904** | 111 | **NATB 5904** | 115 | 20 | 37 | 23 | 25 | 0.3 | 25 |
| **25** | **NATA 5905** | 131 | **NATB 5905** | 136 | 25 | 42 | 23 | 25 | 0.3 | 30 |
| **30** | **NATA 5906** | 151 | **NATB 5906** | 157 | 30 | 47 | 23 | 25 | 0.3 | 35 |
| **35** | **NATA 5907** | 250 | **NATB 5907** | 260 | 35 | 55 | 27 | 30 | 0.6 | 42 |
| **40** | **NATA 5908** | 355 | **NATB 5908** | 375 | 40 | 62 | 30 | 34 | 0.6 | 48 |
| **45** | **NATA 5909** | 410 | **NATB 5909** | 435 | 45 | 68 | 30 | 34 | 0.6 | 55 |
| **50** | **NATA 5910** | 420 | **NATB 5910** | 445 | 50 | 72 | 30 | 34 | 0.6 | 58 |
| **55** | **NATA 5911** | 585 | **NATB 5911** | 615 | 55 | 80 | 34 | 38 | 1 | 63 |
| **60** | **NATA 5912** | 625 | **NATB 5912** | 660 | 60 | 85 | 34 | 38 | 1 | 68 |
| **65** | **NATA 5913** | 665 | **NATB 5913** | 710 | 65 | 90 | 34 | 38 | 1 | 75 |
| **70** | **NATA 5914** | 1 070 | **NATB 5914** | 1 130 | 70 | 100 | 40 | 45 | 1 | 80 |

| 설치 관계 치수 mm $d_a$ 최소 | $D_a$ 최대 | 기본동정격하중 $C$ 레이디얼 N | 축방향 N | 기본정정격하중 $C_0$ 레이디얼 N | 축방향 N | 허용 (2) 회전수 $min^{-1}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 26 | 7 710 | 1 900 | 10 200 | 2 920 | 20 000 |
| 19 | 28 | 8 220 | 2 050 | 11 500 | 3 340 | 18 000 |
| 22 | 35 | 14 300 | 3 810 | 18 400 | 6 110 | 16 000 |
| 27 | 40 | 15 800 | 4 300 | 22 100 | 7 520 | 13 000 |
| 32 | 45 | 17 700 | 4 550 | 26 800 | 8 460 | 11 000 |
| 39 | 51 | 24 000 | 4 890 | 42 100 | 9 870 | 9 500 |
| 44 | 58 | 30 600 | 5 350 | 60 400 | 11 800 | 8 500 |
| 49 | 64 | 32 600 | 5 450 | 68 500 | 12 700 | 7 000 |
| 54 | 68 | 33 600 | 5 660 | 72 500 | 13 600 | 7 000 |
| 60 | 75 | 39 500 | 10 400 | 74 400 | 24 700 | 6 500 |
| 65 | 80 | 41 800 | 10 700 | 82 200 | 26 700 | 6 000 |
| 70 | 85 | 43 800 | 11 000 | 90 200 | 28 700 | 5 500 |
| 75 | 95 | 56 400 | 13 500 | 127 000 | 35 000 | 5 000 |

1N≒0.102kgf

주(1) 모따기 치수 $r$의 최소 허용 치수입니다.
(2) 허용 회전수는 오일 윤활에 적용합니다. 그리스 윤활의 경우, 이 값의 60%까지 허용할 수 있습니다.

비고 1. 외륜에 오일 홈과 1개의 오일 주입구가 있습니다.
2. 그리스는 봉입되어 있지 않습니다. 적절한 윤활을 실시하여 사용하십시오.