



Image may differ from product. See technical specification for details.

71910 CD/P4A

초정밀, 고용량, 단열 앵귤러 콘택트 볼 베어링

These super-precision, high-capacity, single row angular contact ball bearings, with 15° contact angle, accommodate radial and axial loads acting simultaneously, where the axial load acts in one direction only. They are designed to accommodate heavy loads at relatively high speeds under low to moderate operating temperatures.

- 매우 높은 작동 정확도, 매우 높은 하중 수용 능력, 비교적 높은 속도 및 강성

개요

치수

| | |
|-------|-------|
| 보어 직경 | 50 mm |
| 외경 | 72 mm |
| 너비 | 12 mm |
| 접촉 각도 | 15 ° |

성능

| | |
|--------------------|--------------|
| 기본 동적 하중 등급 | 13.5 kN |
| 기본 정적 하중 등급 | 10.4 kN |
| 달성 가능한 그리스 윤활 속도 | 17 000 r/min |
| 달성 가능한 오일-공기 윤활 속도 | 28 000 r/min |

속성

| | |
|---|---------------------------|
| 접촉 유형 | 정상 접촉(4점 접촉) |
| 열 개수 | 1 |
| 링 유형 | 원피스 내부 및 외부 링 |
| 설계 | 고용량 D |
| 유니버설 매칭 베어링 | 아니오 |
| 일치된 배열 | 아니오 |
| 일치된 조건(축방향 틈새/예압) | 해당 없음 |
| 공차 클래스 | P4A |
| 소재, 베어링 | 베어링강 |
| 코팅 | 없음 |
| 씰링 | 없음 |
| 윤활유 | 없음 |
| Indicative carbon footprint for new product | 0.48 kg CO ₂ e |

물류

| | |
|-----------|-------------|
| 제품 순 중량 | 0.133 kg |
| eClass 코드 | 23-05-08-04 |
| UNSPSC 코드 | 31171531 |

기술 사양

유니버설 매칭 베어링(들)

아니오



치수

| | | |
|-----------|-------------|-----------------|
| d | 50 mm | 보어 직경 |
| D | 72 mm | 외경 |
| B | 12 mm | 너비 |
| d_1 | 57.1 mm | 내륜의 솔더 직경(큰 측면) |
| d_2 | 57.1 mm | 내륜 솔더 직경(작은 측면) |
| D_1 | 64.9 mm | 외륜 솔더 직경(큰 측면) |
| $r_{1,2}$ | min. 0.6 mm | 챔퍼 치수 |
| $r_{3,4}$ | min. 0.3 mm | 챔퍼 치수 |
| a | 14.2 mm | 측면에서 압력점까지의 거리 |



접합부 치수

| | | |
|-------|--------------|------------|
| d_a | min. 53.2 mm | 하우징 접합부 직경 |
| d_b | min. 53.2 mm | 하우징 접합부 직경 |
| D_a | max. 68.8 mm | 하우징 접합부 직경 |
| D_b | max. 70.6 mm | 하우징 접합부 직경 |
| r_a | max. 0.6 mm | 필렛 반경 |
| r_b | max. 0.3 mm | 필렛 반경 |
| d_n | 58.7 mm | 오일 노즐 위치 |

계산 데이터

| | | |
|--------------------|------------------|---------------------|
| 기본 동적 하중 등급 | C | 13.5 kN |
| 기본 정적 하중 등급 | C ₀ | 10.4 kN |
| 피로하중 한계 | P _u | 0.44 kN |
| 달성 가능한 그리스 윤활 속도 | | 17 000 r/min |
| 달성 가능한 오일-공기 윤활 속도 | | 28 000 r/min |
| 접촉 각도 | α | 15 ° |
| 볼 직경 | D _w | 6.35 mm |
| 열 개수 | i | 1 |
| 볼 개수(베어링당) | z | 25 |
| 기준 그리스량(베어링당) | G _{ref} | 1.7 cm ³ |

예압 및 강성(배면, 대면)

| | | |
|-----------------------------------|----------------|----------|
| 예압, 등급 A | G _A | 50 N |
| 예압 A의 축방향 강성(두개의 베어링 세트 배면 또는 대면) | | 43 N/μm |
| 예압, 등급 B | G _B | 100 N |
| 예압 B의 축방향 강성(두개의 베어링 세트 배면 또는 대면) | | 57 N/μm |
| 예압, 등급 C | G _C | 200 N |
| 예압 C의 축방향 강성(두개의 베어링 세트 배면 또는 대면) | | 78 N/μm |
| 예압, 등급 D | G _D | 400 N |
| 예압 D의 축방향 강성(두개의 베어링 세트 배면 또는 대면) | | 110 N/μm |

CORRECTION FACTORS FOR PRELOAD CALCULATION

| | | |
|------------------------|-----------------|-----|
| 베어링 시리즈 및 크기에 따른 보정 계수 | f | 1.1 |
| 접촉 각도에 따른 보정 계수 | f ₁ | 1 |
| 보정 계수, 예압 등급 A | f _{2A} | 1 |
| 보정 계수, 예압 등급 B | f _{2B} | 1 |
| 보정 계수, 예압 등급 C | f _{2C} | 1.1 |
| 보정 계수, 예압 등급 D | f _{2D} | 1.2 |
| 하이브리드 베어링용 보정 계수 | f _{HC} | 1 |

FACTORS FOR EQUIVALENT BEARING LOAD CALCULATION

| | | |
|------------|-------|----------------|
| 등가하중 계산계수 | f_0 | 10.7 |
| 등가하중 추가 계수 | | 아래 참고 1과 2를 참조 |

공차 및 틈새

GENERAL BEARING SPECIFICATIONS

- Tolerances: P4A, P4B, P4, PA9A, P2

PRINCIPLES OF BEARING SELECTION AND APPLICATION

- Chamfer dimensions
- Seat tolerances for standard conditions: shafts, housings
- Values for ISO tolerance classes: shafts, housings
- Speed dependent initial grease fill → Initial grease fill
- Clamping and fitting forces: D design, E design, B design
- Designation suffixes H, H1, L and L1 identify variants for direct oil-air lubrication.

FACTORS FOR EQUIVALENT BEARING LOAD CALCULATION

- Note 1: Single bearings and bearings arranged in tandem
- Note 2: Bearings paired back-to-back or face-to-face

SPEED REDUCTION FACTORS FOR SPEED CALCULATION

| Number of bearings | Arrangement | Designation suffix | Speed reduction factors | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------------|------|------|------|-------------------|------|------|----------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------|------|------|------|
| | | | for matched sets | | | | | | | for bearings in the series | | | | | | | |
| | | | 718 .. D, 719 .. E, and 70 .. E | | | | | | | S70 .. W | 719 .. A and 70 .. A | 719 .. B and 70 .. B | 719 .. D, 70 .. D and 72 .. D | | | | |
| for preload class | | | | | | | for preload class | | | | | | | for preload class | | | |
| A | L | B | M | C | F | - | - | A | B | C | A | B | C | D | | | |
| 2 | Back-to-back | DB | 0,8 | - | 0,65 | - | 0,4 | - | 0,81 | 0,8 | 0,83 | 0,78 | 0,58 | 0,81 | 0,75 | 0,65 | 0,4 |
| | Face-to-face | DF | 0,77 | - | 0,61 | - | 0,36 | - | - | - | 0,8 | 0,74 | 0,54 | 0,77 | 0,72 | 0,61 | 0,36 |
| 3 | Back-to-back and tandem | TBT | 0,69 | 0,72 | 0,49 | 0,58 | 0,25 | 0,36 | - | - | 0,72 | 0,66 | 0,4 | 0,7 | 0,63 | 0,49 | 0,25 |
| | Face-to-face and tandem | TFT | 0,63 | 0,66 | 0,42 | 0,49 | 0,17 | 0,24 | - | - | 0,64 | 0,56 | 0,3 | 0,63 | 0,56 | 0,42 | 0,17 |
| 4 | Tandem back-to-back | QBC | 0,64 | - | 0,53 | - | 0,32 | - | - | - | 0,67 | 0,64 | 0,48 | 0,64 | 0,6 | 0,53 | 0,32 |
| | Tandem face-to-face | QFC | 0,62 | - | 0,48 | - | 0,27 | - | - | - | 0,64 | 0,6 | 0,41 | 0,62 | 0,58 | 0,48 | 0,27 |

For spring-loaded tandem sets, designation suffix DT, a speed reduction factor of 0,9 should be applied.

호환 제품

애프터마켓 대체

이용약관