



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

## S7012 CDGA/P4A

초정밀, 고용량, 쉘 포함 단열 앵귤러 콘택트 볼 베어링 2개의 일치 세트

이들 초정밀 고용량 단열 앵귤러 콘택트 볼 베어링은 비접촉 쉘을 가지며 동시에 작용하는 경방향 하중과 축방향 하중을 수용할 수 있으며, 축방향 하중은 단일 방향으로만 작용합니다. 이 베어링은 낮거나 중간 정도의 작동 온도에서 상대적으로 높은 속도로 무거운 하중을 수용하도록 설계되었습니다. 범용 매칭이 가능하기 때문에 심이나 유사한 장치를 사용하지 않고도 효과적인 부하 공유를 하기 위해 함께 사용할 수 있습니다.

- 매우 높은 작동 정확도, 매우 높은 하중 수용 능력, 범용 일치, 비접촉 쉘, 일체형 쉘링으로 베어링 사용 수명 연장

## 개요

### 치수

|       |       |
|-------|-------|
| 보어 직경 | 60 mm |
| 외경    | 95 mm |
| 너비    | 18 mm |
| 접촉 각도 | 15 °  |

### 성능

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| 기본 동적 하중 등급 | 40.3 kN            |
| 기본 정적 하중 등급 | 34.5 kN            |
| 메모          | 도달 가능한 속도는 SKF에 문의 |

### 속성

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 접촉 유형                                       | 정상 접촉(4점 접촉)                   |
| 열 개수  | 1                              |
| 링 유형  | 원피스 내부 및 외부 링                  |
| 설계  | 고용량 D                          |
| 유니버설 매칭 베어링                                 | 예, 배면 (<>), 정면 (><) 또는 직렬 (>>) |
| 일치된 배열                                      | 아니오                            |
| 일치된 조건(축방향 틈새/예압)                           | 특정 하중, A 등급                    |
| 공차 클래스                                      | P4A                            |
| 소재, 베어링                                     | 베어링강                           |
| 코팅  | 없음                             |
| 씰링  | 양쪽 측면에 씰                       |
| 씰링 유형                                       | 비접촉                            |
| 윤활유   | 그리스                            |
| Indicative carbon footprint for new product | 1.5 kg CO <sub>2</sub> e       |

### 물류

|           |             |
|-----------|-------------|
| 제품 순 중량   | 0.402 kg    |
| eClass 코드 | 23-05-08-04 |
| UNSPSC 코드 | 31171531    |

# 기술 사양

유니버설 매칭 베어링(들)

예, 배면 (<>), 정면 (><) 또는 직렬 (>>)



## 치수

|           |             |                   |
|-----------|-------------|-------------------|
| $d$       | 60 mm       | 보어 직경             |
| $D$       | 95 mm       | 외경                |
| $B$       | 18 mm       | 너비                |
| $d_1$     | 70.8 mm     | 내륜의 솔더 직경(큰 측면)   |
| $d_2$     | 70.8 mm     | 내륜 솔더 직경(작은 측면)   |
| $D_2$     | 86.74 mm    | 외부 링 리세스 직경(큰 측면) |
| $r_{1,2}$ | min. 1.1 mm | 챔퍼 치수             |
| $r_{3,4}$ | min. 0.6 mm | 챔퍼 치수             |
| $a$       | 19.4 mm     | 측면에서 압력점까지의 거리    |



## 접합부 치수

|       |              |            |
|-------|--------------|------------|
| $d_a$ | min. 66 mm   | 하우징 접합부 직경 |
| $d_a$ | max. 70.2 mm | 하우징 접합부 직경 |
| $d_b$ | min. 66 mm   | 하우징 접합부 직경 |
| $d_b$ | max. 70.2 mm | 하우징 접합부 직경 |
| $D_a$ | max. 89 mm   | 하우징 접합부 직경 |
| $D_b$ | max. 91.8 mm | 하우징 접합부 직경 |
| $r_a$ | max. 1 mm    | 필렛 반경      |
| $r_b$ | max. 0.6 mm  | 필렛 반경      |

## 계산 데이터

|             |          |                    |
|-------------|----------|--------------------|
| 기본 동적 하중 등급 | C        | 40.3 kN            |
| 기본 정적 하중 등급 | $C_0$    | 34.5 kN            |
| 피로하중 한계     | $P_u$    | 1.5 kN             |
| 달성 가능한 속도   |          | 도달 가능한 속도는 SKF에 문의 |
| 접촉 각도       | $\alpha$ | 15 °               |
| 볼 직경        | $D_w$    | 11.112 mm          |
| 열 개수        | $i$      | 1                  |
| 볼 개수(베어링당)  | $z$      | 19                 |

## 예압 및 강성(배면, 대면)

|                |   |               |
|----------------|---|---------------|
| 예압 등급          |   | A             |
| 장착되지 않았을 때의 예압 | G | 150 N         |
| 축방향 강성         |   | 70 N/ $\mu$ m |

## CORRECTION FACTORS FOR PRELOAD CALCULATION

|                        |                 |     |
|------------------------|-----------------|-----|
| 베어링 시리즈 및 크기에 따른 보정 계수 | f               | 1.1 |
| 접촉 각도에 따른 보정 계수        | f <sub>1</sub>  | 1   |
| 보정 계수, 예압 등급 A         | f <sub>2A</sub> | 1   |
| 하이브리드 베어링용 보정 계수       | f <sub>HC</sub> | 1   |

## FACTORS FOR EQUIVALENT BEARING LOAD CALCULATION

|            |                |                |
|------------|----------------|----------------|
| 등가하중 계산계수  | f <sub>0</sub> | 15.4           |
| 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            | <b>DB</b>          | 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            | <b>DF</b>          | 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 | <b>TBT</b>         | 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 | <b>TFT</b>         | 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     | <b>QBC</b>         | 0,64                            | -    | 0,53 | -    | 0,32              | -    | -    | -                          | 0,67                 | 0,64                 | 0,48                          | 0,64              | 0,6  | 0,53 | 0,32 |
|                    | Tandem face-to-face     | <b>QFC</b>         | 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.

이용약관