



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

## 7012 FE/HCP4ALDGA

초정밀, 고속 E 설계, 단일 앵귤러 콘택트 볼 베어링 2개의 일치 세트

이 초정밀, 고속 E 설계, 실 포함 단일 앵귤러 콘택트 볼 베어링 2개의 일치 세트는 다양한 배열로 이용할 수 있습니다. 동급 SKF B 설계 고속 베어링에 비해 속도가 약간 더 빠르며 더 무거운 부하를 수용할 수 있습니다.

- 매우 높은 작동 정확도, 매우 빠른 속도 수용

## 개요

### 치수

|       |       |
|-------|-------|
| 보어 직경 | 60 mm |
| 외경    | 95 mm |
| 너비    | 36 mm |
| 접촉 각도 | 18 °  |

### 성능

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| 기본 동적 하중 등급 | 27.6 kN            |
| 기본 정적 하중 등급 | 25.5 kN            |
| 메모          | 도달 가능한 속도는 SKF에 문의 |

### 속성

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 접촉 유형                                       | 정상 접촉(4점 접촉)                   |
| 열 개수  | 2                              |
| 링 유형  | 원피스 내부 및 외부 링                  |
| 설계  | 고속 E                           |
| 유니버설 매칭 베어링                                 | 예, 배면 (<>), 정면 (><) 또는 직렬 (>>) |
| 일치된 배열                                      | 유니버설 매칭 베어링                    |
| 일치된 세트의 베어링 개수                              | 2                              |
| 일치된 조건(축방향 틈새/예압)                           | 초경량 예압                         |
| 공차 클래스                                      | P4A                            |
| 소재, 베어링                                     | 하이브리드                          |
| 코팅  | 없음                             |
| 씰링  | 없음                             |
| 윤활유   | 없음                             |
| 특수 기능                                       | 직접 오일-공기 윤활에 적합                |
| Indicative carbon footprint for new product | 2.8 kg CO <sub>2</sub> e       |

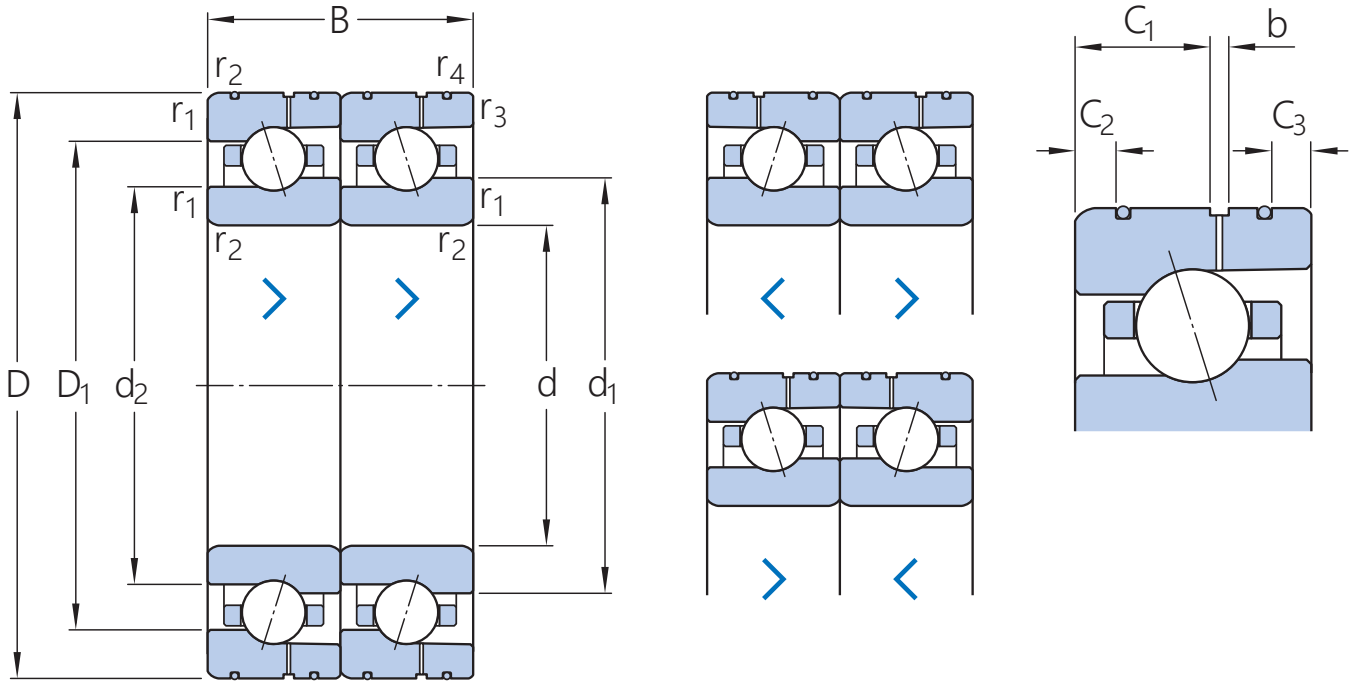
### 물류

|           |             |
|-----------|-------------|
| 제품 순 중량   | 0.773 kg    |
| eClass 코드 | 23-05-08-03 |
| UNSPSC 코드 | 31171531    |

# 기술 사양

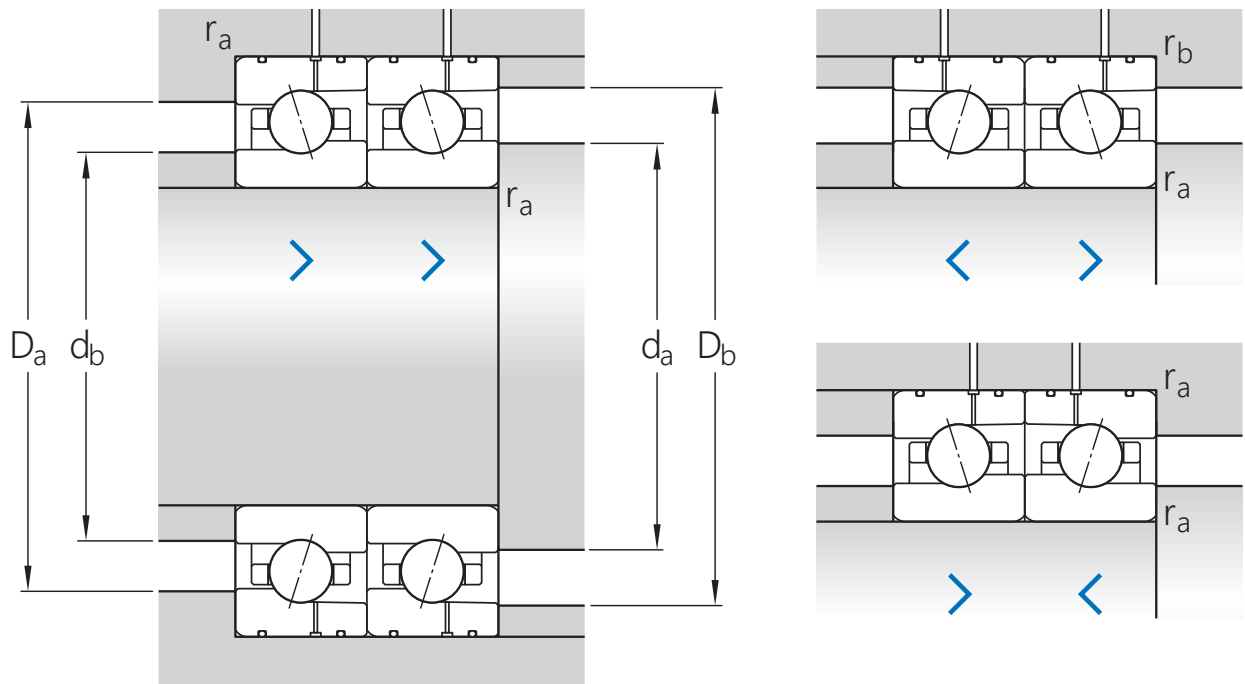
유니버설 매칭 베어링(들)

예, 배면 (<>), 정면 (><) 또는 직렬 (>>)



## 치수

|                  |             |                          |
|------------------|-------------|--------------------------|
| d                | 60 mm       | 보어 직경                    |
| D                | 95 mm       | 외경                       |
| B                | 36 mm       | 너비                       |
| d <sub>1</sub>   | 72.74 mm    | 내륜의 슐더 직경(큰 측면)          |
| d <sub>2</sub>   | 70.6 mm     | 내륜 슐더 직경(작은 측면)          |
| D <sub>1</sub>   | 82.22 mm    | 외륜 슐더 직경(큰 측면)           |
| b                | 2.4 mm      | 윤활 홈 너비                  |
| C <sub>1</sub>   | 9 mm        | 외륜 측면에서 윤활 홈/윤활 구멍까지의 거리 |
| C <sub>2</sub>   | 3.4 mm      | 외륜 측면에서 O-링 홈까지의 거리      |
| C <sub>3</sub>   | 3.4 mm      | 외륜 측면에서 O-링 홈까지의 거리      |
| r <sub>1,2</sub> | min. 1.1 mm | 참퍼 치수                    |
| r <sub>3,4</sub> | min. 0.6 mm | 참퍼 치수                    |



## 접합부 치수

|       |              |            |
|-------|--------------|------------|
| $d_a$ | min. 66 mm   | 하우징 접합부 직경 |
| $d_b$ | min. 66 mm   | 하우징 접합부 직경 |
| $D_a$ | max. 89 mm   | 하우징 접합부 직경 |
| $D_b$ | max. 90.8 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         | 27.6 kN  |
| 기본 정적 하중 등급        | $C_0$     | 25.5 kN  |
| 피로하중 한계            | $P_u$     | 0.78 kN  |
| 달성 가능한 그리스 윤활 속도   |           | To be calculated: Single bearing (23000)<br>x speed reduction factor (see table below) |
| 달성 가능한 오일-공기 윤활 속도 |           | To be calculated: Single bearing (35000)<br>x speed reduction factor (see table below) |
| 접촉 각도              | $\alpha$  | 18 °   |
| 볼 직경               | $D_w$     | 7.938 mm   |
| 열 개수               | $i$       | 2  |
| 볼 개수(베어링당)         | $z$       | 25   |
| 기준 그리스량(베어링당)      | $G_{ref}$ | 5.3 cm <sup>3</sup>  |

## 예압 및 강성(배면, 대면)

|        |   |                     |
|--------|---|---------------------|
| 예압 등급  |   | A                   |
| 예압     | G | 110 N               |
| 축방향 강성 |   | 75 N/ $\mu\text{m}$ |

## 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   |
| 하이브리드 베어링용 보정 계수       | $f_{HC}$ | 1   |

## FACTORS FOR EQUIVALENT BEARING LOAD CALCULATION

|            |       |                |
|------------|-------|----------------|
| 등가하중 계산계수  | $f_0$ | 8.5            |
| 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