



Image may differ from product. See specification for details.

## 71911 CEGA/HCP4A

**Super-precision, high-speed E design, universally matchable single row angular contact ball bearing**

Tato vysoce přesná, vysokorychlostní jednořadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem, se umí přizpůsobit radiálnímu a axiálnímu zatížení zároveň, kde axiální zatížení působí pouze v jednom směru. Jsou navržena pro použití při vysokých rychlostech a v porovnání s vysokorychlostními ložisky SKF v provedení B jsou vhodnější pro vyšší rychlosti a umí se přizpůsobit většímu zatížení. Jsou univerzálně párovatelná a lze je použít v uspořádání pro efektivní přenos zatížení, v předem určeném rozsahu předpětí, bez použití podložek nebo podobných zařízení.

- Very high running accuracy
- Accommodate very high speeds
- Universally matchable

# Přehled

## Rozměry

|               |       |
|---------------|-------|
| Průměr díry   | 55 mm |
| Vnější průměr | 80 mm |
| Šířka         | 13 mm |
| Stykový úhel  | 15 °  |

## Výkonnost

|                             |                                                          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| Základní dynamická únosnost | 15.6 kN                                                  |
| Základní statická únosnost  | 10.6 kN                                                  |
| Note                        | O dosažitelných otáčkách se informujte u společnosti SKF |

## Vlastnosti

|                                                    |                                                             |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Typ styku                                          | Normální styk (dvoubodový styk)                             |
| Počet řad                                          | 1                                                           |
| Typ kroužku                                        | Jednodílný vnitřní i vnější kroužek                         |
| Provedení                                          | Vysokorychlostní E                                          |
| Univerzálně párovatelné ložisko                    | Ano, zády k sobě (<>), čely k sobě (><) nebo tandemově (>>) |
| Párování uspořádání                                | Ne                                                          |
| Podmínky spárování (axiální vůle/předpětí)         | Měřicí zatížení, třída A                                    |
| Třída přesnosti                                    | P4A                                                         |
| Materiál, ložisko                                  | Hybridní                                                    |
| Povlak                                             | Bez                                                         |
| Těsnění                                            | Bez                                                         |
| Mazivo                                             | Žádný                                                       |
| Indicative product carbon footprint to manufacture | 0.533 kg CO <sub>2</sub> e                                  |

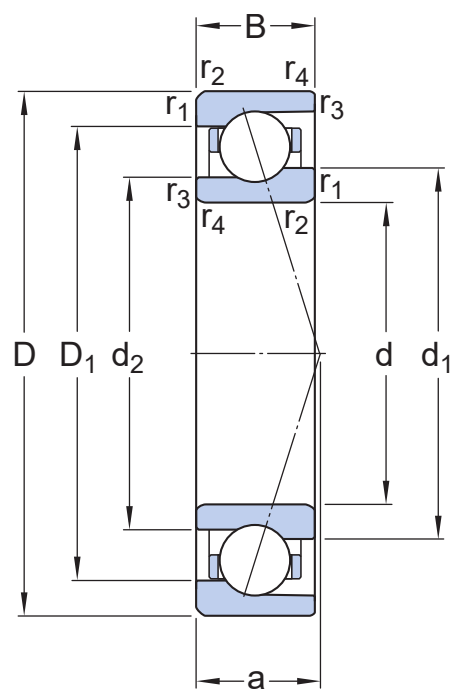
## Logistika

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Čistá hmotnost výrobku | 0.148 kg    |
| Kód eClass             | 23-05-08-03 |
| Kód UNSPSC             | 31171531    |

# Technické údaje

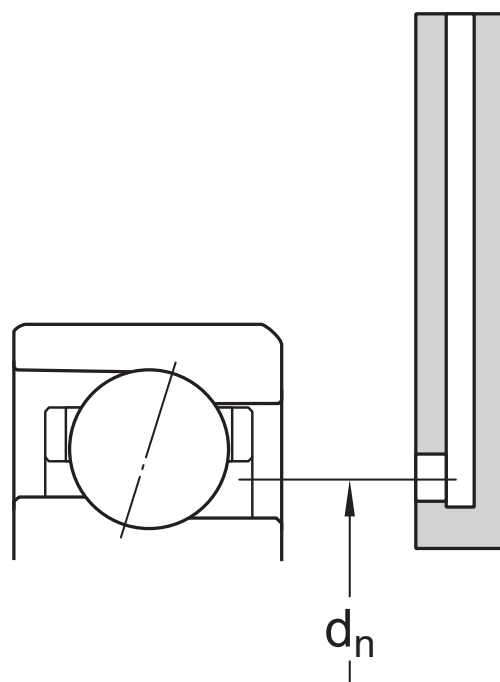
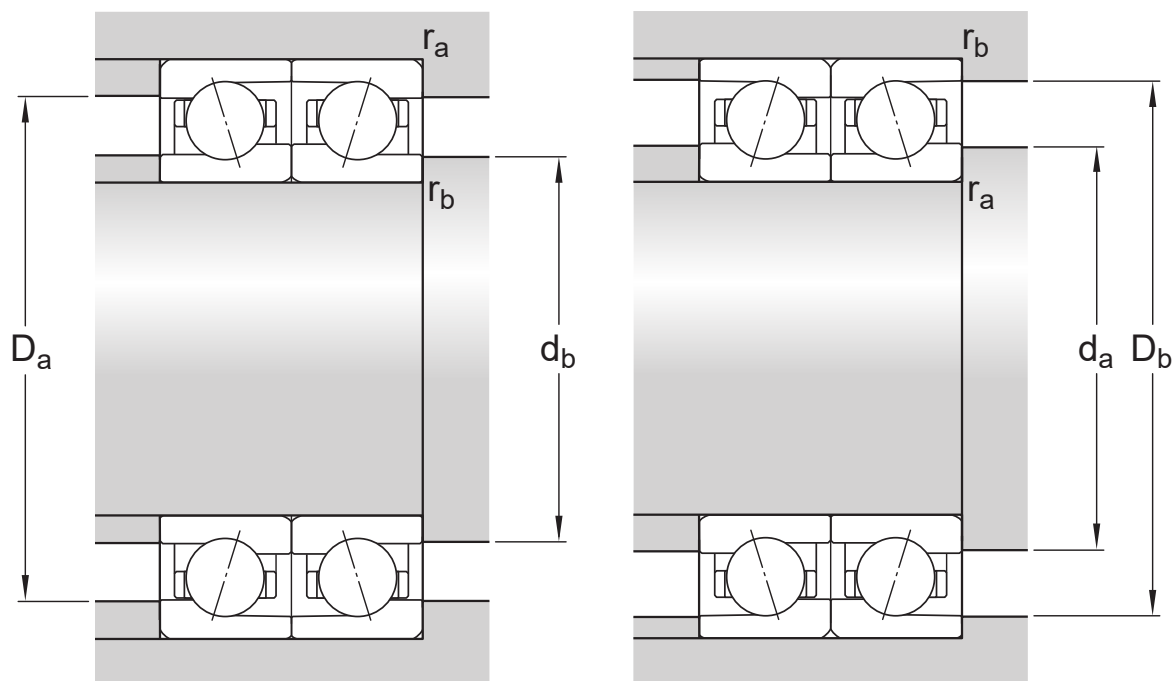
Univerzálně párovaná ložisko (párovaná ložiska)

Ano, zády k sobě (<>), čely k sobě (><) nebo tandemově (>>)



## Rozměry

|                  |             |                                                |
|------------------|-------------|------------------------------------------------|
| d                | 55 mm       | Průměr díry                                    |
| D                | 80 mm       | Vnější průměr                                  |
| B                | 13 mm       | Šířka                                          |
| d <sub>1</sub>   | 62.75 mm    | Průměr nákrůžku vnitřního kroužku (velké čelo) |
| d <sub>2</sub>   | 60.7 mm     | Průměr nákrůžku vnitřního kroužku (malé čelo)  |
| D <sub>1</sub>   | 72.3 mm     | Průměr nákrůžku vnějšího kroužku (velké čelo)  |
| r <sub>1,2</sub> | min. 1 mm   | Rozměr sražení hran                            |
| r <sub>3,4</sub> | min. 0.3 mm | Rozměr sražení hran                            |
| a                | 15.5 mm     | Vzdálenost od čela k silovému středu           |



## Připojovací rozměry

|       |              |                              |
|-------|--------------|------------------------------|
| $d_a$ | min. 59.6 mm | Průměr opěrné plochy hřídele |
| $d_b$ | min. 57 mm   | Průměr opěrné plochy hřídele |
| $D_a$ | max. 75.4 mm | Průměr opěrné plochy tělesa  |
| $D_b$ | max. 78 mm   | Průměr opěrné plochy tělesa  |
| $r_a$ | max. 1 mm    | Poloměr zaoblení             |
| $r_b$ | max. 0.3 mm  | Poloměr zaoblení             |
| $d_n$ | 64.6 mm      | Poloha olejové trysky        |

## Data výpočtu

|                                                    |                  |                                                                                |
|----------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Základní dynamická únosnost                        | C                | 15.6 kN                                                                        |
| Základní statická únosnost                         | C <sub>0</sub>   | 10.6 kN                                                                        |
| Mezní únavové zatížení                             | P <sub>u</sub>   | 0.325 kN                                                                       |
| Dosažitelné otáčky                                 |                  | O dosažitelných otáčkách se informujte u společnosti SKF                       |
| Dosažitelné otáčky pro mazání plastickým mazivem   |                  | To be calculated: Single bearing () x speed reduction factor (see table below) |
| Dosažitelné otáčky pro mazání systémem olej-vzduch |                  | To be calculated: Single bearing () x speed reduction factor (see table below) |
| Stykový úhel                                       | α                | 15 °                                                                           |
| Průměr kuličky                                     | D <sub>w</sub>   | 7.938 mm                                                                       |
| Počet řad                                          | i                | 1                                                                              |
| Počet kuliček (na ložisko)                         | z                | 21                                                                             |
| Referenční množství maziva (na ložisko)            | G <sub>ref</sub> | 2.3 cm <sup>3</sup>                                                            |

## PŘEDPĚTÍ A TUHOST (ZÁDY K SOBĚ (DO „O“), ČELY K SOBĚ (DO „X“))

|                        |   |         |
|------------------------|---|---------|
| Třída předpětí         |   | A       |
| Preload when unmounted | G | 83 N    |
| Axiální tuhost         |   | 46 N/μm |

## CORRECTION FACTORS FOR PRELOAD CALCULATION

|                                                              |                 |      |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|------|
| Opravný součinitel, který závisí na řadě a velikosti ložiska | f               | 1.16 |
| Opravný součinitel, který závisí na stykovém úhlu            | f <sub>1</sub>  | 1    |
| Opravný součinitel, třída předpětí A                         | f <sub>2A</sub> | 1    |
| Opravný součinitel hybridních ložisek                        | f <sub>HC</sub> | 1.01 |

## FACTORS FOR EQUIVALENT BEARING LOAD CALCULATION

|                                         |                |                         |
|-----------------------------------------|----------------|-------------------------|
| Calculation factor for equivalent loads | f <sub>0</sub> | 8.3                     |
| Další faktory pro ekvivalentní zatížení |                | Viz poznámky 1 a 2 níže |

## Tolerance a vůle

---

### 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.

# Další informace

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div> <b>Product details</b></div> <div><div>Designs and variants</div><div>Markings on bearings and bearing sets</div><div>General bearing specifications</div><div>Preload, clearance, and stiffness</div><div>Loads</div><div>Attainable speeds</div><div>Mounting</div><div>Designation system</div></div> | <div> <b>Engineering information</b></div> <div><div>Principles of bearing selection and application</div><div>General bearing knowledge</div><div>Bearing selection process</div><div>Bearing failure and how to prevent it</div></div> | <div> <b>Tools</b></div> <div><div>SimPro Quick</div><div>SimPro Spindle</div><div>Bearing Frequency Calculator</div><div>LubeSelect for SKF greases</div><div>Heater selection tool</div><div>Super-precision manager tool</div></div> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Podmínky použití

Přístupem na tuto webovou stránku / do této aplikace vlastněných a publikovaných společností AB SKF (publ.) (556007-3495 · Gothenburg) („SKF“) a jejich použitím souhlasíte s následujícími smluvními podmínkami:

## Vyloučení záruky a omezení odpovědnosti

Přestože bylo vynaloženo nejvyšší úsilí na zajištění správnosti informací uvedených na těchto webových stránkách / v aplikaci, společnost SKF tyto informace poskytuje „VE STAVU, V JAKÉM JSOU“ a ZŘÍKÁ SE VEŠKERÝCH ZÁRUK, AŽ PŘÍMÝCH NEBO NEPŘÍMÝCH, MIMO JINÉ VČETNĚ NEPŘÍMÝCH ZÁRUK PRODEJNOSTI A VHODNOSTI K URČITÉMU ÚČELU. Tímto berete na vědomí, že tyto webové stránky / aplikaci používáte na vlastní nebezpečí, že přejímáte plnou odpovědnost za veškeré náklady spojené s používáním těchto webových stránek / aplikace a že společnost SKF neponese odpovědnost za jakékoli přímé, náhodné, následné či nepřímé škody jakéhokoli druhu, které vznikly v důsledku přístupu a používání informací nebo softwaru, jež jsou dostupné na těchto webových stránkách / v této aplikaci.

Veškeré záruky a prohlášení uvedené na těchto webových stránkách / v aplikaci, které se týkají vámi zakoupených nebo používaných výrobků nebo služeb společnosti SKF, se řídí podmínkami sjednanými ve smlouvě na takový výrobek nebo služby.

Na webové stránky / aplikace, které nepatří společnosti SKF, avšak na něž jsou uvedeny odkazy, popř. hypertextové odkazy, se nevztahují záruky společnosti SKF správnosti nebo spolehlivosti informací, které jsou na takových webových stránkách / v aplikacích uvedeny a společnost SKF nenese odpovědnost za materiál vytvořený nebo publikovaný třetími stranami na takových webových stránkách. Společnost SKF dále neposkytuje záruky, že takové webové stránky / aplikace, na něž je uveden odkaz, neobsahují viry nebo jiné škodlivé prvky.

## Služby třetí strany

Při přehrávání obsahu YouTube na stránkách SKF (tj. používání služeb [YouTube API Services](#)), souhlasíte se [Smluvními podmínkami společnosti YouTube](#).

## Autorská práva

Autorské právo k těmto webovým stránkám / aplikaci, informacím a softwaru, které jsou na těchto webových stránkách / v aplikaci poskytovány, náleží společnosti SKF nebo osobám, které ji poskytly souhlas s jejich používáním. Veškerá práva jsou vyhrazena. Na všech licencovaných materiálech bude uveden poskytovatel licence, který SKF udělil právo příslušný materiál použít. Informace a software zpřístupněný na těchto webových stránkách / v aplikaci nesmějí být reprodukovány, rozmnožovány, kopírovány, převáděny, distribuovány, ukládány, měněny, stahovány nebo jinak zneužívány k jakýmkoli komerčním účelům bez předchozího písemného souhlasu společnosti SKF. Bez předchozího písemného souhlasu SKF však mohou být reprodukovány, ukládány a stahovány jednotlivci k soukromému, nekomerčnímu využití. Tyto informace nebo software za žádných okolností nesmějí být poskytnuty třetím osobám.

Tyto webové stránky / aplikace obsahují určité snímky použité na základě licence společnosti Shutterstock, Inc.

## Ochranné známky a patenty

Veškeré ochranné známky, obchodní značky a firemní loga uvedená na webových stránkách / v aplikaci jsou majetkem společnosti SKF anebo osob, které společnost SKF udělily licenci, a nesmějí být žádným způsobem používány bez předchozího písemného souhlasu společnosti SKF. U všech licencovaných ochranných známek zveřejněných na těchto webových stránkách / v aplikaci je uveden odkaz na poskytovatele licence, který společnosti SKF udělil právo ochrannou známku použít. Přístupem na tyto webové stránky / do aplikace není uživateli uděleno právo související s jakýmkoli patentem, který společnost SKF vlastní nebo k němuž společnost SKF získala licenci.

## Změny

Společnost SKF si vyhrazuje právo kdykoli tyto webové stránky / aplikaci změnit nebo doplnit.