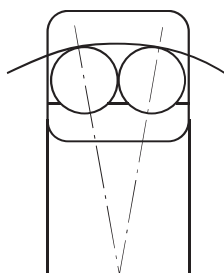


Naklápěcí kuličková ložiska



KONSTRUKCE, TYPY A VLASTNOSTI



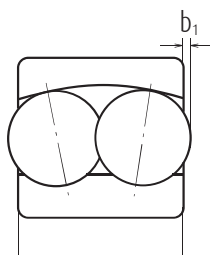
Vnější kroužek má kulovou oběžnou drážku a jeho střed křivosti se shoduje se středem ložiska. Proto se osa vnitřního kroužku, kuliček a klece, může do jisté míry vychýlit od středu ložiska. Použití tohoto typu ložiska se doporučuje, pokud je obtížné dosáhnout sousososti hřídele a tělesa, nebo pokud může dojít k průhybu hřídele. Vzhledem k tomu, že je stykový úhel malý, je i únosnost v axiálním směru nízká.

Obvykle jsou používány lisované ocelové klece.



PŘESAHA KULIČEK PŘES ČELA

Mezi naklápěcími kuličkovými ložisky jsou některá, ve kterých kuličky vyčnívají přes čela kroužků, jak je znázorněno níže. Velikost přesahu b_1 je uvedena v následující tabulce.



| Označení | b_1 (mm) |
|-----------------------------------|------------|
| 2222(K), 2316(K) | 0.5 |
| 2319(K), 2320(K) 2321, 2322(K) | 0.5 |
| 1318(K) | 1.5 |
| 1319(K) | 2 |
| 1320(K), 1321 1322(K) | 3 |

Tolerance a přesnost chodu

Doporučená uložení

Vnitřní vůle

Tabulka

Strana

8.2 A62 až A65

9.2 A86

9.4 A87

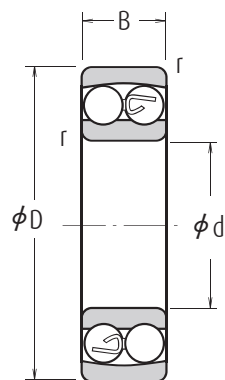
9.12 A92

PŘÍPUSTNÁ NESOUSOST

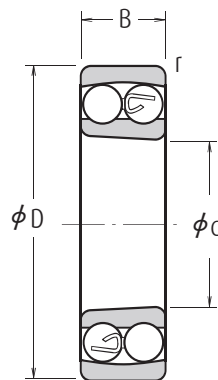
Přípustná nesousost naklápěcích kuličkových ložisek při běžných zatížení je přibližně 0,07 až 0,12 rad (4° až 7°). Nicméně, v závislosti na konstrukci uložení, takový úhel nemusí být možný. Toto musí být bráno v potaz při konstrukci stroje.

Naklápěcí kuličková ložiska

Průměr díry 5 - 17 mm



Válcová díra

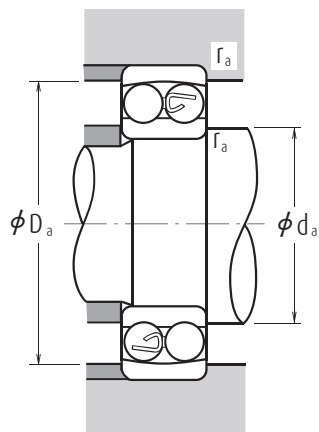


Kuželová díra

| Hlavní rozměry (mm) | | | | Základní únosnosti (N) {kgf} | | | | Mezní otáčky (min ⁻¹) | | Označení |
|---------------------|----|----|--------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------|--------------|
| d | D | B | r min. | C _r | C _{0r} | C _r | C _{0r} | Plastické mazivo | Olej | Válcová díra |
| 5 | 19 | 6 | 0,3 | 2 530 | 475 | 258 | 49 | 30 000 | 36 000 | 135 |
| 6 | 19 | 6 | 0,3 | 2 530 | 475 | 258 | 49 | 30 000 | 36 000 | 126 |
| 7 | 22 | 7 | 0,3 | 2 750 | 600 | 280 | 61 | 26 000 | 32 000 | 127 |
| 8 | 22 | 7 | 0,3 | 2 750 | 600 | 280 | 61 | 26 000 | 32 000 | 108 |
| 9 | 26 | 8 | 0,6 | 4 150 | 895 | 425 | 91 | 26 000 | 30 000 | 129 |
| 10 | 30 | 9 | 0,6 | 5 550 | 1 190 | 570 | 121 | 22 000 | 28 000 | 1200 |
| | 30 | 9 | 0,6 | 5 500 | 1 530 | — | — | 24 000 | 30 000 | 1200TN |
| | 30 | 14 | 0,6 | 7 450 | 1 590 | 760 | 162 | 24 000 | 28 000 | 2200 |
| | 30 | 14 | 0,6 | 7 200 | 2 040 | — | — | 24 000 | 30 000 | 2200TN |
| 12 | 35 | 11 | 0,6 | 7 350 | 1 620 | 750 | 165 | 20 000 | 24 000 | 1300 |
| | 35 | 17 | 0,6 | 9 200 | 2 010 | 935 | 205 | 18 000 | 22 000 | 2300 |
| 12 | 32 | 10 | 0,6 | 5 700 | 1 270 | 580 | 130 | 22 000 | 26 000 | 1201 |
| | 32 | 10 | 0,6 | 5 600 | 1 270 | — | — | 24 000 | 30 000 | 1201TNG |
| | 32 | 14 | 0,6 | 7 750 | 1 730 | 790 | 177 | 22 000 | 26 000 | 2201 |
| | 32 | 14 | 0,6 | 9 000 | 1 960 | — | — | 20 000 | 26 000 | 2201ETNG |
| | 37 | 12 | 1,0 | 9 650 | 2 160 | 985 | 221 | 18 000 | 22 000 | 1301 |
| | 37 | 12 | 1,0 | 9 500 | 2 160 | — | — | 18 000 | 22 000 | 1301TN |
| 15 | 37 | 17 | 1,0 | 12 100 | 2 730 | 1 240 | 278 | 17 000 | 22 000 | 2301 |
| | 35 | 11 | 0,6 | 7 600 | 1 750 | 775 | 179 | 18 000 | 22 000 | 1202 |
| | 35 | 11 | 0,6 | 7 500 | 1 760 | — | — | 20 000 | 26 000 | 1202TNG |
| 17 | 35 | 14 | 0,6 | 7 800 | 1 850 | 795 | 188 | 18 000 | 22 000 | 2202 |
| | 35 | 14 | 0,6 | 9 150 | 2 080 | — | — | 19 000 | 24 000 | 2202ETNG |
| | 42 | 13 | 1,0 | 9 700 | 2 290 | 990 | 234 | 16 000 | 20 000 | 1302 |
| | 42 | 13 | 1,0 | 9 500 | 2 280 | — | — | 17 000 | 20 000 | 1302TN |
| | 42 | 17 | 1,0 | 12 300 | 2 910 | 1 250 | 296 | 14 000 | 18 000 | 2302 |
| | 42 | 17 | 1,0 | 12 000 | 2 900 | — | — | 16 000 | 19 000 | 2302ETNG |
| 17 | 40 | 12 | 0,6 | 8 000 | 2 010 | 815 | 205 | 16 000 | 20 000 | 1203 |
| | 40 | 12 | 0,6 | 8 000 | 2 040 | — | — | 18 000 | 22 000 | 1203TNG |
| | 40 | 16 | 0,6 | 9 950 | 2 420 | 1 010 | 247 | 16 000 | 20 000 | 2203 |
| | 40 | 16 | 0,6 | 11 400 | 2 750 | — | — | 16 000 | 19 000 | 2203ETNG |
| | 47 | 14 | 1,0 | 12 700 | 3 200 | 1 300 | 325 | 14 000 | 17 000 | 1303 |
| | 47 | 14 | 1,0 | 12 500 | 3 200 | — | — | 15 000 | 18 000 | 1303TN |
| 17 | 47 | 19 | 1,0 | 14 700 | 3 550 | 1 500 | 365 | 13 000 | 16 000 | 2303 |
| | 47 | 19 | 1,0 | 14 300 | 3 550 | — | — | 14 000 | 17 000 | 2303TN |

Poznámka (1) Přídavné označení K označuje ložiska s kuželovou dírou (1:12).

Poznámky Pro rozměry související s pouzdry, viz. strana B346.



Dynamické ekvivalentní zatížení $P=XF_r+YF_a$

| $F_a/F_r \leq e$ | | $F_a/F_r > e$ | |
|------------------|-------|---------------|-------|
| X | Y | X | Y |
| 1 | Y_3 | 0,65 | Y_2 |

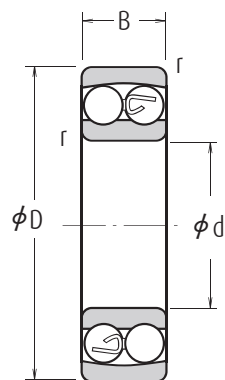
Statické ekvivalentní zatížení $P_0=F_r+Y_0F_a$

Hodnoty e , Y_2 , Y_3 , a Y_0 jsou uvedeny v tabulce.

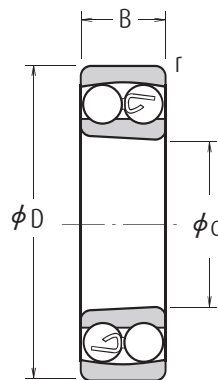
| Kruželová díra (!) | Připojovací rozměry (mm) | | | Součinitel e | Součinitel axiálního zatížení | | | Hmotnost (kg) přibližně |
|--------------------|--------------------------|------------|------------|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------|
| | d_a min. | D_a max. | r_a max. | | Y_2 | Y_3 | Y_0 | |
| — | 7,0 | 17,0 | 0,3 | 0,34 | 2,9 | 1,9 | 1,9 | 0,009 |
| — | 8,0 | 17,0 | 0,3 | 0,34 | 2,9 | 1,9 | 1,9 | 0,008 |
| — | 9,0 | 20,0 | 0,3 | 0,31 | 3,1 | 2,0 | 2,1 | 0,013 |
| — | 10,0 | 20,0 | 0,3 | 0,31 | 3,1 | 2,0 | 2,1 | 0,016 |
| — | 13,0 | 22,0 | 0,6 | 0,32 | 3,1 | 2,0 | 2,1 | 0,021 |
| — | 14,0 | 26,0 | 0,6 | 0,32 | 3,1 | 2,0 | 2,1 | 0,033 |
| — | 14,0 | 26,0 | 0,6 | 0,32 | 3,00 | 2,0 | 2,1 | 0,034 |
| — | 14,0 | 26,0 | 0,6 | 0,64 | 1,5 | 0,98 | 1,0 | 0,042 |
| — | 14,0 | 26,0 | 0,6 | 0,66 | 1,50 | 1,0 | 1,0 | 0,047 |
| — | 14,0 | 31,0 | 0,6 | 0,35 | 2,8 | 1,8 | 1,9 | 0,057 |
| — | 14,0 | 31,0 | 0,6 | 0,71 | 1,4 | 0,89 | 0,93 | 0,077 |
| — | 16,0 | 28,0 | 0,6 | 0,36 | 2,7 | 1,8 | 1,8 | 0,039 |
| — | 16,0 | 28,0 | 0,6 | 0,37 | 2,60 | 1,7 | 0,040 | 0,040 |
| — | 16,0 | 28,0 | 0,6 | 0,58 | 1,7 | 1,1 | 1,1 | 0,048 |
| — | 16,0 | 28,0 | 0,6 | 0,53 | 1,85 | 1,2 | 1,3 | 0,053 |
| — | 17,0 | 32,0 | 1,0 | 0,33 | 2,9 | 1,9 | 2,0 | 0,066 |
| — | 17,0 | 32,0 | 1,0 | 0,35 | 2,80 | 1,8 | 1,9 | 0,067 |
| — | 17,0 | 32,0 | 1,0 | 0,60 | 1,6 | 1,1 | 1,1 | 0,082 |
| — | 19,0 | 31,0 | 0,6 | 0,32 | 3,1 | 2,0 | 2,1 | 0,051 |
| — | 19,0 | 31,0 | 0,6 | 0,34 | 2,90 | 1,9 | 2,0 | 0,049 |
| — | 19,0 | 31,0 | 0,6 | 0,50 | 1,9 | 1,3 | 1,3 | 0,055 |
| — | 19,0 | 31,0 | 0,6 | 0,46 | 2,10 | 1,4 | 1,4 | 0,060 |
| — | 20,0 | 37,0 | 1,0 | 0,33 | 2,9 | 1,9 | 2,0 | 0,093 |
| — | 20,0 | 37,0 | 1,0 | 0,35 | 2,80 | 1,8 | 1,9 | 0,094 |
| — | 20,0 | 37,0 | 1,0 | 0,51 | 1,9 | 1,2 | 1,3 | 0,108 |
| — | 20,0 | 37,0 | 1,0 | 0,51 | 1,90 | 1,2 | 1,3 | 0,110 |
| — | 21,0 | 36,0 | 0,6 | 0,31 | 3,1 | 2,0 | 2,1 | 0,072 |
| — | 21,0 | 36,0 | 0,6 | 0,33 | 3,00 | 1,9 | 2,0 | 0,073 |
| — | 21,0 | 36,0 | 0,6 | 0,50 | 1,9 | 1,3 | 1,3 | 0,085 |
| — | 21,0 | 36,0 | 0,6 | 0,46 | 2,10 | 1,4 | 1,4 | 0,088 |
| — | 22,0 | 42,0 | 1,0 | 0,32 | 3,1 | 2,0 | 2,1 | 0,13 |
| — | 22,0 | 42,0 | 1,0 | 0,32 | 3,00 | 1,9 | 2,0 | 0,130 |
| — | 22,0 | 42,0 | 1,0 | 0,51 | 1,9 | 1,2 | 1,3 | 0,15 |
| — | 22,0 | 42,0 | 1,0 | 0,53 | 1,90 | 1,2 | 1,3 | 0,160 |

Naklápěcí kuličková ložiska

Průměr díry 20 – 35 mm



Válcová díra

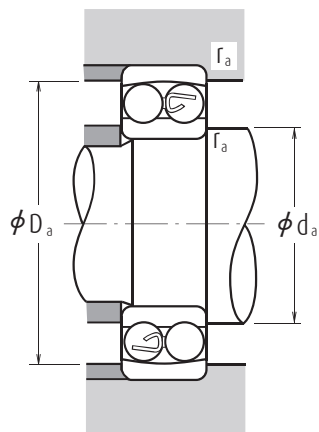


Kuželová díra

| Hlavní rozměry (mm) | | | | Základní únosnosti (N) {kgf} | | | | Mezní otáčky (min ⁻¹) | | Označení |
|---------------------|----|-----|--------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|---------|--------------|
| d | D | B | r min. | C _r | C _{0r} | C _r | C _{0r} | Plastické mazivo | Olej | Válcová díra |
| 20 | 47 | 14 | 1,0 | 10 000 | 2 610 | 1 020 | 266 | 14 000 | 17 000 | 1204 |
| | 47 | 14 | 1,0 | 10 000 | 2 650 | — | — | 15 000 | 18 000 | 1204TNG |
| | 47 | 18 | 1,0 | 12 800 | 3 300 | 1 310 | 340 | 14 000 | 17 000 | 2204 |
| | 47 | 18 | 1,0 | 14 300 | 3 550 | — | — | 14 000 | 17 000 | 2204ETNG |
| | 52 | 15 | 1,1 | 12 600 | 3 350 | 1 280 | 340 | 12 000 | 15 000 | 1304 |
| | 52 | 15 | 1,1 | 12 500 | 3 350 | — | — | 13 000 | 16 000 | 1304TNG |
| | 52 | 21 | 1,1 | 18 500 | 4 700 | 1 880 | 480 | 11 000 | 14 000 | 2304 |
| | 52 | 21 | 1,1 | 18 000 | 4 650 | — | — | 13 000 | 16 000 | 2304J |
| 25 | 52 | 15 | 1,0 | 12 200 | 3 300 | 1 250 | 335 | 12 000 | 14 000 | 1205 |
| | 52 | 15 | 1,0 | 12 200 | 3 350 | — | — | 13 000 | 16 000 | 1205TNG |
| | 52 | 18 | 1,0 | 12 400 | 3 450 | 1 270 | 350 | 12 000 | 14 000 | 2205 |
| | 52 | 18 | 1,0 | 17 000 | 4 400 | — | — | 12 000 | 15 000 | 2205ETNG |
| | 62 | 17 | 1,1 | 18 200 | 5 000 | 1 850 | 510 | 10 000 | 13 000 | 1305 |
| | 62 | 17 | 1,1 | 18 000 | 5 000 | — | — | 11 000 | 14 000 | 1305TNG |
| | 62 | 24 | 1,1 | 24 900 | 6 600 | 2 530 | 675 | 9 500 | 12 000 | 2305 |
| | 62 | 24 | 1,1 | 24 500 | 6 550 | — | — | 10 000 | 13 000 | 2305TNG |
| 30 | 62 | 16 | 1,0 | 15 800 | 4 650 | 1 610 | 475 | 10 000 | 12 000 | 1206 |
| | 62 | 16 | 1,0 | 15 600 | 4 650 | — | — | 11 000 | 14 000 | 1206TNG |
| | 62 | 20 | 1,0 | 15 300 | 4 550 | 1 560 | 460 | 10 000 | 12 000 | 2206 |
| | 62 | 20 | 1,0 | 25 500 | 6 950 | — | — | 9 500 | 12 000 | 2206ETNG |
| | 72 | 19 | 1,1 | 21 400 | 6 300 | 2 190 | 645 | 8 500 | 11 000 | 1306 |
| | 72 | 19 | 1,1 | 21 200 | 6 300 | — | — | 9 000 | 11 000 | 1306TNG |
| | 72 | 27 | 1,1 | 32 000 | 8 750 | 3 250 | 895 | 8 000 | 10 000 | 2306 |
| | 72 | 27 | 1,1 | 31 500 | 8 650 | — | — | 8 500 | 10 000 | 2306TNG |
| 35 | 72 | 17 | 1,1 | 15 900 | 5 100 | 1 620 | 520 | 8 500 | 10 000 | 1207 |
| | 72 | 17 | 1,1 | 16 000 | 5 200 | — | — | 9 500 | 12 000 | 1207TNG |
| | 72 | 23 | 1,1 | 21 700 | 6 600 | 2 210 | 675 | 8 500 | 10 000 | 2207 |
| | 72 | 23 | 1,1 | 32 000 | 9 000 | — | — | 8 000 | 9 500 | 2207ETNG |
| | 80 | 21 | 1,5 | 25 300 | 7 850 | 2 580 | 800 | 7 500 | 9 500 | 1307 |
| | 80 | 21 | 1,5 | 25 000 | 8 000 | — | — | 8 000 | 9 500 | 1307TNG |
| 80 | 31 | 1,5 | 40 000 | 11 300 | 4 100 | 1 150 | 7 100 | 9 000 | 2307 | |
| 80 | 31 | 1,5 | 39 000 | 11 200 | — | — | 7 500 | 9 000 | 2307TNG | |

Poznámka (1) Příkladné označení K označuje ložiska s kuželovou dírou (1:12).

Poznámky Pro rozměry související s pouzdry, viz. strany B346 a B347.



Dynamické ekvivalentní zatížení $P=XF_r+YF_a$

| $F_a/F_r \leq e$ | | $F_a/F_r > e$ | |
|------------------|-------|---------------|-------|
| X | Y | X | Y |
| 1 | Y_3 | 0,65 | Y_2 |

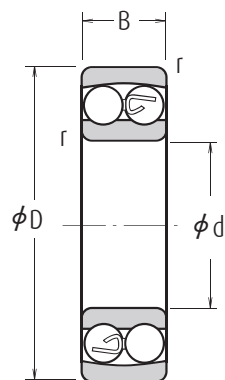
Statické ekvivalentní zatížení $P_0=F_r+Y_0F_a$

Hodnoty e , Y_2 , Y_3 , a Y_0 jsou uvedeny v tabulce.

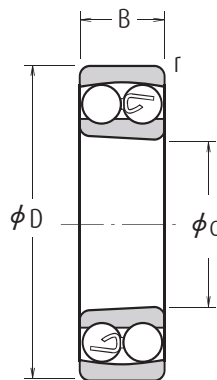
| Kuzelová díra (1) | Připojovací rozměry (mm) | | | Součinitel e | Součinitel axiálního zatížení | | | Hmotnost (kg) přibližně |
|-------------------|--------------------------|------------|------------|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------|
| | d_a min. | D_a max. | r_a max. | | Y_2 | Y_3 | Y_0 | |
| 1204 K | 25,0 | 42,0 | 1,0 | 0,29 | 3,4 | 2,2 | 2,3 | 0,12 |
| 1204KTNG | 25,0 | 42,0 | 1,0 | 0,28 | 3,50 | 2,2 | 2,3 | 0,120 |
| 2204 K | 25,0 | 42,0 | 1,0 | 0,47 | 2,1 | 1,3 | 1,4 | 0,133 |
| 2204EKTNG | 25,0 | 42,0 | 1,0 | 0,44 | 2,20 | 1,5 | 1,5 | 0,140 |
| 1304 K | 26,5 | 45,5 | 1,0 | 0,29 | 3,4 | 2,2 | 2,3 | 0,165 |
| 1304KTNG | 26,5 | 45,5 | 1,0 | 0,29 | 3,30 | 2,2 | 2,3 | 0,160 |
| 2304 K | 26,5 | 45,5 | 1,0 | 0,50 | 1,9 | 1,2 | 1,3 | 0,193 |
| 2304KJ | 26,5 | 45,5 | 1,0 | 0,51 | 1,90 | 1,2 | 1,3 | 0,210 |
| 1205 K | 30,0 | 47,0 | 1,0 | 0,28 | 3,5 | 2,3 | 2,4 | 0,14 |
| 1205KTNG | 30,0 | 47,0 | 1,0 | 0,27 | 3,70 | 2,4 | 2,5 | 0,140 |
| 2205 K | 30,0 | 47,0 | 1,0 | 0,41 | 2,4 | 1,5 | 1,6 | 0,15 |
| 2205EKTNG | 30,0 | 47,0 | 1,0 | 0,35 | 2,80 | 1,8 | 1,9 | 0,160 |
| 1305 K | 31,5 | 55,5 | 1,0 | 0,28 | 3,5 | 2,3 | 2,4 | 0,255 |
| 1305KTNG | 31,5 | 55,5 | 1,0 | 0,28 | 3,50 | 2,3 | 2,4 | 0,260 |
| 2305 K | 31,5 | 55,5 | 1,0 | 0,47 | 2,1 | 1,4 | 1,4 | 0,319 |
| 2305KTNG | 31,5 | 55,5 | 1,0 | 0,48 | 2,00 | 1,3 | 1,4 | 0,340 |
| 1206 K | 35,0 | 57,0 | 1,0 | 0,25 | 3,9 | 2,5 | 2,6 | 0,22 |
| 1206KTNG | 35,0 | 57,0 | 1,0 | 0,25 | 3,90 | 2,5 | 2,7 | 0,220 |
| 2206 K | 35,0 | 57,0 | 1,0 | 0,38 | 2,5 | 1,6 | 1,7 | 0,249 |
| 2206EKTNG | 35,0 | 57,0 | 1,0 | 0,30 | 3,30 | 2,1 | 2,2 | 0,260 |
| 1306 K | 36,5 | 65,5 | 1,0 | 0,26 | 3,7 | 2,4 | 2,5 | 0,385 |
| 1306KTNG | 36,5 | 65,5 | 1,0 | 0,26 | 3,70 | 2,4 | 2,5 | 0,390 |
| 2306 K | 36,5 | 65,5 | 1,0 | 0,44 | 2,2 | 1,4 | 1,5 | 0,48 |
| 2306KTNG | 36,5 | 65,5 | 1,0 | 0,45 | 2,20 | 1,4 | 1,5 | 0,500 |
| 1207 K | 41,5 | 65,5 | 1,0 | 0,23 | 4,2 | 2,7 | 2,8 | 0,32 |
| 1207KTNG | 41,5 | 65,5 | 1,0 | 0,22 | 4,30 | 2,8 | 2,9 | 0,320 |
| 2207 K | 41,5 | 65,5 | 1,0 | 0,37 | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 0,378 |
| 2207EKTNG | 41,5 | 65,5 | 1,0 | 0,30 | 3,30 | 2,1 | 2,2 | 0,400 |
| 1307 K | 43,0 | 72,0 | 1,5 | 0,26 | 3,8 | 2,5 | 2,6 | 0,51 |
| 1307KTNG | 43,0 | 72,0 | 1,5 | 0,26 | 3,80 | 2,5 | 2,6 | 0,510 |
| 2307 K | 43,0 | 72,0 | 1,5 | 0,46 | 2,1 | 1,4 | 1,4 | 0,642 |
| 2307KTNG | 43,0 | 72,0 | 1,5 | 0,47 | 2,10 | 1,4 | 1,4 | 0,680 |

Naklápěcí kuličková ložiska

Průměr díry 40 - 55 mm



Válcová díra

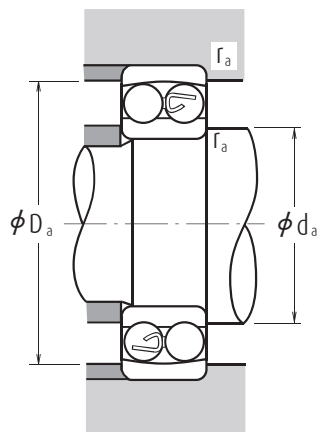


Kuželová díra

| Hlavní rozměry (mm) | | | | Základní únosnosti (N) {kgf} | | | | Mezní otáčky (min ⁻¹) | | Označení |
|---------------------|-----|----|--------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|--------|--------------|
| d | D | B | r min. | C _r | C _{0r} | C _r | C _{0r} | Plastické mazivo | Olej | Válcová díra |
| 40 | 80 | 18 | 1,1 | 19 300 | 6 500 | 1 970 | 665 | 7 500 | 9 000 | 1208 |
| | 80 | 18 | 1,1 | 19 300 | 6 550 | — | — | 8 500 | 10 000 | 1208TNG |
| | 80 | 23 | 1,1 | 22 400 | 7 350 | 2 290 | 750 | 7 500 | 9 000 | 2208 |
| | 80 | 23 | 1,1 | 31 500 | 9 500 | — | — | 7 500 | 9 000 | 2208ETNG |
| | 90 | 23 | 1,5 | 29 800 | 9 700 | 3 050 | 990 | 6 700 | 8 500 | 1308 |
| | 90 | 23 | 1,5 | 29 000 | 9 650 | — | — | 7 000 | 8 500 | 1308TNG |
| | 90 | 33 | 1,5 | 45 500 | 13 500 | 4 650 | 1 380 | 6 300 | 8 000 | 2308 |
| | 90 | 33 | 1,5 | 45 000 | 13 400 | — | — | 6 700 | 8 000 | 2308TNG |
| 45 | 85 | 19 | 1,1 | 22 000 | 7 350 | 2 240 | 750 | 7 100 | 8 500 | 1209 |
| | 85 | 19 | 1,1 | 22 000 | 7 350 | — | — | 7 500 | 9 000 | 1209TNG |
| | 85 | 23 | 1,1 | 23 300 | 8 150 | 2 380 | 830 | 7 100 | 8 500 | 2209 |
| | 85 | 23 | 1,1 | 28 000 | 9 000 | — | — | 7 000 | 8 500 | 2209ETNG |
| | 100 | 25 | 1,5 | 38 500 | 12 700 | 3 900 | 1 300 | 6 000 | 7 500 | 1309 |
| | 100 | 25 | 1,5 | 38 000 | 12 900 | — | — | 6 300 | 7 500 | 1309TNG |
| | 100 | 36 | 1,5 | 55 000 | 16 700 | 5 600 | 1 700 | 5 600 | 7 100 | 2309 |
| | 100 | 36 | 1,5 | 54 000 | 16 300 | — | — | 6 000 | 7 000 | 2309TNG |
| 50 | 90 | 20 | 1,1 | 22 800 | 8 100 | 2 330 | 830 | 6 300 | 8 000 | 1210 |
| | 90 | 20 | 1,1 | 22 800 | 8 150 | — | — | 7 000 | 8 500 | 1210TNG |
| | 90 | 23 | 1,1 | 23 300 | 8 450 | 2 380 | 865 | 6 300 | 8 000 | 2210 |
| | 90 | 23 | 1,1 | 28 000 | 9 500 | — | — | 6 700 | 8 000 | 2210ETNG |
| | 110 | 27 | 2,0 | 43 500 | 14 100 | 4 450 | 1 440 | 5 600 | 6 700 | 1310 |
| | 110 | 27 | 2,0 | 41 500 | 14 300 | — | — | 5 600 | 6 700 | 1310TNG |
| | 110 | 40 | 2,0 | 65 000 | 20 200 | 6 650 | 2 060 | 5 000 | 6 300 | 2310 |
| | 110 | 40 | 2,0 | 64 000 | 20 000 | — | — | 5 300 | 6 300 | 2310TNG |
| 55 | 100 | 21 | 1,5 | 26 900 | 10 000 | 2 750 | 1 020 | 6 000 | 7 100 | 1211 |
| | 100 | 21 | 1,5 | 27 000 | 10 000 | — | — | 6 300 | 7 500 | 1211TNG |
| | 100 | 25 | 1,5 | 26 700 | 9 900 | 2 720 | 1 010 | 6 000 | 7 100 | 2211 |
| | 100 | 25 | 1,5 | 39 000 | 12 700 | — | — | 5 600 | 6 700 | 2211ETNG |
| | 120 | 29 | 2,0 | 51 500 | 17 900 | 5 250 | 1 820 | 5 000 | 6 300 | 1311 |
| | 120 | 29 | 2,0 | 51 000 | 18 000 | — | — | 5 000 | 6 000 | 1311TNG |
| | 120 | 43 | 2,0 | 76 500 | 24 000 | 7 800 | 2 450 | 4 800 | 6 000 | 2311 |
| | 120 | 43 | 2,0 | 75 000 | 23 600 | — | — | 4 800 | 5 600 | 2311TNG |

Poznámka (1) Přídavné označení K označuje ložiska s kuželovou dírou (1:12).

Poznámky Pro rozměry související s pouzdry, viz. strany B348 a B349.



Dynamické ekvivalentní zatížení $P=XF_r+YF_a$

| $F_a/F_r \leq e$ | | $F_a/F_r > e$ | |
|------------------|-------|---------------|-------|
| X | Y | X | Y |
| 1 | Y_3 | 0,65 | Y_2 |

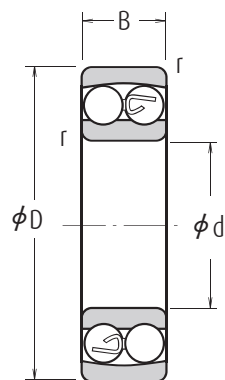
Statické ekvivalentní zatížení $P_0=F_r+Y_0F_a$

Hodnoty e , Y_2 , Y_3 , a Y_0 jsou uvedeny v tabulce.

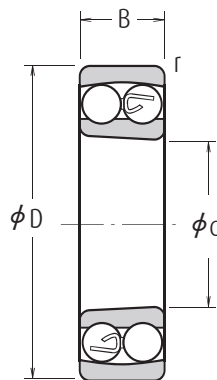
| Kuzelová díra (1) | Připojovací rozměry (mm) | | | Součinitel e | Součinitel axiálního zatížení | | | Hmotnost (kg) přibližně |
|-------------------|--------------------------|------------|------------|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------|
| | d_a min. | D_a max. | r_a max. | | Y_2 | Y_3 | Y_0 | |
| 1208 K | 46,5 | 73,5 | 1,0 | 0,22 | 4,3 | 2,8 | 2,9 | 0,415 |
| 1208KTNG | 46,5 | 73,5 | 1,0 | 0,22 | 4,5 | 2,9 | 3,0 | 0,420 |
| 2208 K | 46,5 | 73,5 | 1,0 | 0,33 | 3,0 | 1,9 | 2,0 | 0,477 |
| 2208EKTNG | 46,5 | 73,5 | 1,0 | 0,26 | 3,8 | 2,4 | 2,5 | 0,510 |
| 1308 K | 48,0 | 82,0 | 1,5 | 0,24 | 4,0 | 2,6 | 2,7 | 0,715 |
| 1308KTNG | 48,0 | 82,0 | 1,5 | 0,25 | 3,9 | 2,5 | 2,6 | 0,720 |
| 2308 K | 48,0 | 82,0 | 1,5 | 0,43 | 2,3 | 1,5 | 1,5 | 0,889 |
| 2308KTNG | 48,0 | 82,0 | 1,5 | 0,43 | 2,3 | 1,5 | 1,5 | 0,93 |
| 1209 K | 51,5 | 78,5 | 1,0 | 0,21 | 4,7 | 3,0 | 3,1 | 0,465 |
| 1209KTNG | 51,5 | 78,5 | 1,0 | 0,21 | 4,7 | 3,0 | 3,2 | 0,47 |
| 2209 K | 51,5 | 78,5 | 1,0 | 0,30 | 3,2 | 2,1 | 2,2 | 0,522 |
| 2209EKTNG | 51,5 | 78,5 | 1,0 | 0,26 | 3,8 | 2,4 | 2,5 | 0,55 |
| 1309 K | 53,0 | 92,0 | 1,5 | 0,25 | 4,0 | 2,6 | 2,7 | 0,955 |
| 1309KTNG | 53,0 | 92,0 | 1,5 | 0,25 | 3,9 | 2,5 | 2,6 | 0,96 |
| 2309 K | 53,0 | 92,0 | 1,5 | 0,41 | 2,4 | 1,5 | 1,6 | 1,2 |
| 2309KTNG | 53,0 | 92,0 | 1,5 | 0,43 | 2,3 | 1,5 | 1,6 | 1,25 |
| 1210 K | 56,5 | 83,5 | 1,0 | 0,21 | 4,7 | 3,1 | 3,2 | 0,525 |
| 1210KTNG | 56,5 | 83,5 | 1,0 | 0,19 | 4,9 | 3,2 | 3,3 | 0,53 |
| 2210 K | 56,5 | 83,5 | 1,0 | 0,28 | 3,4 | 2,2 | 2,3 | 0,564 |
| 2210EKTNG | 56,5 | 83,5 | 1,0 | 0,22 | 4,1 | 2,6 | 3,7 | 0,59 |
| 1310 K | 59,0 | 101,0 | 2,0 | 0,23 | 4,2 | 2,7 | 2,8 | 1,25 |
| 1310KTNG | 59,0 | 101,0 | 2,0 | 0,24 | 4,0 | 2,6 | 2,7 | 1,20 |
| 2310 K | 59,0 | 101,0 | 2,0 | 0,42 | 2,3 | 1,5 | 1,6 | 1,58 |
| 2310KTNG | 59,0 | 101,0 | 2,0 | 0,43 | 2,3 | 1,5 | 1,5 | 1,65 |
| 1211 K | 63,0 | 92,0 | 1,5 | 0,20 | 4,9 | 3,2 | 3,3 | 0,705 |
| 1211KTNG | 63,0 | 92,0 | 1,5 | 0,19 | 5,1 | 3,3 | 3,5 | 0,71 |
| 2211 K | 63,0 | 92,0 | 1,5 | 0,28 | 3,5 | 2,3 | 2,4 | 0,746 |
| 2211EKTNG | 63,0 | 92,0 | 1,5 | 0,22 | 4,5 | 2,9 | 2,1 | 0,81 |
| 1311 K | 64,0 | 111,0 | 2,0 | 0,23 | 4,2 | 2,7 | 2,8 | 1,6 |
| 1311KTNG | 64,0 | 111,0 | 2,0 | 0,24 | 4,1 | 2,7 | 2,8 | 1,60 |
| 2311 K | 64,0 | 111,0 | 2,0 | 0,41 | 2,4 | 1,5 | 1,6 | 2,03 |
| 2311KTNG | 64,0 | 111,0 | 2,0 | 0,42 | 2,3 | 1,5 | 1,6 | 2,10 |

Naklápěcí kuličková ložiska

Průměr díry 60 - 75 mm



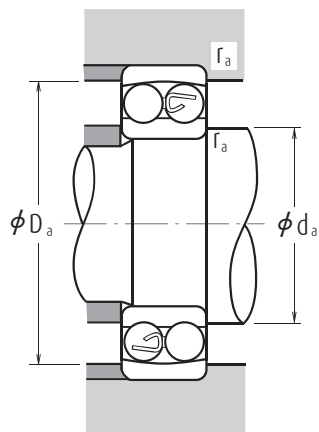
Válcová díra



Kuželová díra

| Hlavní rozměry (mm) | | | | Základní únosnosti (N) {kgf} | | | | Mezní otáčky (min ⁻¹) | | Označení |
|---------------------|-----|----|--------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|--------------|
| d | D | B | r min. | C _r | C _{0r} | C _r | C _{0r} | Plastické mazivo | Olej | Válcová díra |
| 60 | 110 | 22 | 1,5 | 30 500 | 11 500 | 3 100 | 1 180 | 5 300 | 6 300 | 1212 |
| | 110 | 22 | 1,5 | 30 000 | 11 600 | — | — | 5 600 | 6 700 | 1212TNG |
| | 110 | 28 | 1,5 | 34 000 | 12 600 | 3 500 | 1 290 | 5 300 | 6 300 | 2212 |
| | 110 | 28 | 1,5 | 47 500 | 16 600 | — | — | 5 300 | 6 300 | 2212ETNG |
| | 130 | 31 | 2,1 | 57 500 | 20 800 | 5 900 | 2 130 | 4 500 | 5 600 | 1312 |
| | 130 | 31 | 2,0 | 57 500 | 20 800 | — | — | 4 800 | 5 600 | 1312TNG |
| | 130 | 46 | 2,1 | 88 500 | 28 300 | 9 000 | 2 880 | 4 300 | 5 300 | 2312 |
| | 130 | 46 | 2,0 | 88 500 | 28 300 | — | — | 4 300 | 5 300 | 2312TNG |
| 65 | 120 | 23 | 1,5 | 31 000 | 12 500 | 3 150 | 1 280 | 4 800 | 6 000 | 1213 |
| | 120 | 23 | 1,5 | 31 000 | 12 500 | — | — | 5 300 | 6 300 | 1213TNG |
| | 120 | 31 | 1,5 | 43 500 | 16 400 | 4 450 | 1 670 | 4 800 | 6 000 | 2213 |
| | 120 | 31 | 1,5 | 57 000 | 19 300 | — | — | 4 500 | 5 300 | 2213ETNG |
| | 140 | 33 | 2,1 | 62 500 | 22 900 | 6 350 | 2 330 | 4 300 | 5 300 | 1313 |
| | 140 | 33 | 2,1 | 62 500 | 22 900 | — | — | 4 300 | 5 300 | 1313J |
| | 140 | 48 | 2,1 | 97 000 | 32 500 | 9 900 | 3 300 | 3 800 | 4 800 | 2313 |
| | 140 | 48 | 2,1 | 96 500 | 32 500 | — | — | 4 000 | 4 800 | 2313J |
| 70 | 125 | 24 | 1,5 | 35 000 | 13 800 | 3 550 | 1 410 | 4 800 | 5 600 | 1214 |
| | 125 | 24 | 1,5 | 34 500 | 13 700 | — | — | 5 000 | 6 000 | 1214TNG |
| | 125 | 31 | 1,5 | 44 000 | 17 100 | 4 500 | 1 740 | 4 500 | 5 600 | 2214 |
| | 125 | 31 | 1,5 | 44 000 | 17 100 | — | — | 4 500 | 5 600 | 2214J |
| | 150 | 35 | 2,1 | 75 000 | 27 700 | 7 650 | 2 830 | 4 000 | 5 000 | 1314 |
| | 150 | 35 | 2,1 | 67 500 | 25 100 | — | — | 4 000 | 5 000 | 1314J |
| | 150 | 51 | 2,1 | 111 000 | 37 500 | 11 300 | 3 850 | 3 600 | 4 500 | 2314 |
| | 150 | 51 | 2,1 | 111 000 | 37 500 | — | — | 3 600 | 4 300 | 2314J |
| 75 | 130 | 25 | 1,5 | 39 000 | 15 700 | 4 000 | 1 600 | 4 300 | 5 300 | 1215 |
| | 130 | 25 | 1,5 | 39 000 | 15 600 | — | — | 4 800 | 5 600 | 1215TNG |
| | 130 | 31 | 1,5 | 44 500 | 17 800 | 4 550 | 1 820 | 4 300 | 5 300 | 2215 |
| | 130 | 31 | 1,5 | 44 500 | 17 800 | — | — | 4 300 | 5 300 | 2215J |
| | 160 | 37 | 2,1 | 80 000 | 30 000 | 8 150 | 3 050 | 3 800 | 4 500 | 1315 |
| | 160 | 37 | 2,1 | 80 000 | 30 000 | — | — | 3 800 | 4 500 | 1315J |
| | 160 | 55 | 2,1 | 125 000 | 43 000 | 12 700 | 4 400 | 3 400 | 4 300 | 2315 |
| | 160 | 55 | 2,1 | 125 000 | 43 000 | — | — | 3 400 | 4 300 | 2315J |

Poznámka (1) Příkladné označení K označuje ložiska s kuželovou dírou (1:12).



Dynamické ekvivalentní zatížení $P=XF_r+YF_a$

| $F_a/F_r \leq e$ | | $F_a/F_r > e$ | |
|------------------|-------|---------------|-------|
| X | Y | X | Y |
| 1 | Y_3 | 0,65 | Y_2 |

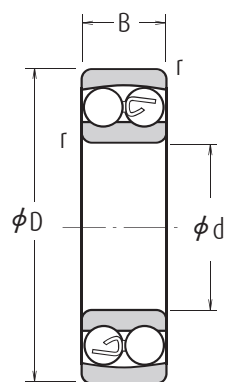
Statické ekvivalentní zatížení $P_0=F_r+Y_0F_a$

Hodnoty e , Y_2 , Y_3 , a Y_0 jsou uvedeny v tabulce.

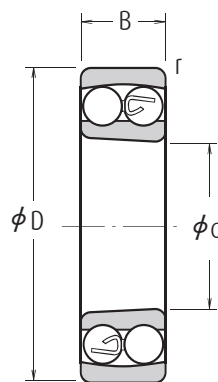
| Kuzelová díra (1) | Připojovací rozměry (mm) | | | Součinitel e | Součinitel axiálního zatížení | | | Hmotnost (kg) přibližně |
|-------------------|--------------------------|------------|------------|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------|
| | d_a min. | D_a max. | r_a max. | | Y_2 | Y_3 | Y_0 | |
| 1212 K | 68,0 | 102,0 | 1,5 | 0,18 | 5,3 | 3,4 | 3,6 | 0,90 |
| 1212KTNG | 68,5 | 101,5 | 1,5 | 0,18 | 5,4 | 3,5 | 3,6 | 0,90 |
| 2212 K | 68,0 | 102,0 | 1,5 | 0,28 | 3,5 | 2,3 | 2,4 | 1,03 |
| 2212EKTNG | 68,5 | 101,5 | 1,5 | 0,23 | 4,2 | 2,7 | 2,8 | 1,10 |
| 1312 K | 71,0 | 119,0 | 2,0 | 0,23 | 4,3 | 2,8 | 2,9 | 2,03 |
| 1312KJ | 72,0 | 118,0 | 2,0 | 0,23 | 4,3 | 2,8 | 2,9 | 1,95 |
| 2312 K | 71,0 | 119,0 | 2,0 | 0,40 | 2,4 | 1,6 | 1,6 | 2,57 |
| 2312KJ | 72,0 | 118,0 | 2,0 | 0,40 | 2,4 | 1,6 | 1,7 | 2,60 |
| 1213 K | 73,0 | 112,0 | 1,5 | 0,17 | 5,7 | 3,7 | 3,8 | 1,15 |
| 1213KTNG | 73,0 | 112,0 | 1,5 | 0,18 | 5,5 | 3,6 | 3,7 | 1,15 |
| 2213 K | 73,0 | 112,0 | 1,5 | 0,28 | 3,5 | 2,3 | 2,4 | 1,4 |
| 2213EKTNG | 73,0 | 112,0 | 1,5 | 0,23 | 4,3 | 2,8 | 2,9 | 1,45 |
| 1313 K | 76,0 | 129,0 | 2,0 | 0,23 | 4,2 | 2,7 | 2,9 | 2,54 |
| 1313KTNG | 76,0 | 128,0 | 2,0 | 0,23 | 4,3 | 2,8 | 2,9 | 2,45 |
| 2313 K | 76,0 | 129,0 | 2,0 | 0,39 | 2,5 | 1,6 | 1,7 | 3,2 |
| 2313KTNG | 76,0 | 128,0 | 2,0 | 0,39 | 2,5 | 1,6 | 1,7 | 3,25 |
| — | 78,0 | 117,0 | 1,5 | 0,18 | 5,3 | 3,4 | 3,6 | 1,3 |
| — | 78,0 | 116,5 | 1,5 | 0,19 | 5,1 | 3,3 | 3,5 | 1,25 |
| — | 78,0 | 117,0 | 1,5 | 0,26 | 3,7 | 2,4 | 2,5 | 1,52 |
| — | 78,0 | 116,5 | 1,5 | 0,26 | 3,7 | 2,4 | 2,5 | 1,50 |
| — | 81,0 | 139,0 | 2,0 | 0,22 | 4,4 | 2,8 | 3,0 | 3,19 |
| — | 81,0 | 138,0 | 2,0 | 0,22 | 4,4 | 2,8 | 3,0 | 3,00 |
| — | 81,0 | 139,0 | 2,0 | 0,38 | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 3,9 |
| — | 81,0 | 138,0 | 2,0 | 0,38 | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 4,25 |
| 1215 K | 83,0 | 122,0 | 1,5 | 0,17 | 5,6 | 3,6 | 3,8 | 1,41 |
| 1215KTNG | 83,5 | 121,5 | 1,5 | 0,17 | 5,6 | 3,6 | 3,8 | 1,35 |
| 2215 K | 83,0 | 122,0 | 1,5 | 0,25 | 3,9 | 2,5 | 2,6 | 1,6 |
| 2215KJ | 83,5 | 121,5 | 1,5 | 0,25 | 3,9 | 2,5 | 2,6 | 1,60 |
| 1315 K | 86,0 | 149,0 | 2,0 | 0,22 | 4,4 | 2,8 | 2,9 | 3,65 |
| 1315KJ | 87,0 | 148,0 | 2,0 | 0,22 | 4,4 | 2,8 | 3,0 | 3,55 |
| 2315 K | 86,0 | 149,0 | 2,0 | 0,38 | 2,5 | 1,6 | 1,7 | 4,77 |
| 2315KJ | 87,0 | 148,0 | 2,0 | 0,38 | 2,6 | 1,6 | 1,7 | 5,15 |

Naklápěcí kuličková ložiska

Průměr díry 80 - 110 mm



Válcová díra



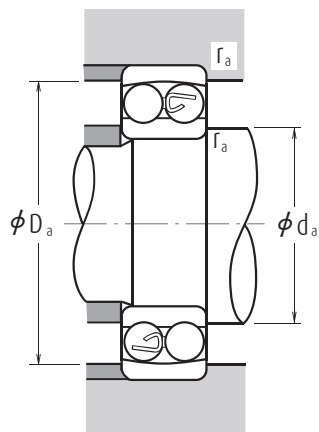
Kuželová díra

| Hlavní rozměry (mm) | | | | Základní únosnosti (N) {kgf} | | | | Mezní otáčky (min ⁻¹) | | Označení |
|---------------------|-----|----|--------|------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------------------|-------|---------------|
| d | D | B | r min. | C _r | C _{0r} | C _r | C _{0r} | Plastické mazivo | Olej | Válcová díra |
| 80 | 140 | 26 | 2,0 | 40 000 | 17 000 | 4 100 | 1 730 | 4 000 | 5 000 | 1216 |
| | 140 | 33 | 2,0 | 49 000 | 19 900 | 5 000 | 2 030 | 4 000 | 5 000 | 2216 |
| | 170 | 39 | 2,1 | 89 000 | 33 000 | 9 100 | 3 400 | 3 600 | 4 300 | 1316 |
| 85 | 170 | 58 | 2,1 | 130 000 | 45 000 | 13 200 | 4 600 | 3 200 | 4 000 | * 2316 |
| | 150 | 28 | 2,0 | 49 500 | 20 800 | 5 050 | 2 120 | 3 800 | 4 500 | 1217 |
| | 150 | 36 | 2,0 | 58 500 | 23 600 | 5 950 | 2 400 | 3 800 | 4 800 | 2217 |
| 90 | 180 | 41 | 3,0 | 98 500 | 38 000 | 10 000 | 3 850 | 3 400 | 4 000 | 1317 |
| | 180 | 60 | 3,0 | 142 000 | 51 500 | 14 500 | 5 250 | 3 000 | 3 800 | 2317 |
| | 160 | 30 | 2,0 | 57 500 | 23 500 | 5 850 | 2 400 | 3 600 | 4 300 | 1218 |
| 95 | 160 | 40 | 2,0 | 70 500 | 28 700 | 7 200 | 2 930 | 3 600 | 4 300 | 2218 |
| | 190 | 43 | 3,0 | 117 000 | 44 500 | 12 000 | 4 550 | 3 200 | 3 800 | * 1318 |
| | 190 | 64 | 3,0 | 154 000 | 57 500 | 15 700 | 5 850 | 2 800 | 3 600 | 2318 |
| 100 | 170 | 32 | 2,1 | 64 000 | 27 100 | 6 550 | 2 770 | 3 400 | 4 000 | 1219 |
| | 170 | 43 | 2,1 | 84 000 | 34 500 | 8 550 | 3 500 | 3 400 | 4 000 | 2219 |
| | 200 | 45 | 3,0 | 129 000 | 51 000 | 13 200 | 5 200 | 3 000 | 3 600 | * 1319 |
| 105 | 200 | 67 | 3,0 | 161 000 | 64 500 | 16 400 | 6 550 | 2 800 | 3 400 | * 2319 |
| | 180 | 34 | 2,1 | 69 500 | 29 700 | 7 100 | 3 050 | 3 200 | 3 800 | 1220 |
| | 180 | 46 | 2,1 | 94 500 | 38 500 | 9 650 | 3 900 | 3 200 | 3 800 | 2220 |
| 110 | 215 | 47 | 3,0 | 140 000 | 57 500 | 14 300 | 5 850 | 2 800 | 3 400 | * 1320 |
| | 215 | 73 | 3,0 | 187 000 | 79 000 | 19 100 | 8 050 | 2 400 | 3 200 | * 2320 |
| | 190 | 36 | 2,1 | 75 000 | 32 500 | 7 650 | 3 300 | 3 000 | 3 600 | 1221 |
| 105 | 190 | 50 | 2,1 | 109 000 | 45 000 | 11 100 | 4 550 | 3 000 | 3 600 | 2221 |
| | 225 | 49 | 3,0 | 154 000 | 64 500 | 15 700 | 6 600 | 2 600 | 3 200 | * 1321 |
| | 225 | 77 | 3,0 | 200 000 | 87 000 | 20 400 | 8 850 | 2 400 | 3 000 | * 2321 |
| 110 | 200 | 38 | 2,1 | 87 000 | 38 500 | 8 900 | 3 950 | 2 800 | 3 400 | 1222 |
| | 200 | 53 | 2,1 | 122 000 | 51 500 | 12 500 | 5 250 | 2 800 | 3 400 | * 2222 |
| | 240 | 50 | 3,0 | 161 000 | 72 000 | 16 400 | 7 300 | 2 400 | 3 000 | * 1322 |
| | 240 | 80 | 3,0 | 211 000 | 94 500 | 21 600 | 9 650 | 2 200 | 2 800 | * 2322 |

Poznámka (1) Přídavné označení K označuje ložiska s kuželovou dírou (1:12).

(*) Kuličky označené * lehce vyčnívají přes čela kroužků. Velikost přesahu je uvedena na straně **B87**.

Poznámky Pro rozměry související s pouzdry, viz. strany **B346** a **B349**.



Dynamické ekvivalentní zatížení $P=XF_r+YF_a$

| $F_a/F_r \leq e$ | | $F_a/F_r > e$ | |
|------------------|-------|---------------|-------|
| X | Y | X | Y |
| 1 | Y_3 | 0,65 | Y_2 |

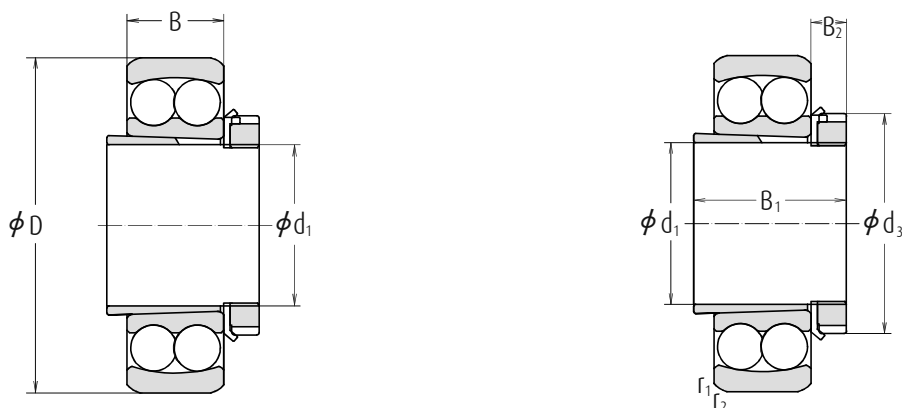
Statické ekvivalentní zatížení $P_0=F_r+Y_0F_a$

Hodnoty e , Y_2 , Y_3 , a Y_0 jsou uvedeny v tabulce.

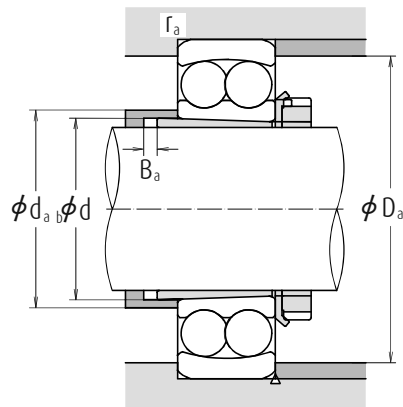
| Kuzelová díra (1) | Připojovací rozměry (mm) | | | Součinitel e | Součinitel axiálního zatížení | | | Hmotnost (kg) přibližně |
|-------------------|--------------------------|------------|------------|----------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------|
| | d_a min. | D_a max. | r_a max. | | Y_2 | Y_3 | Y_0 | |
| 1216 K | 89 | 131 | 2,0 | 0,16 | 6,0 | 3,9 | 4,1 | 1,73 |
| 2216 K | 89 | 131 | 2,0 | 0,25 | 3,9 | 2,5 | 2,7 | 1,97 |
| 1316 K | 91 | 159 | 2,0 | 0,22 | 4,5 | 2,9 | 3,1 | 4,31 |
| * 2316 K | 91 | 159 | 2,0 | 0,39 | 2,5 | 1,6 | 1,7 | 5,54 |
| 1217 K | 94 | 141 | 2,0 | 0,17 | 5,7 | 3,7 | 3,8 | 2,09 |
| 2217 K | 94 | 141 | 2,0 | 0,25 | 3,9 | 2,5 | 2,6 | 2,48 |
| 1317 K | 98 | 167 | 2,5 | 0,21 | 4,6 | 2,9 | 3,1 | 5,13 |
| 2317 K | 98 | 167 | 2,5 | 0,37 | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 6,56 |
| 1218 K | 99 | 151 | 2,0 | 0,17 | 5,8 | 3,8 | 3,9 | 2,55 |
| 2218 K | 99 | 151 | 2,0 | 0,27 | 3,7 | 2,4 | 2,5 | 3,13 |
| * 1318 K | 103 | 177 | 2,5 | 0,22 | 4,3 | 2,8 | 2,9 | 5,94 |
| 2318 K | 103 | 177 | 2,5 | 0,38 | 2,6 | 1,7 | 1,7 | 7,76 |
| 1219 K | 106 | 159 | 2,0 | 0,17 | 5,8 | 3,7 | 3,9 | 3,21 |
| 2219 K | 106 | 159 | 2,0 | 0,27 | 3,7 | 2,4 | 2,5 | 3,87 |
| * 1319 K | 108 | 187 | 2,5 | 0,23 | 4,3 | 2,8 | 2,9 | 6,84 |
| * 2319 K | 108 | 187 | 2,5 | 0,38 | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 9,01 |
| 1220 K | 111 | 169 | 2,0 | 0,17 | 5,6 | 3,6 | 3,8 | 3,82 |
| 2220 K | 111 | 169 | 2,0 | 0,27 | 3,7 | 2,4 | 2,5 | 4,53 |
| * 1320 K | 113 | 202 | 2,5 | 0,24 | 4,1 | 2,7 | 2,8 | 8,46 |
| * 2320 K | 113 | 202 | 2,5 | 0,38 | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 11,6 |
| — | 116 | 179 | 2,0 | 0,18 | 5,5 | 3,6 | 3,7 | 4,52 |
| — | 116 | 179 | 2,0 | 0,28 | 3,5 | 2,3 | 2,4 | 5,64 |
| — | 118 | 212 | 2,5 | 0,23 | 4,2 | 2,7 | 2,9 | 10 |
| — | 118 | 212 | 2,5 | 0,38 | 2,6 | 1,7 | 1,7 | 14,4 |
| 1222 K | 121 | 189 | 2,0 | 0,17 | 5,7 | 3,7 | 3,9 | 5,33 |
| * 2222 K | 121 | 189 | 2,0 | 0,28 | 3,5 | 2,2 | 2,3 | 6,64 |
| * 1322 K | 123 | 227 | 2,5 | 0,22 | 4,4 | 2,8 | 3,0 | 12 |
| * 2322 K | 123 | 227 | 2,5 | 0,37 | 2,6 | 1,7 | 1,8 | 17,4 |

Naklápěcí kuličková ložiska

S upínacím pouzdrem | Hřídel 17–65 mm



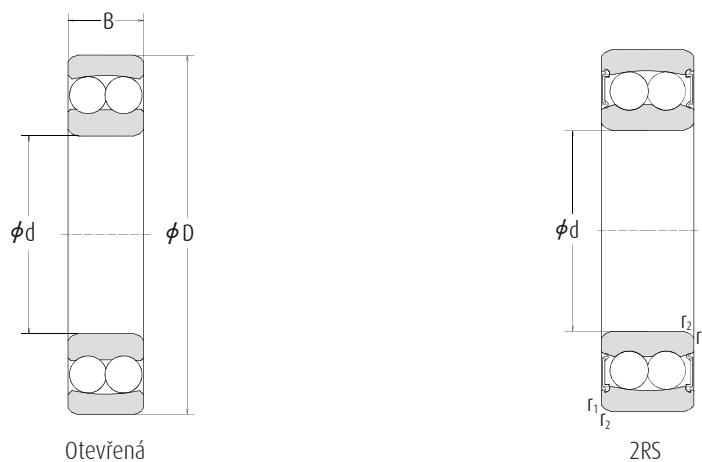
| Hlavní rozměry | | | | Základní únosnosti | | Mezní otáčky | | Označení | |
|----------------|-----|----|----------------|--------------------|-------------|----------------------|--------|-----------|---------|
| d_1 Hřídel | D | B | $r_{1,2}$ min. | dyn. C | stat. C_0 | Plastické mazivo | Olej | Ložisko | Pouzdro |
| | mm | | | kN | | (min ⁻¹) | | | |
| 17 | 47 | 14 | 1,0 | 10,00 | 2,65 | 15 000 | 18 000 | 1204KTNG | H204 |
| | 47 | 18 | 1,0 | 14,30 | 3,55 | 14 000 | 17 000 | 2204EKTNG | H304 |
| | 52 | 15 | 1,1 | 12,50 | 3,35 | 13 000 | 16 000 | 1304KTNG | H304 |
| | 52 | 21 | 1,1 | 18,00 | 4,65 | 13 000 | 16 000 | 2304KJ | H2304 |
| 20 | 52 | 15 | 1,0 | 12,20 | 3,35 | 13 000 | 16 000 | 1205KTNG | H205 |
| | 52 | 18 | 1,0 | 17,00 | 4,40 | 12 000 | 15 000 | 2205EKTNG | H305 |
| | 62 | 17 | 1,1 | 18,00 | 5,00 | 11 000 | 14 000 | 1305KTNG | H305 |
| | 62 | 24 | 1,1 | 24,50 | 6,55 | 10 000 | 13 000 | 2305KTNG | H2305 |
| 25 | 62 | 16 | 1,0 | 15,60 | 4,65 | 11 000 | 14 000 | 1206KTNG | H206 |
| | 62 | 20 | 1,0 | 25,50 | 6,95 | 9 500 | 12 000 | 2206EKTNG | H306 |
| | 72 | 19 | 1,1 | 21,20 | 6,30 | 9 000 | 11 000 | 1306KTNG | H306 |
| | 72 | 27 | 1,1 | 31,50 | 8,65 | 8 500 | 10 000 | 2306KTNG | H2306 |
| 30 | 72 | 17 | 1,1 | 16,00 | 5,20 | 9 500 | 12 000 | 1207KTNG | H207 |
| | 72 | 23 | 1,1 | 32,00 | 9,00 | 8 000 | 9 500 | 2207EKTNG | H307 |
| | 80 | 21 | 1,5 | 25,00 | 8,00 | 8 000 | 9 500 | 1307KTNG | H307 |
| | 80 | 31 | 1,5 | 39,00 | 11,20 | 7 500 | 9 000 | 2307KTNG | H2307 |
| 35 | 80 | 18 | 1,1 | 19,30 | 6,55 | 8 500 | 10 000 | 1208KTNG | H208 |
| | 80 | 23 | 1,1 | 31,50 | 9,50 | 7 500 | 9 000 | 2208EKTNG | H308 |
| | 90 | 23 | 1,5 | 29,00 | 9,65 | 7 000 | 8 500 | 1308KTNG | H308 |
| | 90 | 33 | 1,5 | 45,00 | 13,40 | 6 700 | 8 000 | 2308KTNG | H2308 |
| 40 | 85 | 19 | 1,1 | 22,00 | 7,35 | 7 500 | 9 000 | 1209KTNG | H209 |
| | 85 | 23 | 1,1 | 28,00 | 9,00 | 7 000 | 8 500 | 2209EKTNG | H309 |
| | 100 | 25 | 1,5 | 38,00 | 12,90 | 6 300 | 7 500 | 1309KTNG | H309 |
| | 100 | 36 | 1,5 | 54,00 | 16,30 | 6 000 | 7 000 | 2309KTNG | H2309 |
| 45 | 90 | 20 | 1,1 | 22,90 | 8,15 | 7 000 | 8 500 | 1210KTNG | H210 |
| | 90 | 23 | 1,1 | 28,00 | 9,50 | 6 700 | 8 000 | 2210EKTNG | H310 |
| | 110 | 27 | 2,0 | 41,50 | 14,30 | 5 600 | 6 700 | 1310KTNG | H310 |
| | 110 | 40 | 2,0 | 64,00 | 20,00 | 5 300 | 6 300 | 2310KTNG | H2310 |
| 50 | 100 | 21 | 1,5 | 27,00 | 10,00 | 6 300 | 7 500 | 1211KTNG | H211 |
| | 100 | 25 | 1,5 | 39,00 | 12,70 | 5 600 | 6 700 | 2211EKTNG | H311 |
| | 120 | 29 | 2,0 | 51,00 | 18,00 | 5 000 | 6 000 | 1311KTNG | H311 |
| | 120 | 43 | 2,0 | 75,00 | 23,60 | 4 800 | 5 600 | 2311KTNG | H2311 |
| 55 | 110 | 22 | 1,5 | 30,00 | 11,60 | 5 600 | 6 700 | 1212KTNG | H212 |
| | 110 | 28 | 1,5 | 47,50 | 16,60 | 5 300 | 6 300 | 2212EKTNG | H312 |
| | 130 | 31 | 2,0 | 57,50 | 20,80 | 4 800 | 5 600 | 1312KJ | H312 |
| | 130 | 46 | 2,0 | 88,50 | 28,30 | 4 300 | 5 300 | 2312KJ | H2312 |
| 60 | 120 | 23 | 1,5 | 31,00 | 12,50 | 5 300 | 6 300 | 1213KTNG | H213 |
| | 120 | 31 | 1,5 | 57,00 | 19,30 | 4 500 | 5 300 | 2213EKTNG | H313 |
| | 140 | 33 | 2,1 | 62,50 | 22,90 | 4 300 | 5 300 | 1313KJ | H313 |
| | 140 | 48 | 2,1 | 96,50 | 32,50 | 4 000 | 4 800 | 2313KJ | H2313 |
| 65 | 130 | 25 | 1,5 | 39,00 | 15,60 | 4 800 | 5 600 | 1215KTNG | H215 |
| | 130 | 31 | 1,5 | 44,50 | 17,80 | 4 300 | 5 300 | 2215KJ | H315 |
| | 160 | 37 | 2,1 | 80,00 | 30,00 | 3 800 | 4 500 | 1315KJ | H315 |
| | 160 | 55 | 2,1 | 125,00 | 43,00 | 3 400 | 4 300 | 2315KJ | H2315 |



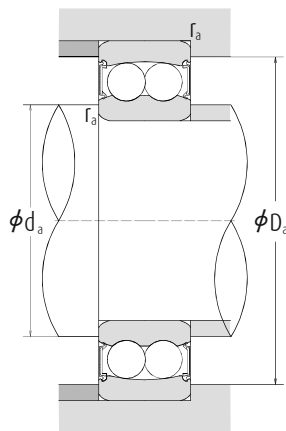
| Rozměry (mm) | | | Přípojovací rozměry (mm) | | | | | Výpočtové součinitele | | | | Hmotnost | |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|----------|---------------|
| d ₃ | B ₁ | B ₂ | d _a max | d _b min | D _a max | B _a min | r _a max | e | Y ₁ Fa/fr ≤ e | Y ₂ Fa/fr > e | Y ₀ | Ložisko | Pouzdro kg |
| 32 | 24 | 7 | 27 | 23 | 42,0 | 5 | 1,0 | 0,28 | 2,2 | 3,5 | 2,3 | 0,12 | 0,041 |
| 32 | 28 | 7 | 27 | 23 | 42,0 | 5 | 1,0 | 0,44 | 1,5 | 2,2 | 1,5 | 0,14 | 0,045 |
| 32 | 28 | 7 | 30 | 23 | 45,5 | 8 | 1,0 | 0,29 | 2,2 | 3,3 | 2,3 | 0,16 | 0,045 |
| 32 | 31 | 7 | 28 | 24 | 45,5 | 5 | 1,0 | 0,51 | 1,2 | 1,9 | 1,3 | 0,21 | 0,049 |
| 38 | 26 | 8 | 32 | 28 | 47,0 | 5 | 1,0 | 0,27 | 2,4 | 3,7 | 2,5 | 0,14 | 0,070 |
| 38 | 29 | 8 | 32 | 28 | 47,0 | 5 | 1,0 | 0,35 | 1,8 | 2,8 | 1,9 | 0,16 | 0,075 |
| 38 | 29 | 8 | 35 | 28 | 55,5 | 6 | 1,0 | 0,28 | 2,3 | 3,5 | 2,4 | 0,26 | 0,075 |
| 38 | 35 | 8 | 34 | 30 | 55,5 | 5 | 1,0 | 0,48 | 1,3 | 2,0 | 1,4 | 0,34 | 0,087 |
| 45 | 27 | 8 | 38 | 33 | 57,0 | 5 | 1,0 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,7 | 0,22 | 0,100 |
| 45 | 31 | 8 | 39 | 33 | 57,0 | 5 | 1,0 | 0,30 | 2,1 | 3,3 | 2,2 | 0,24 | 0,110 |
| 45 | 31 | 8 | 42 | 33 | 65,5 | 6 | 1,0 | 0,26 | 2,4 | 3,7 | 2,5 | 0,38 | 0,110 |
| 45 | 38 | 8 | 40 | 35 | 65,5 | 5 | 1,0 | 0,45 | 1,4 | 2,2 | 1,5 | 0,49 | 0,130 |
| 52 | 29 | 9 | 45 | 38 | 65,5 | 5 | 1,0 | 0,22 | 2,8 | 4,3 | 2,9 | 0,32 | 0,130 |
| 52 | 35 | 9 | 44 | 39 | 65,5 | 5 | 1,0 | 0,30 | 2,1 | 3,3 | 2,2 | 0,40 | 0,140 |
| 52 | 35 | 9 | 49 | 39 | 72,0 | 7 | 1,5 | 0,26 | 2,5 | 3,8 | 2,6 | 0,50 | 0,140 |
| 52 | 43 | 9 | 45 | 40 | 72,0 | 5 | 1,5 | 0,47 | 1,4 | 2,1 | 1,4 | 0,66 | 0,170 |
| 58 | 31 | 10 | 52 | 43 | 73,5 | 6 | 1,0 | 0,22 | 2,9 | 4,5 | 3,0 | 0,41 | 0,170 |
| 58 | 36 | 10 | 50 | 44 | 73,5 | 6 | 1,0 | 0,26 | 2,4 | 3,8 | 2,5 | 0,49 | 0,190 |
| 58 | 36 | 10 | 55 | 44 | 82,0 | 6 | 1,5 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,6 | 0,70 | 0,190 |
| 58 | 46 | 10 | 51 | 45 | 82,0 | 6 | 1,5 | 0,43 | 1,5 | 2,3 | 1,5 | 0,90 | 0,220 |
| 65 | 33 | 11 | 57 | 48 | 78,5 | 6 | 1,0 | 0,21 | 3,0 | 4,7 | 3,2 | 0,46 | 0,230 |
| 65 | 39 | 11 | 56 | 50 | 78,5 | 8 | 1,0 | 0,26 | 2,4 | 3,8 | 2,5 | 0,53 | 0,250 |
| 65 | 39 | 11 | 61 | 50 | 92,0 | 6 | 1,5 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,6 | 0,94 | 0,250 |
| 65 | 50 | 11 | 57 | 50 | 92,0 | 6 | 1,5 | 0,43 | 1,5 | 2,3 | 1,6 | 1,20 | 0,280 |
| 70 | 35 | 12 | 62 | 53 | 83,5 | 6 | 1,0 | 0,20 | 3,2 | 4,9 | 3,3 | 0,52 | 0,270 |
| 70 | 42 | 12 | 61 | 55 | 83,5 | 10 | 1,0 | 0,24 | 2,6 | 4,1 | 2,7 | 0,58 | 0,300 |
| 70 | 42 | 12 | 68 | 55 | 101,0 | 6 | 2,0 | 0,24 | 2,6 | 4,0 | 2,7 | 1,20 | 0,300 |
| 70 | 55 | 12 | 63 | 56 | 101,0 | 6 | 2,0 | 0,43 | 1,5 | 2,3 | 1,5 | 1,60 | 0,360 |
| 75 | 37 | 12 | 69 | 60 | 92,0 | 7 | 1,5 | 0,19 | 3,3 | 5,1 | 3,5 | 0,69 | 0,310 |
| 75 | 45 | 12 | 68 | 60 | 92,0 | 11 | 1,5 | 0,22 | 2,9 | 4,5 | 2,1 | 0,79 | 0,390 |
| 75 | 45 | 12 | 74 | 60 | 111,0 | 7 | 2,0 | 0,24 | 2,7 | 4,1 | 2,8 | 1,55 | 0,390 |
| 75 | 59 | 12 | 69 | 61 | 111,0 | 7 | 2,0 | 0,42 | 1,5 | 2,3 | 1,6 | 2,05 | 0,420 |
| 80 | 38 | 13 | 75 | 64 | 102,0 | 7 | 1,5 | 0,18 | 3,5 | 5,4 | 3,6 | 0,90 | 0,350 |
| 80 | 47 | 13 | 73 | 65 | 102,0 | 9 | 1,5 | 0,23 | 2,7 | 4,2 | 2,8 | 1,10 | 0,390 |
| 80 | 47 | 13 | 83 | 65 | 119,0 | 7 | 2,0 | 0,23 | 2,8 | 4,3 | 2,9 | 1,95 | 0,390 |
| 80 | 62 | 13 | 74 | 66 | 119,0 | 7 | 2,0 | 0,40 | 1,6 | 2,4 | 1,7 | 2,60 | 0,490 |
| 85 | 40 | 14 | 83 | 70 | 112,0 | 7 | 1,5 | 0,18 | 3,6 | 5,5 | 3,7 | 1,15 | 0,400 |
| 85 | 50 | 14 | 79 | 70 | 112,0 | 9 | 1,5 | 0,23 | 2,8 | 4,3 | 2,9 | 1,45 | 0,460 |
| 85 | 50 | 14 | 89 | 70 | 129,0 | 7 | 2,0 | 0,23 | 2,8 | 4,3 | 2,9 | 2,45 | 0,460 |
| 85 | 65 | 14 | 82 | 72 | 129,0 | 7 | 2,0 | 0,39 | 1,6 | 2,5 | 1,7 | 3,25 | 0,550 |
| 98 | 43 | 15 | 92 | 80 | 122,0 | 7 | 1,5 | 0,17 | 3,6 | 5,6 | 3,8 | 1,35 | 0,710 |
| 98 | 55 | 15 | 90 | 80 | 122,0 | 13 | 1,5 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,6 | 1,60 | 0,830 |
| 98 | 55 | 15 | 100 | 80 | 149,0 | 7 | 2,0 | 0,22 | 2,8 | 4,4 | 3,0 | 3,55 | 0,830 |
| 98 | 73 | 15 | 94 | 82 | 149,0 | 7 | 2,0 | 0,38 | 1,6 | 2,6 | 1,7 | 5,15 | 1,050 |

Naklápěcí kuličková ložiska

Těsněná | Průměr díry 12–65 mm



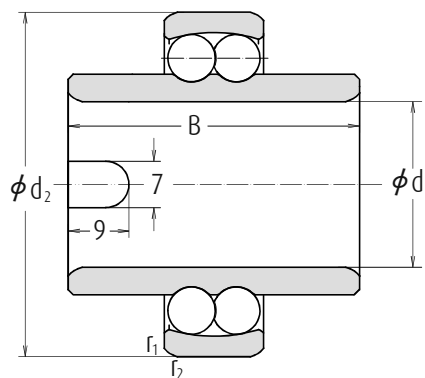
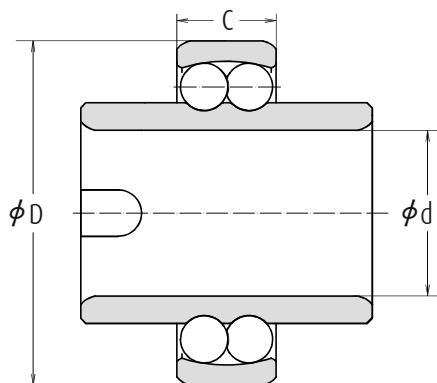
| d | Hlavní rozměry | | | Základní únosnosti | | Mezní otáčky Plastické mazivo min ⁻¹ | Označení | |
|----|----------------|---------|----------------------|--------------------|----------------------|---|--------------|---------------|
| | D mm | B mm | r _{1,2} min | dyn. C kN | stat. C ₀ | | Válcová díra | Kuželová díra |
| 12 | 32 | 14 | 0,6 | 5,60 | 1,27 | 16 000 | 2201-2RSTNG | — |
| 15 | 35 | 14 | 0,6 | 7,50 | 1,76 | 15 000 | 2202-2RSTNG | — |
| | 42 | 17 | 1,0 | 9,50 | 2,28 | 15 000 | 2302-2RSTN | — |
| 17 | 40 | 16 | 0,6 | 8,00 | 2,04 | 14 000 | 2203-2RSTNG | — |
| | 47 | 19 | 1,0 | 12,50 | 3,20 | 11 000 | 2303-2RSTN | — |
| 20 | 47 | 18 | 1,0 | 10,00 | 2,65 | 11 000 | 2204-2RSTNG | 2204K2RSTNG |
| | 52 | 21 | 1,1 | 12,50 | 3,35 | 10 000 | 2304-2RSTNG | 2304K2RSTNG |
| 25 | 52 | 18 | 1,0 | 12,20 | 3,35 | 9 500 | 2205-2RSTNG | 2205K2RSTNG |
| | 62 | 24 | 1,1 | 18,00 | 5,00 | 8 000 | 2305-2RSTNG | 2305K2RSTNG |
| 30 | 62 | 20 | 1,0 | 15,60 | 4,65 | 8 000 | 2206-2RSTNG | 2206K2RSTNG |
| | 72 | 27 | 1,1 | 21,20 | 6,30 | 6 700 | 2306-2RSTNG | 2306K2RSTNG |
| 35 | 72 | 23 | 1,1 | 16,00 | 5,20 | 7 000 | 2207-2RSTNG | 2207K2RSTNG |
| | 80 | 31 | 1,5 | 25,00 | 8,00 | 6 000 | 2307-2RSTNG | 2307K2RSTNG |
| 40 | 80 | 23 | 1,1 | 19,30 | 6,55 | 6 300 | 2208-2RSTNG | 2208K2RSTNG |
| | 90 | 33 | 1,5 | 29,00 | 9,65 | 5 300 | 2308-2RSTNG | 2308K2RSTNG |
| 45 | 85 | 23 | 1,1 | 22,00 | 7,35 | 5 600 | 2209-2RSTNG | 2209K2RSTNG |
| | 100 | 36 | 1,5 | 38,00 | 12,90 | 4 800 | 2309-2RSTNG | 2309K2RSTNG |
| 50 | 90 | 23 | 1,1 | 22,80 | 8,15 | 5 300 | 2210-2RSTNG | 2210K2RSTNG |
| | 100 | 40 | 2,0 | 41,50 | 14,30 | 4 300 | 2310-2RSTNG | 2310K2RSTNG |
| 55 | 100 | 25 | 1,5 | 27,00 | 10,00 | 4 800 | 2211-2RSTNG | 2211K2RSTNG |
| | 120 | 43 | 2,0 | 51,00 | 18,00 | 3 800 | 2311-2RSTNG | 2311K2RSTNG |
| 60 | 110 | 28 | 1,5 | 30,00 | 11,60 | 4 300 | 2212-2RSTNG | 2212K2RSTNG |
| | 120 | 31 | 1,5 | 31,00 | 12,40 | 4 000 | 2213-2RSTNG | 2213K2RSTNG |



| Připojovací rozměry (mm) | | | Výpočtové součinitele | | | | Hmotnost |
|--------------------------|--------------|-----------|-----------------------|-------------------------|----------------------|-------|----------|
| d_a min | D_a max mm | r_a max | e | Y_1 $Fa/fr \leq e$ | Y_2 $Fa/fr > e$ | Y_0 | kg |
| 16,0 | 28,0 | 0,6 | 0,37 | 1,7 | 2,6 | 1,8 | 0,06 |
| 19,0 | 31,0 | 0,6 | 0,34 | 1,9 | 2,9 | 2,0 | 0,06 |
| 20,0 | 37,0 | 1,0 | 0,35 | 1,8 | 2,8 | 1,9 | 0,13 |
| 21,0 | 36,0 | 0,6 | 0,33 | 1,9 | 3,0 | 2,0 | 0,10 |
| 22,0 | 42,0 | 1,0 | 0,32 | 1,9 | 3,0 | 2,0 | 0,18 |
| 25,0 | 42,0 | 1,0 | 0,28 | 2,2 | 3,5 | 2,3 | 0,16 |
| 26,5 | 45,5 | 1,0 | 0,29 | 2,2 | 3,3 | 2,3 | 0,24 |
| 30,0 | 47,0 | 1,0 | 0,27 | 2,4 | 3,7 | 2,5 | 0,17 |
| 31,5 | 55,5 | 1,0 | 0,28 | 2,3 | 3,5 | 2,4 | 0,38 |
| 35,0 | 57,0 | 1,0 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,7 | 0,28 |
| 36,5 | 65,5 | 1,0 | 0,26 | 2,4 | 3,7 | 2,5 | 0,57 |
| 41,4 | 65,5 | 1,0 | 0,22 | 2,8 | 4,3 | 2,9 | 0,45 |
| 43,0 | 72,0 | 1,5 | 0,26 | 2,5 | 3,8 | 2,6 | 0,79 |
| 46,5 | 73,5 | 1,0 | 0,22 | 2,9 | 4,5 | 3,0 | 0,55 |
| 48,0 | 82,0 | 1,5 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,6 | 0,05 |
| 51,5 | 78,5 | 1,0 | 0,21 | 3,0 | 4,7 | 3,2 | 0,58 |
| 53,0 | 92,0 | 1,5 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,6 | 0,40 |
| 56,5 | 83,5 | 1,0 | 0,20 | 3,2 | 4,9 | 3,3 | 0,63 |
| 59,0 | 101,0 | 2,0 | 0,24 | 2,6 | 4,0 | 2,7 | 1,89 |
| 63,0 | 92,0 | 1,5 | 0,19 | 3,3 | 5,1 | 3,5 | 0,76 |
| 66,0 | 109,0 | 2,0 | 0,24 | 2,7 | 4,1 | 2,8 | 2,37 |
| 68,5 | 101,5 | 1,5 | 0,18 | 3,5 | 5,4 | 3,6 | 1,11 |
| 74,0 | 111,0 | 1,5 | 0,18 | 3,6 | 5,5 | 3,7 | 1,53 |

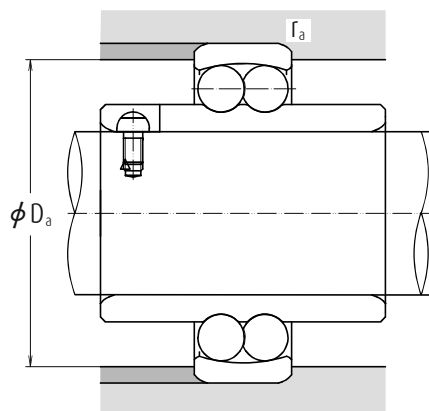
Naklápěcí kuličková ložiska

S rozšířeným vnitřním kroužkem | Průměr díry 20–60 mm



| d | Hlavní rozměry | | | Základní únosnosti | | Mezní otáčky Plastické mazivo min ⁻¹ | Označení |
|----|----------------|----|----------------------|--------------------|----------------------|---|----------|
| | D | B | r _{1,2} min | dyn. C | stat. C ₀ | | |
| | mm | | | kN | | | |
| 20 | 47 | 14 | 1,0 | 10,0 | 2,65 | 9 000 | 11204TNG |
| | 52 | 15 | 1,0 | 12,5 | 3,20 | 8 500 | 11304TNG |
| 25 | 52 | 15 | 1,0 | 12,2 | 3,35 | 8 000 | 11205TNG |
| | 62 | 17 | 1,0 | 18,0 | 5,00 | 6 700 | 11305TNG |
| 30 | 62 | 16 | 1,0 | 15,6 | 4,65 | 6 700 | 11206TNG |
| | 72 | 19 | 1,0 | 21,2 | 6,30 | 5 600 | 11306TNG |
| 35 | 72 | 17 | 1,1 | 16,0 | 5,20 | 5 600 | 11207TNG |
| | 80 | 21 | 1,1 | 25,0 | 8,00 | 5 000 | 11307TNG |
| 40 | 80 | 18 | 1,1 | 19,3 | 6,55 | 5 000 | 11208TNG |
| | 90 | 23 | 1,1 | 29,0 | 9,65 | 4 500 | 11308TNG |
| 45 | 85 | 19 | 1,1 | 22,0 | 7,35 | 4 500 | 11209TNG |
| | 100 | 25 | 1,1 | 38,0 | 12,90 | 3 800 | 11309TNG |
| 50 | 90 | 20 | 1,1 | 22,8 | 8,15 | 4 300 | 11210TNG |
| | 110 | 27 | 1,1 | 41,5 | 14,30 | 3 600 | 11310TNG |
| 55 | 100 | 21 | 1,5 | 27,0 | 10,00 | 4 000 | 11211TNG |
| 60 | 110 | 22 | 1,5 | 30,0 | 11,60 | 3 600 | 11212TNG |

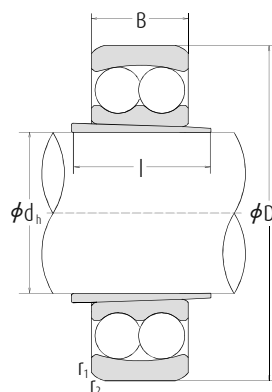
Poznámka Tolerance díry nejsou v souladu s DIN 620. Tolerance díry odpovídá tolerančnímu poli J7.



| Rozměry | | Přípojovací rozměry | | Výpočtové součinitele | | | | Hmotnost |
|---------|----|---------------------|-----------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------|----------|
| d_2 | B | D_a max | r_a max | e | Y_1 Fa/Fr ≤ e | Y_2 Fa/fr > e | Y_0 | kg |
| mm | | | | | | | | |
| 29,2 | 40 | 42,0 | 1,0 | 0,28 | 2,2 | 3,5 | 2,3 | 0,18 |
| 31,5 | 44 | 45,5 | 1,0 | 0,29 | 2,2 | 3,3 | 2,3 | 0,28 |
| 33,3 | 44 | 47,0 | 1,0 | 0,27 | 2,4 | 3,7 | 2,5 | 0,22 |
| 38,0 | 48 | 55,5 | 1,0 | 0,28 | 2,3 | 3,5 | 2,4 | 0,43 |
| 40,1 | 48 | 57,0 | 1,0 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,7 | 0,35 |
| 45,0 | 52 | 65,5 | 1,0 | 0,26 | 2,4 | 3,7 | 2,5 | 0,64 |
| 47,7 | 52 | 65,5 | 1,0 | 0,22 | 2,8 | 4,3 | 2,9 | 0,54 |
| 51,7 | 56 | 72,0 | 1,0 | 0,26 | 2,5 | 3,8 | 2,6 | 0,85 |
| 54,0 | 56 | 73,5 | 1,0 | 0,22 | 2,9 | 4,5 | 3,0 | 0,72 |
| 57,7 | 58 | 82,0 | 1,0 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,6 | 1,12 |
| 57,7 | 58 | 78,5 | 1,0 | 0,21 | 3,0 | 4,7 | 3,2 | 0,77 |
| 63,9 | 60 | 92,0 | 1,0 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,6 | 1,43 |
| 62,7 | 58 | 83,5 | 1,0 | 0,20 | 3,2 | 4,9 | 3,3 | 0,85 |
| 70,3 | 62 | 83,5 | 1,0 | 0,24 | 2,6 | 4,0 | 2,7 | 1,82 |
| 70,3 | 60 | 92,0 | 1,5 | 0,19 | 3,3 | 5,1 | 3,5 | 1,17 |
| 78,0 | 62 | 102,0 | 1,5 | 0,18 | 3,5 | 5,4 | 3,6 | 1,50 |

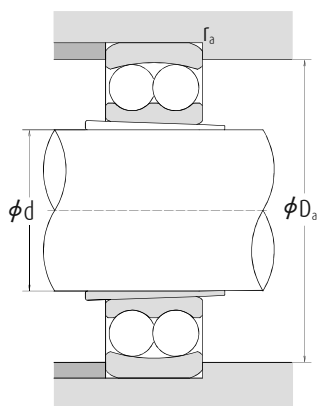
Naklápěcí kuličková ložiska

Pouzdro | Průměr díry 20–50 mm



| d Hřídel | Hlavní rozměry | | | | | Základní únosnosti | | Označení |
|----------|----------------|----|----|----|-----------------------|--------------------|-------------------|----------|
| | d_h | D | B | l | $r_{1,2} \text{ min}$ | dyn. C | stat. C_0 kN | |
| 20 | 20 | 47 | 14 | 23 | 1,0 | 10,0 | 2,65 | 11504TNG |
| 25 | 25 | 52 | 15 | 25 | 1,0 | 12,2 | 3,35 | 11505TNG |
| 30 | 30 | 62 | 16 | 25 | 1,0 | 15,6 | 4,65 | 11506TNG |
| 35 | 35 | 72 | 17 | 26 | 1,1 | 16,0 | 5,20 | 11507TNG |
| 40 | 40 | 80 | 18 | 27 | 1,1 | 19,3 | 6,55 | 11508TNG |
| 45 | 45 | 85 | 19 | 28 | 1,1 | 22,0 | 7,35 | 11509TNG |
| 50 | 50 | 90 | 20 | 30 | 1,1 | 22,8 | 8,15 | 11510TNG |

Poznámka Otvor vnitřního kroužku a jeho 1:15 kužel nejsou v souladu s DIN 616.



| Mezní otáčky | | Připojovací rozměry | | Výpočtové součinitele | | | | Hmotnost |
|-------------------|--------|---------------------|-----------|-----------------------|-----------------|--------------|-------|----------|
| Plastické mazivo | Olej | D_a max | r_a max | e | Y_1 | Y_2 | Y_0 | kg |
| min^{-1} | | | mm | | $F_a/fr \leq e$ | $F_a/fr > e$ | | |
| 15 000 | 18 000 | 41,0 | 1,0 | 0,28 | 2,2 | 3,5 | 2,3 | 0,120 |
| 13 000 | 16 000 | 46,5 | 1,0 | 0,27 | 2,4 | 3,7 | 2,5 | 0,144 |
| 11 000 | 14 000 | 56,5 | 1,0 | 0,25 | 2,5 | 3,9 | 2,7 | 0,227 |
| 9 500 | 12 000 | 65,0 | 1,0 | 0,22 | 2,8 | 4,3 | 2,9 | 0,335 |
| 8 500 | 10 000 | 73,0 | 1,0 | 0,22 | 2,9 | 4,5 | 3,0 | 0,435 |
| 7 500 | 9 000 | 78,0 | 1,0 | 0,21 | 3,0 | 4,7 | 3,2 | 0,480 |
| 7 000 | 8 500 | 83,0 | 1,0 | 0,20 | 3,2 | 4,9 | 3,3 | 0,540 |