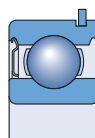
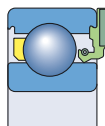
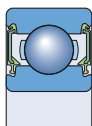
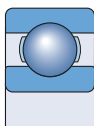




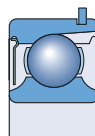
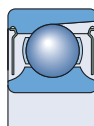
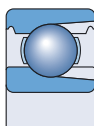


Kuličková ložiska

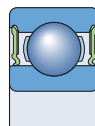
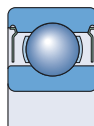
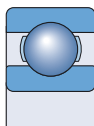
Jednořadá kuličková ložiska..... 289



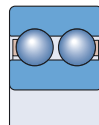
Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami..... 361



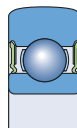
Nerezová jednořadá kuličková ložiska 373



Dvouřadá kuličková ložiska..... 391



Jednořadá vačkové kladky 399





Jednořadá kuličková ložiska

Konstrukce	290
Ložiska ve standardním provedení.....	290
Ložiska s těsněním	290
Ložiskové jednotky ICOS® s integrovaným těsněním pro mazání olejem.....	293
Ložiska s drážkou pro pojistný kroužek.....	294
Ložiska párovaná.....	295
 Ložiska třídy SKF Explorer.....	 295
 Základní údaje	 296
Rozměry.....	296
Tolerance.....	296
Vnitřní vůle	296
Nesouosost	296
Klece.....	298
Minimální zatížení	298
Axiální únosnost	299
Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska	299
Ekvivalentní statické zatížení ložiska	299
Přídavná označení.....	300
 Tabulková část	 302
Jednořadá kuličková ložiska	302
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním	324
Ložiskové jednotky ICOS s integrovaným těsněním pro mazání olejem	348
Jednořadá kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek	350
Jednořadá kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek a krycími plechy.....	356

Jednořadá kuličková ložiska jsou velmi univerzální ložiska. Mají jednoduchou konstrukci, jsou nerozebíratelná, mohou pracovat s vysokými a velmi vysokými otáčkami, jsou neobyčejně odolná a vyžadují zanedbatelnou údržbu. Ložiska se vyznačují hlubokými oběžnými drahami a vysokým stupněm přimknutí mezi oběžnými drahami a kuličkami, což umožňuje přenášet kromě radiálního zatížení i axiální zatížení v obou směrech, a to i při vysokých otáčkách.

Jednořadá kuličková ložiska představují nejpoužívanější typ ložisek. Z toho důvodu je SKF nabízí v mnoha provedeních a velikostech

- nezakrytá ložiska ve standardním provedení
- ložiska s těsněním
- ložiskové jednotky ICOS® s integrovaným těsněním pro mazání olejem
- ložiska s drážkou pro pojistný kroužek, s pojistným kroužkem nebo bez kroužku.

Ve výrobním programu jsou zahrnuta i další kuličková ložiska určená pro zvláštní způsoby použití, která jsou uvedena v částech “Speciální výrobky” a “Mechatronika”

- hybridní ložiska (→ str. 895)
- izolovaná ložiska (→ str. 911)
- ložiska pro vysoké teploty (→ str. 921)
- ložiska s tuhým olejem Solid Oil (→ str. 949)
- ložiska se snímači (→ str. 957).

Výrobní program SKF zahrnuje rovněž ložiska palcových rozměrů i ložiska s kuželovou dírou. Tato provedení však nejsou uvedena v Hlavním

katalogu. Na žádost budou poskytnuty podrobnější informace.

Konstrukce

Ložiska ve standardním provedení

Jednořadá kuličková ložiska SKF ve standardním provedení (→ obr. 1) jsou nezakrytá bez těsnění. Z výrobních důvodů mohou mít nezakrytá ložiska těchto rozměrů vnější kroužky opatřené zápichy neboť se rovněž vyrábějí v provedení s krycími plechy nebo těsněními.

Ložiska s těsněním

Nejrozšířenější velikosti kuličkových ložisek mohou být vyráběny s krycími plechy nebo s kontaktním těsněním na jedné nebo na obou stranách. Podrobné údaje o vhodnosti jednotlivých typů těsnění pro různé provozní podmínky naleznete v **tabulce 1**. Ložiska s těsněním širších řad 622, 623 a 630 jsou obzvláště vhodná pro dlouhodobý provoz s minimálními nároky na údržbu. Ložiskové jednotky ICOS s integrovanými hřídelovými těsnícími kroužky jsou nabízeny také v provedení pro vyšší nároky na utěsnění.

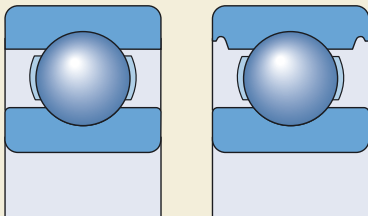
Ložiska s krycími plechy nebo těsněním po obou stranách jsou dodávána s náplní maziva, která postačuje na celou dobu trvanlivosti a nevyžadují domazávání. Ložiska by neměla být vymývána a ani ohřívána na teplotu vyšší než 80 °C. V závislosti na řadě a velikosti jsou kuličková ložiska dodávána s náplní některého z následujících standardních plastických maziv (→ **tabulka 2**).

Použité standardní plastické mazivo není uvedeno v označení ložiska. Plastické mazivo vyplňuje cca. 25 až 35 % volného prostoru ložiska. Na zvláštní objednávku mohou být ložiska dodána i s jiným vyplněním.

Na zvláštní objednávku mohou být ložiska dodána také s náplní speciálního plastického maziva, jako například

- plastické mazivo pro vysoké teploty GJN (pro ložiska s $D \leq 62$ mm)
- plastické mazivo pro vysoké teploty GXN
- plastické mazivo pro široký rozsah provozních teplot GWB
- plastické mazivo pro široký rozsah provozních teplot a tichý chod LHT23 (pro ložiska, pro která toto není standard)
- plastické mazivo pro nízké teploty LT20.

Obr. 1



Tabulka 1

Návod pro volbu těsnění					
Požadavek	Kryty Z	Těsnění s nízkým třením RSL	Těsnění s nízkým třením RZ	Kontaktní těsnění RSH	Kontaktní těsnění RS1
Nízké tření	+++	++	+++	0	0
Vysoké otáčky	+++	+++	+++	0	0
Zadržení plastického maziva	0	+++	+	+++	++
Proti průniku prachu	0	++	+	+++	+++
Proti průniku vody					
statické	-	0	-	+++	++
dynamické	-	0	-	+	+
vysoký tlak	-	0	-	+++	0
Symboly: +++ vynikající ++ velmi dobré + dobré 0 dostačující - nevhodné					

Tabulka 2

SKF standardní plastická maziva pro kuličková ložiska s těsněním				
Ložiska průměrových řad	SKF standardní plastická maziva v ložiscích s vnějším průměrem			
	D ≤ 30 mm d < 10 mm	d ≥ 10mm	30 < D ≤ 62 mm	D > 62 mm
8, 9	LHT23	LT10	MT47	MT33
0, 1, 2, 3	MT47	MT 47	MT47	MT33

Tabulka 3

Technická specifikace SKF standardních a speciálních plastických maziv pro kuličková ložiska s těsněním								
Technická specifikace	LHT23	LT10	MT47	MT33	GJN	GXN	GWB	LT20
Zahušťovadlo	Lithné mýdlo	Lithné mýdlo	Lithné mýdlo	Lithné mýdlo	Polymocho- vinové mýdlo	Polymocho- vinové mýdlo	Polymocho- vinové mýdlo	Lithné mýdlo
Typ základní olejové složky	Esterový olej	Diesterový olej	Minerální olej	Minerální olej	Minerální olej	Minerální olej	Esterový olej	Diesterový olej
Třída konzistence NLGI	2	2	2	3	2	2	2-3	2
Teplotní rozsah, °C ¹⁾	-50 až +140	-50 až +90	-30 až +110	-30 až +120	-30 až +150	-40 až +150	-40 až +160	-55 až +110
Viskozita základní olejové složky, mm ² /s								
při 40 °C	26	12	70	98	115	96	70	15
při 100 °C	5,1	3,3	7,3	9,4	12,2	10,5	9,4	3,7

¹⁾ Pro bezpečnou provozní teplotu → sekce "Teplotní rozsah – SKF Koncepce dopravního semaforu", začínající na str. 232.

Vlastnosti výše uvedených plastických maziv jsou uvedeny v **tabulce 3**.

Zakrytá ložiska

Ložiska s krycími plechy, která mají přídatné označení Z nebo ZZ, jsou vyráběna ve dvou provedeních v závislosti na řadě a velikosti ložiska (→ **obr. 2**). Krycí plechy jsou vyrobeny z ocelového plechu, u otvoru jsou opatřeny válcovitou částí, která tvoří spolu s osazením vnitřního kroužku širokou těsnicí spáru (**a**). Některé krycí plechy tuto válcovitou část nemají (**b**).

Zakrytá ložiska jsou určena především pro uložení s rotujícím vnitřním kroužkem. Pokud se otáčí vnější kroužek, hrozí nebezpečí, že při vysokých otáčkách dojde k úniku plastického maziva.

Ložiska s těsněním s nízkým třením

Kuličková ložiska SKF s těsněním s nízkým třením, která mají přídatné označení RSL, 2RSL nebo RZ, 2RZ, jsou vyráběna ve třech provedeních v závislosti na řadě a velikosti ložiska (→ **obr. 3**)

- ložiska řad 60, 62 a 63 s vnějším průměrem do 25 mm jsou opatřena těsněními typu RSL v provedení podle (**a**)
- ložiska řad 60, 62 a 63 s vnějším průměrem od 25 mm do 52 mm včetně jsou opatřena těsněními typu RSL v provedení podle (**b**)
- ostatní ložiska jsou opatřena těsněními typu RZ (**c**).

Břítý těsnění vytvářejí s válcovým povrchem vnitřního kroužku nebo se zápichem velmi úzkou spáru, a tedy se v podstatě jedná o bezdotykové těsnění. Díky nízkému tření mohou ložiska s tímto těsněním pracovat při stejných otáčkách jako ložiska s krycími plechy Z, avšak těsnicí účinek těsnění je vyšší.

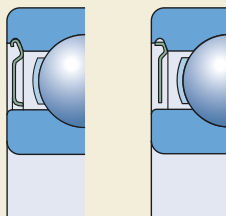
Těsnění s nízkým třením jsou vyrobená z olejvzdorné a oteruvzdorné nitrilové pryže (NBR) a jsou zesílena ocelovými kroužky. Přípustný rozsah provozních teplot pro tato těsnění je -40 až $+100$ °C a krátkodobě až $+120$ °C.

Ložiska s kontaktním těsněním

Ložiska opatřená kontaktními těsněními, která jsou označena přídatným označením RSH, 2RSH nebo RS1, 2RS1, jsou vyráběna ve čtyřech provedeních v závislosti na řadě a velikosti ložiska (→ **obr. 4**)

- ložiska řad 60, 62 a 63 s vnějším průměrem do 25 mm jsou opatřena těsněními typu RSH v provedení podle (**a**)
- ložiska řad 60, 62 a 63 s vnějším průměrem od 25 mm do 52 mm včetně jsou opatřena těsněními typu RSH v provedení podle (**b**)
- ostatní ložiska jsou opatřena těsněními typu RS1, jehož břítý se opírají o válcovou plochu osazení vnitřního kroužku (**c**), která je označena průměrem d_1 v tabulkové části nebo o zápich na čele vnitřního kroužku (**d**), označený průměrem d_2 v tabulkové části.

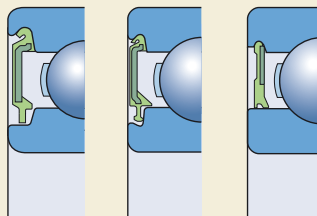
Obr. 2



a

b

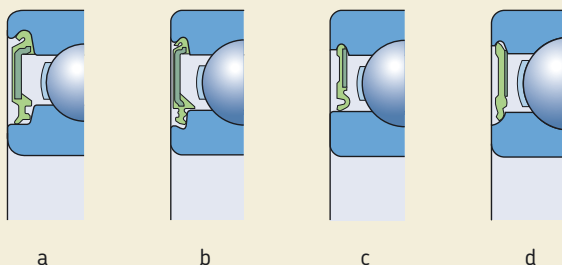
Obr. 3



a

b

c



Těsnění jsou zalisována v zápichu ve vnějším kroužku a zajišťují spolehlivé utěsnění v dané poloze bez deformace vnějšího kroužku. Standardní těsnění jsou vyrobena z nitrilové pryže (NBR) a zesílena ocelovými kroužky. Přípustný rozsah provozních teplot pro tato těsnění je -40 až $+100$ °C a krátkodobě až $+120$ °C.

Pokud ložiska pracují za určitých extrémních podmínek, např. za vysokých otáček nebo teplot, může docházet k úniku plastického maziva na vnitřním kroužku. V uloženích, v nichž by takový únik maziva byl nežádoucí, je nutno zvolit zvláštní konstrukční řešení. Laskavě se obraťte na technicko-konzultační služby SKF.

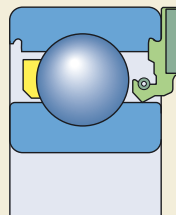
pro tato těsnění je -40 až $+100$ °C a krátkodobě až $+120$ °C.

Přípustné otáčky uvedené v tabulkové části jsou stanoveny na základě přípustné obvodové rychlosti těsnění, která činí v tomto případě 14 m/s.

Ložiskové jednotky ICOS s integrovaným těsněním pro mazání olejem

Ložiskové jednotky ICOS s integrovaným těsněním pro mazání olejem představují výsledek vývoje skupiny SKF. Nová koncepce je určena pro uložení, jejichž nároky na utěsnění nemohou splnit standardní ložiska s těsněním. Jednotka ICOS se skládá z kuličkového ložiska řady 62 a integrovaného hřídelového těsnicího kroužku (→ obr. 5). Tyto jednotky mají menší prostorové nároky než běžná uložení se dvěma díly. Podstatným způsobem zjednodušují montáž a navíc nevyžadují nákladné obrábění hřídele, protože osazení vnitřního kroužku slouží jako dokonalá těsnící plocha.

Hřídelový těsnící kroužek je vyroben z nitrilové pryže (NBR) a je opatřen těsnícím břítem Waveseal. Přípustný rozsah provozních teplot



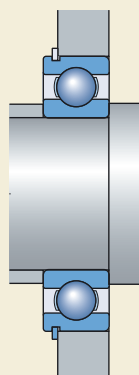
Ložiska s drážkou pro pojistný kroužek

Kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek v mnoha případech zjednoduší konstrukci uložení, jelikož mohou být axiálně pojištěna v tělese pojistným kroužkem (→ **obr. 6**). Tento způsob pojištění je prostorově nenáročný. Odpovídající pojistné kroužky jsou uvedeny v tabulkové části a mohou být dodávány zvlášť nebo namontované na ložiscích.

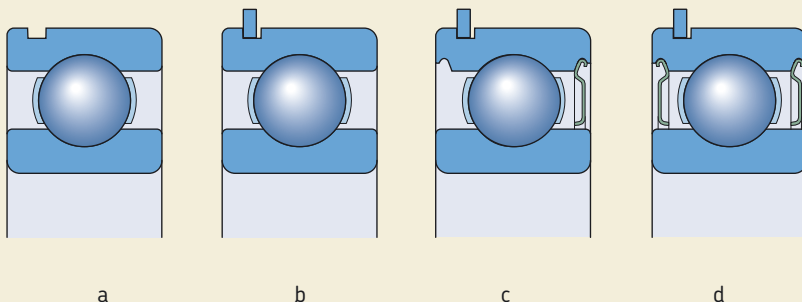
Kuličková ložiska SKF s drážkou pro pojistný kroužek (→ **obr. 7**) mohou být dodávána v následujících provedeních

- nezakrytá (bez těsnění), přídavné označení **N (a)**
- nezakrytá s pojistným kroužkem, přídavné označení **NR (b)**
- ložiska s krycím plechem Z na opačné straně a pojistným kroužkem, přídavné označení **ZNR (c)**
- ložiska s krycími plechy Z na obou stranách a s pojistným kroužkem, přídavné označení **ZZNR (d)**.

Obr. 6



Obr. 7



Ložiska párovaná

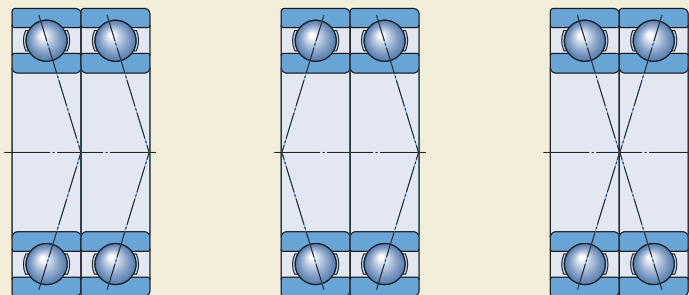
Pro případy, kdy únosnost jednoho ložiska je nedostatečná nebo hřídel musí být axiálně vedena v obou směrech s určitou axiální vůlí, může SKF dodat na objednávku párovaná jednořadá kuličková ložiska. V závislosti na požadavcích mohou být tato párovaná ložiska dodávána pro uspořádání do tandemu, zády k sobě (do "O") a čely k sobě (do "X") (→ **obr. 8**). Ložiska jsou ve výrobě párována tak, aby po montáži ložisek vedle sebe bylo zajištěno rovnoměrné rozložení zatížení bez použití vyrovnávacích podložek apod.

Další informace o párovaných ložiscích lze nalézt v "SKF Interactive Engineering Catalogue" online na internetové adrese www.skf.com.

Ložiska třídy SKF Explorer

Kuličková ložiska SKF Explorer pro vysoké výkony jsou v tabulkové části označena hvězdičkou. Tato ložiska se rovněž vyznačují tichým chodem. Ložiska SKF Explorer mají stejné označení jako standardní ložiska, např. 6208. Každé ložisko a jeho obal jsou vždy označeny názvem "EXPLORER".

Obr. 8



Základní údaje

Rozměry

Hlavní rozměry jednořadých kuličkových ložisek SKF odpovídají ISO 15:1998. Rozměry drážek pro pojistný kroužek a pojistných kroužků splňují ISO 464:1995.

Tolerance

Jednořadá kuličková ložiska SKF jsou standardně vyráběna s Normální přesností.

Jednořadá kuličková ložiska SKF Explorer jsou vyráběna s vyšší přesností než je Normální přesnost podle ISO. Přesnost rozměrů odpovídá třídě přesnosti P6 s výjimkou tolerance šířky, která je podstatně užší a činí

- 0/–60 µm pro ložiska s vnějším průměrem až do 110 mm
- 0/–100 µm pro větší ložiska.

Přesnost chodu závisí na velikosti ložiska a odpovídá

- třídě přesnosti P5 pro ložiska s vnějším průměrem do 52 mm
- třídě přesnosti P6 pro ložiska s vnějším průměrem od 52 mm do 110 mm
- Normální přesnosti u větších ložisek.

Jestliže má přesnost ložisek zásadní význam pro funkci uložení, některá jednořadá kuličková ložiska SKF jsou rovněž nabízena s přesností, která splňuje specifikaci tříd přesnosti P6 nebo P5. Před objednáním takových ložisek je třeba se informovat o jejich dostupnosti.

Tolerance odpovídají ISO 492:2002 a jsou uvedeny v **tabulkách 3 až 5**, které začínají na **str. 125**.

Vnitřní vůle

Jednořadá kuličková ložiska SKF jsou standardně vyráběna s Normální vnitřní radiální vůlí. Větší na ložisek je nabízena také s vnitřní radiální vůlí C3. Některá ložiska mohou být rovněž dodávána s podstatně větší vůlí C4 nebo C5 nebo s menší vůlí C2. Kromě toho jsou kuličková ložiska dodávána se zúženou vnitřní vůlí nebo posunutým rozsahem vnitřní vůle. Tyto zvláštní vůle mohou být stanoveny jako zúžené rozsahy standardních vůlí nebo částí sousedních tříd (→ **přídavné**

označení CN na **str. 300**). Ložiska s nestandardní vůlí jsou dodávána na zvláštní objednávku.

Hodnoty radiální vnitřní vůle jsou uvedeny v **tabulce 4** a odpovídají ISO 5753:1991. Uvedené hodnoty platí pro nenamontovaná ložiska a nulové měřící zatížení.

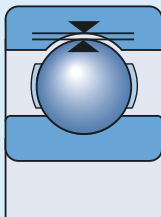
Nesouosost

Jednořadá kuličková ložiska nejsou vhodná pro vyrovnávání nesouososti. Přípustné naklopení vnitřního kroužku vůči vnějšímu, které nevyvolá nepřipustné přídavné zatížení v ložisku závisí, na

- radiální vnitřní vůli ložiska za provozu
- velikosti ložiska
- vnitřní konstrukci
- silách a momentech, které působí na ložisko.

Jelikož vzájemná závislost všech těchto vlivů je velmi složitá, přesné hodnoty nelze uvést. V závislosti na různých vlivech však činí přípustné naklopení zpravidla 2 až 10 úhlových minut. Jakékoli naklopení ložiskových kroužků podstatně zvýší hluchnost a zkrátí provozní trvanlivost ložiska.

Radiální vnitřní vůle kuličkových ložisek



Průměr díry d přes		Radiální vnitřní vůle C2		Radiální vnitřní vůle Normální		C3		C4		C5	
včetně		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
mm		μm									
6	6	0	7	2	13	8	23	–	–	–	–
10	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
18	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
24	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
30	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
40	40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
50	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
65	65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
80	80	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
100	100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
120	120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
140	140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
160	160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
180	180	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
200	200	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
225	225	4	32	28	82	73	132	120	187	175	255
250	250	4	36	31	92	87	152	140	217	205	290
280	280	4	39	36	97	97	162	152	237	255	320
315	315	8	45	42	110	110	180	175	260	260	360
355	355	8	50	50	120	120	200	200	290	290	405
400	400	8	60	60	140	140	230	230	330	330	460
450	450	10	70	70	160	160	260	260	370	370	520
500	500	10	80	80	180	180	290	290	410	410	570
560	560	20	90	90	200	200	320	320	460	460	630
630	630	20	100	100	220	220	350	350	510	510	700
710	710	30	120	120	250	250	390	390	560	560	780
800	800	30	130	130	280	280	440	440	620	620	860
900	900	30	150	150	310	310	490	490	690	690	960
1 000	1 000	40	160	160	340	340	540	540	760	760	1 040
1 120	1 120	40	170	170	370	370	590	590	840	840	1 120
1 250	1 250	40	180	180	400	400	640	640	910	910	1 220
1 400	1 400	60	210	210	440	440	700	700	1 000	1 000	1 340
1 600	1 600	60	230	230	480	480	770	770	1 100	1 100	1 470

Definice radiální vnitřní vůle je uvedena na str. 137.

Klece

V závislosti na řadě, konstrukci a velikosti jsou jednořadá kuličková ložiska SKF dodávána s některou z následujících klecí (→ **obr. 9**)

- Lisovaná vlnovitá ocelová klec, vedená kuličkami, bez přídavného označení (**a**)
- lisovaná vlnovitá mosazná klec, vedená kuličkami, přídavné označení Y
- nýtovaná lisovaná ocelová klec, vedená kuličkami, bez přídavného označení (**b**)
- nýtovaná lisovaná mosazná klec, vedená kuličkami, přídavné označení Y
- masivní mosazná klec, vedená kuličkami, přídavné označení M (**c**)
- masivní mosazná klec, vedená na vnějším kroužku, přídavné označení MA
- vstříkovaná otevřená klec z polyamidu 6,6 zesíleného skelnými vlákny, vedená kuličkami, přídavné označení TN9 (**d**).

Ložiska s lisovanou ocelovou klecí ve standardním provedení mohou být dodávána rovněž s masivní mosaznou klecí nebo vstříkovanou klecí z polyamidu 6,6. Pro vyšší provozní teploty mohou být vhodné klece z polyamidu 4,6 nebo polyether éther ketonu (PEEK) zesíleného skelnými vlákny, přídavné označení TNH. Před objednáním těchto ložisek se laskavě informujte na jejich dostupnost.

Upozornění

Kuličková ložiska s klecemi z polyamidu 6,6 mohou pracovat při teplotách až +120 °C. Maziva, která se běžně používají pro mazání valivých

ložisek, nemají negativní vliv na vlastnosti klecí s výjimkou některých syntetických olejů, plastických maziv se syntetickou základní olejovou složkou a maziv s vysokým obsahem EP aditiv při použití za vyšších teplot.

Pro uložení, která pracují nepřetržitě při vysokých teplotách nebo v náročných podmínkách doporučuje SKF používat ložiska s ocelovou lisovanou klecí nebo masivní mosaznou klecí.

Podrobné informace o teplotní odolnosti a vhodnosti klecí jsou uvedeny v části "Materiály klecí", která začíná na **str. 140**.

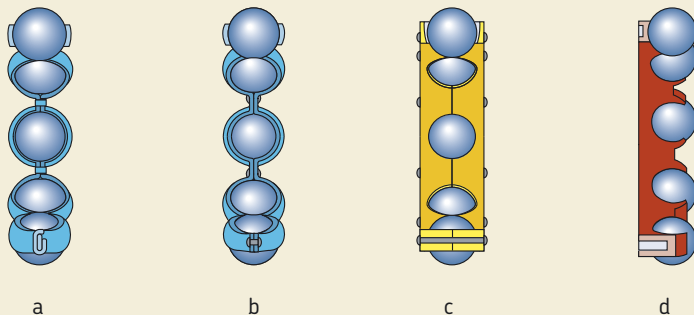
Minimální zatížení

Na ložiska s bodovým nebo čárovým stykem musí působit určité minimální zatížení, aby byl zajištěn jejich uspokojivý provoz. To platí i pro kuličková ložiska, především v případě, kdy mají pracovat při vysokých otáčkách, s vysokým zrychlením anebo při náhlých změnách směru působícího zatížení. Za takových podmínek mohou mít setrvačné síly kuliček a klece, jakož i tření v mazivu negativní vliv na podmínky odvalování a způsobit poškození valivých těles a oběžných drah prokluzováním.

Požadované minimální radiální zatížení může být pro takové případy stanoveno podle vztahu

$$F_{rm} = k_r \left(\frac{v \cdot n}{1\,000} \right)^{2/3} \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$$

Obr. 9



kde

F_{rm} = minimální radiální zatížení, kN

k_r = součinitel minimálního zatížení
(→ tabulková část)

v = viskozita oleje při provozní teplotě, mm²/s

n = otáčky, min⁻¹

d_m = střední průměr ložiska
= 0,5 (d + D), mm

Při rozběhu za nízkých teplot nebo při použití maziva s vysokou viskozitou může být zapotřebí ještě vyšší minimální zatížení. Hmotnost souvisejících dílů přenášena ložiskem spolu s vnějšími silami je často větší než požadované minimální zatížení. Pokud tomu tak není, na ložisko musí působit přídavné radiální zatížení. V uložení s kuličkovými ložisky lze dosáhnout axiálního předpětí vzájemným nastavením vnitřního a vnějšího kroužku vůči sobě nebo pomocí pružin.

Axiální únosnost

Jestliže na kuličková ložiska působí čistě axiální zatížení, nemělo by být větší než 0,5 C_0 . Na menší ložiska (s průměrem díry do cca. 12 mm) a ložiska lehkých řad (průměrové řady 8, 9, 0 a 1) by nemělo působit axiální zatížení větší než 0,25 C_0 . Nadměrné axiální zatížení může vyvolat podstatné zkrácení provozní trvanlivosti ložiska.

Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska

$P = F_r$ pro $F_a/F_r \leq e$

$P = X F_r + Y F_a$ pro $F_a/F_r > e$

Součinitelé e a Y závisejí na vztahu $f_0 F_a/C_0$, kde f_0 je výpočtový součinitel (→ tabulková část), F_a je axiální složka působícího zatížení a C_0 statická únosnost.

Velikost součinitelů je rovněž ovlivněna radiální vnitřní vůlí, přičemž větší vůle umožňuje přenášet větší axiální zatížení. Pro ložiska montovaná s běžným uložením (jak je uvedeno v **tabulkách 2, 4 a 5 na stranách 169 až 171**), jsou hodnoty e , X a Y uvedeny níže v **tabulce 5**. Jestliže má ložisko větší vůli než Normální z důvodů předpokládaného zmenšení vůle za provozu, je třeba použít hodnoty uvedené ve sloupci "Normální vůle".

Ekvivalentní statické zatížení ložiska

$P_0 = 0,6 F_r + 0,5 F_a$

Pro $P_0 < F_r$, platí $P_0 = F_r$.

Tabulka 5

Výpočtové součinitele pro jednořadá kuličková ložiska									
$f_0 F_a/C_0$	Normální vůle			Vůle C3			Vůle C4		
	e	X	Y	e	X	Y	e	X	Y
0,172	0,19	0,56	2,30	0,29	0,46	1,88	0,38	0,44	1,47
0,345	0,22	0,56	1,99	0,32	0,46	1,71	0,40	0,44	1,40
0,689	0,26	0,56	1,71	0,36	0,46	1,52	0,43	0,44	1,30
1,03	0,28	0,56	1,55	0,38	0,46	1,41	0,46	0,44	1,23
1,38	0,30	0,56	1,45	0,40	0,46	1,34	0,47	0,44	1,19
2,07	0,34	0,56	1,31	0,44	0,46	1,23	0,50	0,44	1,12
3,45	0,38	0,56	1,15	0,49	0,46	1,10	0,55	0,44	1,02
5,17	0,42	0,56	1,04	0,54	0,46	1,01	0,56	0,44	1,00
6,89	0,44	0,56	1,00	0,54	0,46	1,00	0,56	0,44	1,00

Mezilehlé hodnoty lze určit lineární interpolací.

Přídavná označení

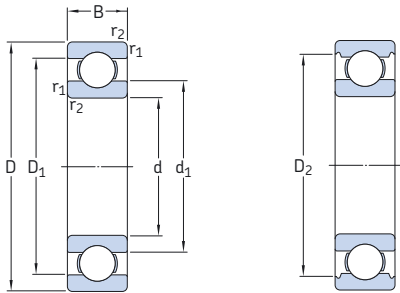
Přídavná označení, která vyjadřují určité vlastnosti kuličkových ložisek SKF, jsou vysvětlena dále:

CN	Normální radiální vnitřní vůle; označení je zpravidla používáno ve spojení s některým níže uvedeným písmenem, které vyjadřuje zúžený nebo posunutý rozsah vůle H Zúžený rozsah vůle odpovídající horní polovině skutečného rozsahu vůle L Zúžený rozsah vůle odpovídající spodní polovině skutečného rozsahu vůle P Posunutý rozsah vůle, který je tvořen horní polovinou skutečného rozsahu a spodní polovinou sousedního většího rozsahu. Výše uvedená písmena jsou rovněž používána s následujícími třídami vůlí: C2, C3, C4 a C5, např. C2H
C2	Radiální vnitřní vůle menší než Normální
C3	Radiální vnitřní vůle větší než Normální
C4	Radiální vnitřní vůle větší než C3
C5	Radiální vnitřní vůle větší než C4
DB	Dvě jednořadá kuličková ložiska párovaná pro montáž zády k sobě (do "O")
DF	Dvě jednořadá kuličková ložiska párovaná pro montáž čely k sobě (do "X")
DT	Dvě jednořadá kuličková ložiska párována pro montáž do tandemu
E	Zesílená sada kuliček
GJN	Plastické mazivo s polymočovinovým zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -30 to +150 °C (normální náplň plastického maziva)
GXN	Plastické mazivo s polymočovinovým zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -40 až +150 °C (normální náplň plastického maziva)
HT	Plastické mazivo s polymočovinovým zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -40 až +150 °C (normální náplň plastického maziva)
J	Lisovaná ocelová klec, vedená kuličkami

LHT23	Plastické mazivo s lithným zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -50 až +140 °C (normální náplň plastického maziva)
LT	Plastické mazivo s lithným zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -55 až +110 °C (normální náplň plastického maziva)
LT10	Plastické mazivo s lithným zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -50 až +90 °C (normální náplň plastického maziva)
M	Masivní mosazná klec vedená kuličkami; jednotlivá provedení a materiály jsou označeny číslicí doplněnou za písmenem M, např. M2
MA	Masivní mosazná klec, vedená na vnějším kroužku
MB	Masivní mosazná klec, vedená na vnitřním kroužku
MT33	Plastické mazivo s lithným zahušťovadlem třídy konzistence 3 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -30 až +120 °C (normální náplň plastického maziva)
MT47	Plastické mazivo s lithným zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah -30 až +110 °C (normální náplň plastického maziva)
N	Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku
NR	Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku ložiska a s příslušným pojistným kroužkem
N1	Jedna drážka na čele vnějšího kroužku (umožňuje pojistit kroužek proti pootáčení)
P5	Rozměrová přesnost a přesnost chodu podle třídy 5 ISO
P6	Rozměrová přesnost a přesnost chodu podle třídy 6 ISO
P52	P5 + C2
P62	P6 + C2
P63	P6 + C3
RS1	Kontaktní těsnění z nitrilové pryže (NBR) zesílené ocelovým kroužkem na jedné straně ložiska
2RS1	Kontaktní těsnění RS1 na obou stranách ložiska

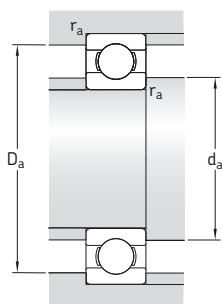
RSH	Kontaktní těsnění z nitrilové pryže (NBR) zesílené ocelovým kroužkem na jedné straně ložiska	2ZNR	Drážka pro pojistný kroužek na vnějším kroužku ložiska s pojistným kroužkem, a ocelové krycí plechy na obou stranách ložiska
2RSH	Kontaktní těsnění RSH na obou stranách ložiska		
RSL	Kontaktní těsnění s nízkým třením z nitrilové pryže (NBR) zesílené ocelovým kroužkem na jedné straně ložiska		
2RSL	Kontaktní těsnění s nízkým třením RSL na obou stranách ložiska		
RZ	Těsnění s nízkým třením z akrylonitrilového butadienu (NBR) zesílené ocelovým kroužkem na jedné straně ložiska		
2RZ	Těsnění s nízkým třením RZ na obou stranách ložiska		
TH	Otevřená klec z fenolické pryskyřice zesílené textilní tkaninou vedená kuličkami		
TN	Vstřikovaná otevřená polyamidová klec, vedená kuličkami		
TNH	Vstřikovaná otevřená klec z polyether-etherketonu (PEEK) zesíleného skelnými vlákny, vedená kuličkami		
TN9	Vstřikovaná otevřená klec z polyamidu 6,6 zesíleného skelnými vlákny, vedená kuličkami		
VL0241	Povlak z oxidu hlinitého na vnějším povrchu vnějšího kroužku, který zabraňuje průchodu el. proudu až do 1 000 V stejnosměrného proudu		
VL2071	Povlak z oxidu hlinitého na vnějším povrchu vnitřního kroužku, který zabraňuje průchodu el. proudu až do 1 000 V stejnosměrného proudu		
WT	Plastické mazivo s polymočovinovým zahušťovadlem konzistence 2–3 podle stupnice NLGI pro teplotní rozsah –40 až +160 °C (normální náplň plastického maziva)		
Y	Lisovaná vlnovitá mosazná klec, vedená kuličkami		
Z	Lisovaný ocelový krycí plech na jedné straně ložiska		
2Z	Lisovaný ocelový krycí plech na obou stranách ložiska		
ZNR	Drážka pro pojistný kroužek na vnějším kroužku ložiska s pojistným kroužkem a ocelový krycí plech na opačné straně ložiska		

Jednořadá kuličková ložiska
d 3 – 10 mm



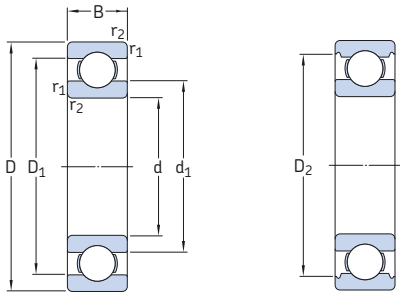
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P_u	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
3	10	4	0,54	0,18	0,007	130 000	80 000	0,0015	623
4	9	2,5	0,54	0,18	0,007	140 000	85 000	0,0007	618/4
	11	4	0,715	0,232	0,010	130 000	80 000	0,0017	619/4
	12	4	0,806	0,28	0,012	120 000	75 000	0,0021	604
	13	5	0,936	0,29	0,012	110 000	67 000	0,0031	624
	16	5	1,11	0,38	0,016	95 000	60 000	0,0054	634
5	11	3	0,637	0,255	0,011	120 000	75 000	0,0012	618/5
	13	4	0,884	0,34	0,014	110 000	67 000	0,0025	619/5
	16	5	1,14	0,38	0,016	95 000	60 000	0,0050	* 625
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	50 000	0,0090	* 635
6	13	3,5	0,884	0,345	0,015	110 000	67 000	0,0020	618/6
	15	5	1,24	0,475	0,02	100 000	63 000	0,0039	619/6
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	50 000	0,0084	* 626
7	14	3,5	0,956	0,4	0,017	100 000	63 000	0,0022	618/7
	17	5	1,48	0,56	0,024	90 000	56 000	0,0049	619/7
	19	6	2,34	0,95	0,04	85 000	53 000	0,0075	* 607
	22	7	3,45	1,37	0,057	70 000	45 000	0,013	* 627
8	16	4	1,33	0,57	0,024	90 000	56 000	0,0030	618/8
	19	6	1,9	0,735	0,031	80 000	50 000	0,0071	619/8
	22	7	3,45	1,37	0,057	75 000	48 000	0,012	* 608
	24	8	3,9	1,66	0,071	63 000	40 000	0,017	* 628
9	17	4	1,43	0,64	0,027	85 000	53 000	0,0034	618/9
	20	6	2,08	0,865	0,036	80 000	48 000	0,0076	619/9
	24	7	3,9	1,66	0,071	70 000	43 000	0,014	* 609
	26	8	4,75	1,96	0,083	60 000	38 000	0,020	* 629
10	19	5	1,38	0,585	0,025	80 000	48 000	0,0055	61800
	22	6	2,08	0,85	0,036	75 000	45 000	0,010	61900
	26	8	4,75	1,96	0,083	67 000	40 000	0,019	* 6000
	28	8	4,62	1,96	0,083	63 000	40 000	0,022	16100
	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	34 000	0,032	* 6200
	35	11	8,52	3,4	0,143	50 000	32 000	0,053	* 6300

* Ložisko SKF Explorer



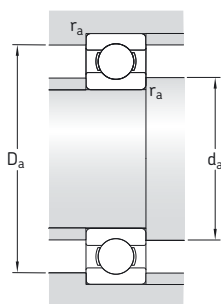
Rozměry					Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm			–	
3	5,2	7,5	8,2	0,15	4,2	8,8	0,1	0,025	7,5
4	5,2	7,5	–	0,1	4,6	8,4	0,1	0,015	10
	5,9	9	9,8	0,15	4,8	10,2	0,1	0,02	9,9
	6,1	9	–	0,2	5,4	10,6	0,2	0,025	10
	6,7	10,3	11,2	0,2	5,8	11,2	0,2	0,025	10
	8,4	12	13,3	0,3	6,4	13,6	0,3	0,03	8,4
5	6,8	9,3	–	0,15	5,8	10,2	0,1	0,015	11
	7,6	10,8	11,4	0,2	6,4	11,6	0,2	0,02	11
	8,4	12	13,3	0,3	7,4	13,6	0,3	0,025	8,4
	10,7	15,3	16,5	0,3	7,4	16,6	0,3	0,03	13
6	7,9	11,2	–	0,15	6,8	12,2	0,1	0,015	11
	8,6	12,4	13,3	0,2	7,4	13,6	0,2	0,02	10
	11,1	15,2	16,5	0,3	8,4	16,6	0,3	0,025	13
7	8,9	12,2	–	0,15	7,8	13,2	0,1	0,015	11
	9,8	14,2	15,2	0,3	9	15	0,3	0,02	10
	11,1	15,2	16,5	0,3	9	17	0,3	0,025	13
	12,2	17,6	19,2	0,3	9,4	19,6	0,3	0,025	12
8	10,1	14	–	0,2	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	11,1	16,1	19	0,3	10	17	0,3	0,02	10
	12,1	17,6	19,2	0,3	10	20	0,3	0,025	12
	14,5	19,8	20,6	0,3	10,4	21,6	0,3	0,025	13
9	11,1	15	–	0,2	10,4	15,6	0,2	0,015	11
	12	17	17,9	0,3	11	18	0,3	0,02	11
	14,4	19,8	21,2	0,3	11	22	0,3	0,025	13
	14,8	21,2	22,6	0,3	11,4	23,6	0,3	0,025	12
10	12,6	16,4	–	0,3	12	17	0,3	0,015	9,4
	13	18,1	19	0,3	12	20	0,3	0,02	9,3
	14,8	21,2	22,6	0,3	12	24	0,3	0,025	12
	16,7	23,4	24,8	0,6	14,2	23,8	0,3	0,025	13
	17	23,2	24,8	0,6	14,2	25,8	0,6	0,025	13
	17,5	26,9	28,7	0,6	14,2	30,8	0,6	0,03	11

Jednořadá kuličková ložiska
d 12 – 22 mm



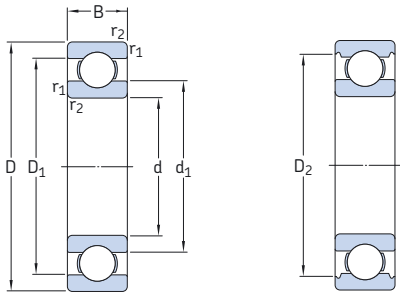
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zátížení P_u	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
12	21	5	1,43	0,67	0,028	70 000	43 000	0,0063	61801
	24	6	2,25	0,98	0,043	67 000	40 000	0,011	61901
	28	8	5,4	2,36	0,10	60 000	38 000	0,022	* 6001
	30	8	5,07	2,36	0,10	56 000	34 000	0,023	16101
	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	32 000	0,037	* 6201
	37	12	10,1	4,15	0,176	45 000	28 000	0,060	* 6301
15	24	5	1,56	0,8	0,034	60 000	38 000	0,0074	61802
	28	7	4,36	2,24	0,095	56 000	34 000	0,016	61902
	32	8	5,85	2,85	0,12	50 000	32 000	0,025	* 16002
	32	9	5,85	2,85	0,12	50 000	32 000	0,030	* 6002
	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	28 000	0,045	* 6202
	42	13	11,9	5,4	0,228	38 000	24 000	0,082	* 6302
17	26	5	1,68	0,93	0,039	56 000	34 000	0,0082	61803
	30	7	4,62	2,55	0,108	50 000	32 000	0,018	61903
	35	8	6,37	3,25	0,137	45 000	28 000	0,032	* 16003
	35	10	6,37	3,25	0,137	45 000	28 000	0,039	* 6003
	40	9	9,56	4,75	0,2	38 000	24 000	0,048	98203
	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	24 000	0,065	* 6203
	40	12	11,4	5,4	0,228	38 000	24 000	0,064	6203 ETN9
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	22 000	0,12	* 6303
	62	17	22,9	10,8	0,455	28 000	18 000	0,27	6403
20	32	7	4,03	2,32	0,104	45 000	28 000	0,018	61804
	37	9	6,37	3,65	0,156	43 000	26 000	0,038	61904
	42	8	7,28	4,05	0,173	38 000	24 000	0,050	* 16004
	42	9	7,93	4,5	0,19	38 000	24 000	0,051	98204 Y
	42	12	9,95	5	0,212	38 000	24 000	0,069	* 6004
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	20 000	0,11	* 6204
	47	14	15,6	7,65	0,325	32 000	20 000	0,096	6204 ETN9
	52	15	16,8	7,8	0,335	30 000	19 000	0,14	* 6304
	52	15	18,2	9	0,38	30 000	19 000	0,14	6304 ETN9
	72	19	30,7	15	0,64	24 000	15 000	0,40	6404
22	50	14	14	7,65	0,325	30 000	19 000	0,12	62/22
	56	16	18,6	9,3	0,39	28 000	18 000	0,18	63/22

* Ložisko SKF Explorer



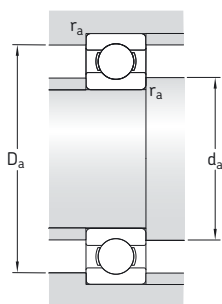
Rozměry					Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm			–	
12	15	18,2	–	0,3	14	19	0,3	0,015	9,7
	15,5	20,6	21,4	0,3	14	22	0,3	0,02	9,7
	17	23,2	24,8	0,3	14	26	0,3	0,025	13
	16,7	23,4	24,8	0,3	14,4	27,6	0,3	0,025	13
	18,5	25,7	27,4	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12
	19,5	29,5	31,5	1	17,6	31,4	1	0,03	11
15	17,9	21,1	–	0,3	17	22	0,3	0,015	10
	18,4	24,7	25,8	0,3	17	26	0,3	0,02	14
	20,2	27	28,2	0,3	17	30	0,3	0,02	14
	20,5	26,7	28,2	0,3	17	30	0,3	0,025	14
	21,7	29	30,4	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13
	23,7	33,7	36,3	1	20,6	36,4	1	0,03	12
	20,2	23,2	–	0,3	19	24	0,3	0,015	10
	20,4	26,7	27,8	0,3	19	28	0,3	0,02	15
17	22,7	29,5	31,2	0,3	19	33	0,3	0,02	14
	23	29,2	31,4	0,3	19	33	0,3	0,025	14
	24,5	32,7	–	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13
	24,5	32,7	35	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13
	23,9	33,5	–	0,6	21,2	35,8	0,6	0,03	12
	26,5	37,4	39,7	1	22,6	41,4	1	0,03	12
	32,4	46,6	–	1,1	23,5	55,5	1	0,035	11
	24	28,3	–	0,3	22	30	0,3	0,015	15
	25,6	31,4	32,8	0,3	22	35	0,3	0,02	15
	27,3	34,6	–	0,3	22	40	0,3	0,02	15
20	27,4	36	36,2	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14
	27,2	34,8	37,2	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14
	28,8	38,5	40,6	1	25,6	41,4	1	0,025	13
	28,2	39,6	–	1	25,6	41,4	1	0,025	12
	30,4	41,6	44,8	1,1	27	45	1	0,03	12
	30,2	42,6	–	1,1	27	45	1	0,03	12
	37,1	54,8	–	1,1	29	63	1	0,035	11
	32,2	41,8	44	1	27,6	44,4	1	0,025	14
	32,9	45,3	–	1,1	29	47	1	0,03	12
22									

Jednořadá kuličková ložiska
d 25 – 35 mm



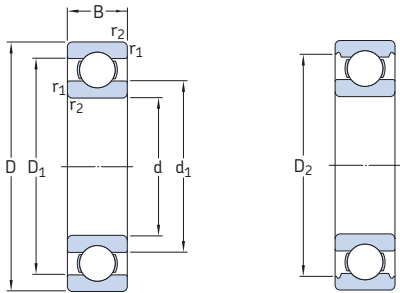
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kgf	–
25	37	7	4,36	2,6	0,125	38 000	24 000	0,022	61805
	42	9	7,02	4,3	0,193	36 000	22 000	0,045	61905
	47	8	8,06	4,75	0,212	32 000	20 000	0,060	* 16005
	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	20 000	0,080	* 6005
	52	9	10,6	6,55	0,28	28 000	18 000	0,078	98205
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	18 000	0,13	* 6205
	52	15	17,8	9,8	0,40	28 000	18 000	0,12	6205 ETN9
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	16 000	0,23	* 6305
	62	17	26	13,4	0,57	24 000	16 000	0,21	6305 ETN9
	80	21	35,8	19,3	0,82	20 000	13 000	0,53	6405
	58	16	16,8	9,5	0,405	26 000	16 000	0,18	62/28
	68	18	25,1	13,7	0,585	22 000	14 000	0,29	63/28
30	42	7	4,49	2,9	0,146	32 000	20 000	0,027	61806
	47	9	7,28	4,55	0,212	30 000	19 000	0,051	61906
	55	9	11,9	7,35	0,31	28 000	17 000	0,085	* 16006
	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	17 000	0,12	* 6006
	62	10	15,9	10,2	0,44	22 000	14 000	0,12	98206
	62	16	20,3	11,2	0,48	24 000	15 000	0,20	* 6206
	62	16	23,4	12,9	0,54	24 000	15 000	0,19	6206 ETN9
	72	19	29,6	16	0,67	20 000	13 000	0,35	* 6306
	72	19	32,5	17,3	0,74	22 000	14 000	0,33	6306 ETN9
	90	23	43,6	23,6	1,00	18 000	11 000	0,74	6406
	47	7	4,75	3,2	0,17	28 000	18 000	0,030	61807
	55	10	9,56	6,8	0,29	26 000	16 000	0,080	61907
35	62	9	13	8,15	0,38	24 000	15 000	0,11	* 16007
	62	14	16,8	10,2	0,44	24 000	15 000	0,16	* 6007
	72	17	27	15,3	0,66	20 000	13 000	0,29	* 6207
	72	17	31,2	17,6	0,75	20 000	13 000	0,27	6207 ETN9
	80	21	35,1	19	0,82	19 000	12 000	0,46	* 6307
	100	25	55,3	31	1,29	16 000	10 000	0,95	6407

* Ložisko SKF Explorer



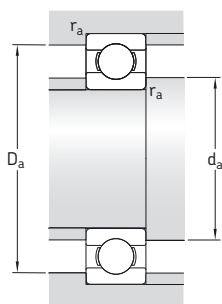
Rozměry					Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm			–	
25	28,5	33,3	–	0,3	27	35	0,3	0,015	14
	30,2	36,8	37,8	0,3	27	40	0,3	0,02	15
	33,3	40,7	–	0,3	27	45	0,3	0,02	15
	32	40	42,2	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	14
	34,5	44	–	0,6	28,2	48,8	0,6	0,025	15
	34,4	44	46,3	1	30,6	46,4	1	0,025	14
	33,1	44,5	–	1	30,6	46,4	1	0,025	13
	36,6	50,4	52,7	1,1	32	55	1	0,03	12
	36,4	51,7	–	1,1	32	55	1	0,03	12
	45,4	62,9	–	1,5	34	71	1,5	0,035	12
	37	49,2	–	1	33,6	52,4	1	0,025	14
	41,7	56	–	1,1	35	61	1	0,03	13
	33,7	38,5	–	0,3	32	40	0,3	0,015	14
	35,2	41,8	42,8	0,3	32	45	0,3	0,02	14
	37,7	47,3	–	0,3	32	53	0,3	0,02	15
	38,2	46,8	49	1	34,6	50,4	1	0,025	15
30	42,9	54,4	–	0,6	33,2	58,8	0,6	0,025	14
	40,4	51,6	54,1	1	35,6	56,4	1	0,025	14
	39,5	52,9	–	1	35,6	56,4	1	0,025	13
	44,6	59,1	61,9	1,1	37	65	1	0,03	13
	42,5	59,7	–	1,1	37	65	1	0,03	12
	50,3	69,7	–	1,5	41	79	1,5	0,035	12
	38,7	43,5	–	0,3	37	45	0,3	0,015	14
	41,6	48,4	–	0,6	38,2	51,8	0,6	0,02	14
	44,1	53	–	0,3	37	60	0,3	0,02	14
	43,8	53,3	55,6	1	39,6	57,4	1	0,025	15
35	46,9	60	62,7	1,1	42	65	1	0,025	14
	46,1	61,7	–	1,1	42	65	1	0,025	13
	49,6	65,4	69,2	1,5	44	71	1,5	0,03	13
	57,4	79,5	–	1,5	46	89	1,5	0,035	12

Jednořadá kuličková ložiska
d 40 – 60 mm



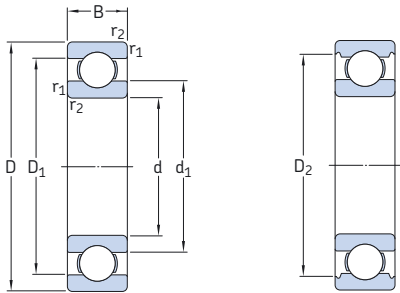
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
40	52	7	4,94	3,45	0,19	26 000	16 000	0,034	61808
	62	12	13,8	10	0,43	24 000	14 000	0,12	61908
	68	9	13,8	9,15	0,44	22 000	14 000	0,13	* 16008
	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	14 000	0,19	* 6008
	80	18	32,5	19	0,80	18 000	11 000	0,37	* 6208
	80	18	35,8	20,8	0,88	18 000	11 000	0,34	6208 ETN9
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	11 000	0,63	* 6308
	110	27	63,7	36,5	1,53	14 000	9 000	1,25	6408
45	58	7	6,63	6,1	0,26	22 000	14 000	0,040	61809
	68	12	14	10,8	0,47	20 000	13 000	0,14	61909
	75	10	16,5	10,8	0,52	20 000	12 000	0,17	* 16009
	75	16	22,1	14,6	0,64	20 000	12 000	0,25	* 6009
	85	19	35,1	21,6	0,92	17 000	11 000	0,41	* 6209
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	9 500	0,83	* 6309
	120	29	76,1	45	1,90	13 000	8 500	1,55	6409
50	65	7	6,76	6,8	0,285	20 000	13 000	0,052	61810
	72	12	14,6	11,8	0,50	19 000	12 000	0,14	61910
	80	10	16,8	11,4	0,56	18 000	11 000	0,18	* 16010
	80	16	22,9	16	0,71	18 000	11 000	0,26	* 6010
	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	10 000	0,46	* 6210
	110	27	65	38	1,6	13 000	8 500	1,05	* 6310
	130	31	87,1	52	2,2	12 000	7 500	1,9	6410
55	72	9	9,04	8,8	0,38	19 000	12 000	0,083	61811
	80	13	16,5	14	0,60	17 000	11 000	0,19	61911
	90	11	20,3	14	0,70	16 000	10 000	0,26	* 16011
	90	18	29,6	21,2	0,90	16 000	10 000	0,39	* 6011
	100	21	46,2	29	1,25	14 000	9 000	0,61	* 6211
	120	29	74,1	45	1,90	12 000	8 000	1,35	* 6311
	140	33	99,5	62	2,60	11 000	7 000	2,3	6411
60	78	10	11,9	11,4	0,49	17 000	11 000	0,11	61812
	85	13	16,5	14,3	0,60	16 000	10 000	0,20	61912
	95	11	20,8	15	0,74	15 000	9 500	0,28	* 16012
	95	18	30,7	23,2	0,98	15 000	9 500	0,42	* 6012
	110	22	55,3	36	1,53	13 000	8 000	0,78	* 6212
	130	31	85,2	52	2,20	11 000	7 000	1,7	* 6312
	150	35	108	69,5	2,90	10 000	6 300	2,75	6412

* Ložisko SKF Explorer



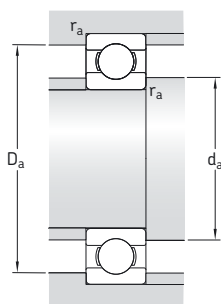
Rozměry					Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm			–	
40	43,7	48,5	–	0,3	42	50	0,3	0,015	14
	46,9	55,1	–	0,6	43,2	58,8	0,6	0,02	16
	49,4	58,6	–	0,3	42	66	0,3	0,02	14
	49,3	58,8	61,1	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	52,6	67,4	69,8	1,1	47	73	1	0,025	14
	52	68,8	–	1,1	47	73	1	0,025	13
	56,1	73,8	77,7	1,5	49	81	1,5	0,03	13
	62,8	87	–	2	53	97	2	0,035	12
45	49,1	53,9	–	0,3	47	56	0,3	0,015	17
	52,4	60,6	–	0,6	48,2	64,8	0,6	0,02	16
	55	65,4	–	0,6	48,2	71,8	0,6	0,02	14
	54,8	65,3	67,8	1	50,8	69,2	1	0,025	15
	57,6	72,4	75,2	1,1	52	78	1	0,025	14
	62,2	82,7	86,7	1,5	54	91	1,5	0,03	13
	68,9	95,8	–	2	58	107	2	0,035	12
50	55,1	59,9	–	0,3	52	63	0,3	0,015	17
	56,9	65,1	–	0,6	53,2	68,8	0,6	0,02	16
	60	70	–	0,6	53,2	76,8	0,6	0,02	14
	59,8	70,3	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	62,5	77,4	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	68,8	91,1	95,2	2	61	99	2	0,03	13
	75,5	104	–	2,1	64	116	2	0,035	12
55	60,6	66,4	–	0,3	57	70	0,3	0,015	17
	63,2	71,8	–	1	59,6	75,4	1	0,02	16
	67	78,1	–	0,6	58,2	86,8	0,6	0,02	15
	66,3	78,7	81,5	1,1	61	84	1	0,025	15
	69,1	85,8	89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
	75,3	99,5	104	2	66	109	2	0,03	13
	81,6	113	–	2,1	69	126	2	0,035	12
60	65,6	72,4	–	0,3	62	76	0,3	0,015	17
	68,2	76,8	–	1	64,6	80,4	1	0,02	16
	72	83	–	0,6	63,2	91,8	0,6	0,02	14
	71,3	83,7	86,5	1,1	66	89	1	0,025	16
	75,5	94,6	98	1,5	69	101	1,5	0,025	14
	81,9	108	112	2,1	72	118	2	0,03	13
	88,1	122	–	2,1	74	136	2	0,035	12

Jednořadá kuličková ložiska
d 65 – 85 mm



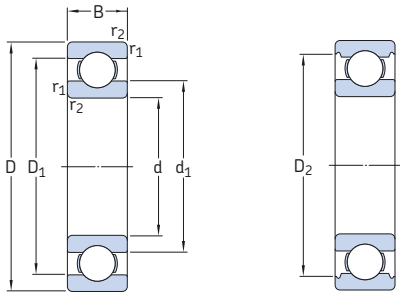
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
65	85	10	12,4	12,7	0,54	16 000	10 000	0,13	61813
	90	13	17,4	16	0,68	15 000	9 500	0,22	61913
	100	11	22,5	16,6	0,83	14 000	9 000	0,30	* 16013
	100	18	31,9	25	1,06	14 000	9 000	0,44	* 6013
	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	7 500	0,99	* 6213
	140	33	97,5	60	2,5	10 000	6 700	2,10	* 6313
	160	37	119	78	3,15	9 500	6 000	3,30	6413
70	90	10	12,4	13,2	0,56	15 000	9 000	0,14	61814
	100	16	23,8	21,2	0,9	14 000	8 500	0,35	61914
	110	13	29,1	25	1,06	13 000	8 000	0,43	* 16014
	110	20	39,7	31	1,32	13 000	8 000	0,60	* 6014
	125	24	63,7	45	1,9	11 000	7 000	1,05	* 6214
	150	35	111	68	2,75	9 500	6 300	2,50	* 6314
	180	42	143	104	3,9	8 500	5 300	4,85	6414
75	95	10	12,7	14,3	0,61	14 000	8 500	0,15	61815
	105	16	24,2	19,3	0,965	13 000	8 000	0,37	61915
	110	12	28,6	27	1,14	13 000	8 000	0,38	16115
	115	13	30,2	27	1,14	12 000	7 500	0,46	* 16015
	115	20	41,6	33,5	1,43	12 000	7 500	0,64	* 6015
	130	25	68,9	49	2,04	10 000	6 700	1,20	* 6215
	160	37	119	76,5	3	9 000	5 600	3,00	* 6315
	190	45	153	114	4,15	8 000	5 000	6,80	6415
80	100	10	13	15	0,64	13 000	8 000	0,15	61816
	110	16	25,1	20,4	1,02	12 000	7 500	0,40	61916
	125	14	35,1	31,5	1,32	11 000	7 000	0,60	* 16016
	125	22	49,4	40	1,66	11 000	7 000	0,85	* 6016
	140	26	72,8	55	2,2	9 500	6 000	1,40	* 6216
	170	39	130	86,5	3,25	8 500	5 300	3,60	* 6316
	200	48	163	125	4,5	7 500	4 800	8,00	6416
85	110	13	19,5	20,8	0,88	12 000	7 500	0,27	61817
	120	18	31,9	30	1,25	11 000	7 000	0,55	61917
	130	14	35,8	33,5	1,37	11 000	6 700	0,63	* 16017
	130	22	52	43	1,76	11 000	6 700	0,89	* 6017
	150	28	87,1	64	2,5	9 000	5 600	1,80	* 6217
	180	41	140	96,5	3,55	8 000	5 000	4,25	* 6317
	210	52	174	137	4,75	7 000	4 500	9,50	6417

* Ložisko SKF Explorer



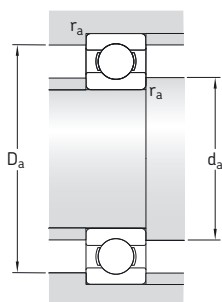
Rozměry					Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm			–	
65	71,6	78,4	–	0,6	68,2	81,8	0,6	0,015	17
	73,2	81,8	–	1	69,6	85,4	1	0,02	17
	76,5	88,4	–	0,6	68,2	96,8	0,6	0,02	16
	76,3	88,7	91,5	1,1	71	94	1	0,025	16
	83,3	102	106	1,5	74	111	1,5	0,025	15
	88,4	116	121	2,1	77	128	2	0,03	13
	94	131	–	2,1	79	146	2	0,035	12
70	76,6	83,4	–	0,6	73,2	86,8	0,6	0,015	17
	79,7	90,3	–	1	74,6	95,4	1	0,02	16
	83,3	96,8	–	0,6	73,2	106	0,6	0,02	16
	82,9	97,2	99,9	1,1	76	104	1	0,025	16
	87,1	108	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15
	95	125	130	2,1	82	138	2	0,03	13
	104	146	–	3	86	164	2,5	0,035	12
75	81,6	88,4	–	0,6	78,2	91,8	0,6	0,015	17
	84,7	95,3	–	1	79,6	100	1	0,02	14
	88,3	102	–	0,6	77	108	0,3	0,02	16
	88,3	102	–	0,6	78,2	111	0,6	0,02	16
	87,9	102	105	1,1	81	109	1	0,025	16
	92,1	113	117	1,5	84	121	1,5	0,025	15
	101	133	138	2,1	87	148	2	0,03	13
	110	154	–	3	91	174	2,5	0,035	12
80	86,6	93,4	–	0,6	83,2	96,8	0,6	0,015	17
	89,8	100	102	1	84,6	105	1	0,02	14
	95,3	110	–	0,6	83,2	121	0,6	0,02	16
	94,4	111	114	1,1	86	119	1	0,025	16
	101	122	127	2	91	129	2	0,025	15
	108	142	147	2,1	92	158	2	0,03	13
	117	163	–	3	96	184	2,5	0,035	12
85	93,2	102	–	1	89,6	105	1	0,015	17
	96,4	109	–	1,1	91	114	1	0,02	16
	100	115	–	0,6	88,2	126	0,6	0,02	16
	99,4	116	119	1,1	92	123	1	0,025	16
	106	130	134	2	96	139	2	0,025	15
	115	151	155	3	99	166	2,5	0,03	13
	123	171	–	4	105	190	3	0,035	12

Jednořadá kuličková ložiska
d 90 – 110 mm



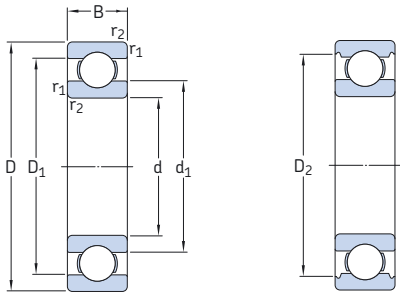
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
90	115	13	19,5	22	0,915	11 000	7 000	0,28	61818
	125	18	33,2	31,5	1,23	11 000	6 700	0,59	61918
	140	16	43,6	39	1,56	10 000	6 300	0,85	* 16018
	140	24	60,5	50	1,96	10 000	6 300	1,15	* 6018
	160	30	101	73,5	2,8	8 500	5 300	2,15	* 6218
	190	43	151	108	3,8	7 500	4 800	4,90	* 6318
	225	54	186	150	5	6 700	4 300	11,5	6418
95	120	13	19,9	22,8	0,93	11 000	6 700	0,30	61819
	130	18	33,8	33,5	1,43	10 000	6 300	0,61	61919
	145	16	44,8	41,5	1,63	9 500	6 000	0,89	* 16019
	145	24	63,7	54	2,08	9 500	6 000	1,20	* 6019
	170	32	114	81,5	3	8 000	5 000	2,60	* 6219
	200	45	159	118	4,15	7 000	4 500	5,65	* 6319
100	125	13	19,9	24	0,95	10 000	6 300	0,31	61820
	140	20	42,3	41	1,63	9 500	6 000	0,83	61920
	150	16	46,2	44	1,73	9 500	5 600	0,91	* 16020
	150	24	63,7	54	2,04	9 500	5 600	1,25	* 6020
	180	34	127	93	3,35	7 500	4 800	3,15	* 6220
	215	47	174	140	4,75	6 700	4 300	7,00	6320
105	130	13	20,8	19,6	1	10 000	6 300	0,32	61821
	145	20	44,2	44	1,7	9 500	5 600	0,87	61921
	160	18	54	51	1,86	8 500	5 300	1,20	* 16021
	160	26	76,1	65,5	2,4	8 500	5 300	1,60	* 6021
	190	36	140	104	3,65	7 000	4 500	3,70	* 6221
	225	49	182	153	5,1	6 300	4 000	8,25	6321
110	140	16	28,1	26	1,25	9 500	5 600	0,60	61822
	150	20	43,6	45	1,66	9 000	5 600	0,90	61922
	170	19	60,2	57	2,04	8 000	5 000	1,45	* 16022
	170	28	85,2	73,5	2,4	8 000	5 000	1,95	* 6022
	200	38	151	118	4	6 700	4 300	4,35	* 6222
	240	50	203	180	5,7	6 000	3 800	9,55	6322

* Ložisko SKF Explorer



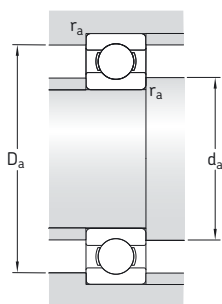
Rozměry					Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	D ₂ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm					mm			–	
90	98,2	107	–	1	94,6	110	1	0,015	17
	101	114	117	1,1	96	119	1	0,02	16
	107	123	–	1	94,6	135	1	0,02	16
	106	124	128	1,5	97	133	1,5	0,025	16
	113	138	143	2	101	149	2	0,025	15
	121	159	164	3	104	176	2,5	0,03	13
	132	181	–	4	110	205	3	0,035	12
95	103	112	–	1	99,6	115	1	0,015	17
	106	119	122	1,1	101	124	1	0,02	17
	112	128	–	1	99,6	140	1	0,02	16
	111	129	133	1,5	102	138	1,5	0,025	16
	118	146	151	2,1	107	158	2	0,025	14
	128	167	172	3	109	186	2,5	0,03	13
100	108	117	–	1	105	120	1	0,015	17
	113	127	–	1,1	106	134	1	0,02	16
	116	134	–	1	105	145	1	0,02	17
	116	134	138	1,5	107	143	1,5	0,025	16
	125	155	160	2,1	112	168	2	0,025	14
	136	179	184	3	114	201	2,5	0,03	13
105	112	123	–	1	110	125	1	0,015	13
	118	132	–	1,1	111	139	1	0,02	17
	123	142	–	1	110	155	1	0,02	16
	123	143	147	2	116	149	2	0,025	16
	131	163	167	2,1	117	178	2	0,025	14
	142	188	–	3	119	211	2,5	0,03	13
110	119	131	–	1	115	135	1	0,015	14
	123	137	–	1,1	116	144	1	0,02	17
	130	150	–	1	115	165	1	0,02	16
	129	151	155	2	119	161	2	0,025	16
	138	172	177	2,1	122	188	2	0,025	14
	150	200	–	3	124	226	2,5	0,03	13

Jednořadá kuličková ložiska
d 120 – 170 mm



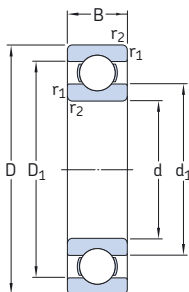
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P_u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
120	150	16	29,1	28	1,29	8 500	5 300	0,65	61824
	165	22	55,3	57	2,04	8 000	5 000	1,20	61924
	180	19	63,7	64	2,2	7 500	4 800	1,60	* 16024
	180	28	88,4	80	2,75	7 500	4 800	2,05	* 6024
	215	40	146	118	3,9	6 300	4 000	5,15	6224
	260	55	208	186	5,7	5 600	3 400	12,5	6324
130	165	18	37,7	43	1,6	8 000	4 800	0,93	61826
	180	24	65	67	2,28	7 500	4 500	1,85	61926
	200	22	83,2	81,5	2,7	7 000	4 300	2,35	* 16026
	200	33	112	100	3,35	7 000	4 300	3,15	* 6026
	230	40	156	132	4,15	5 600	3 600	5,80	6226
	280	58	229	216	6,3	5 000	4 500	17,5	6326 M
140	175	18	39	46,5	1,66	7 500	4 500	0,99	61828
	190	24	66,3	72	2,36	7 000	5 600	1,70	61928 MA
	210	22	80,6	86,5	2,8	6 700	4 000	2,50	16028
	210	33	111	108	3,45	6 700	4 000	3,35	6028
	250	42	165	150	4,55	5 300	3 400	7,45	6228
	300	62	251	245	7,1	4 800	4 300	22,0	6328 M
150	190	20	48,8	61	1,96	6 700	4 300	1,40	61830
	210	28	88,4	93	2,9	6 300	5 300	3,05	61930 MA
	225	24	92,2	98	3,05	6 000	3 800	3,15	16030
	225	35	125	125	3,9	6 000	3 800	4,80	6030
	270	45	174	166	4,9	5 000	3 200	9,40	6230
	320	65	276	285	7,8	4 300	4 000	26,0	6330 M
160	200	20	49,4	64	2	6 300	4 000	1,45	61832
	220	28	92,3	98	3,05	6 000	5 000	3,25	61932 MA
	240	25	99,5	108	3,25	5 600	3 600	3,70	16032
	240	38	143	143	4,3	5 600	3 600	5,90	6032
	290	48	186	186	5,3	4 500	3 000	14,5	6232
	340	68	276	285	7,65	4 000	3 800	29,0	6332 M
170	215	22	61,8	78	2,4	6 000	3 600	1,90	61834
	230	28	93,6	106	3,15	5 600	4 800	3,40	61934 MA
	260	28	119	129	3,75	5 300	3 200	5,00	16034
	260	42	168	173	5	5 300	4 300	7,90	6034 M
	310	52	212	224	6,1	4 300	3 800	17,5	6234 M
	360	72	312	340	8,8	3 800	3 400	34,5	6334 M

* Ložisko SKF Explorer

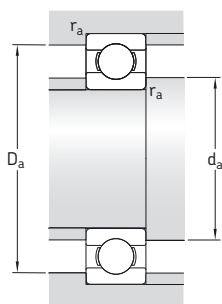


Rozměry					Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	D ₂ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm					mm			–	
120	129	141	–	1	125	145	1	0,015	13
	134	151	–	1,1	126	159	1	0,02	17
	139	161	–	1	125	175	1	0,02	17
	139	161	165	2	129	171	2	0,025	16
	151	184	189	2,1	132	203	2	0,025	14
	165	215	–	3	134	246	2,5	0,03	14
130	140	155	–	1,1	136	159	1	0,015	16
	146	164	–	1,5	137	173	1,5	0,02	16
	154	176	–	1,1	136	192	1	0,02	16
	153	177	182	2	139	191	2	0,025	16
	161	198	–	3	144	216	2,5	0,025	15
	178	232	–	4	147	263	3	0,03	14
140	151	164	–	1,1	146	169	1	0,015	16
	156	175	–	1,5	147	183	1,5	0,02	17
	164	186	–	1,1	146	204	1	0,02	17
	163	187	192	2	149	201	2	0,025	16
	176	213	213	3	154	236	2,5	0,025	15
	191	248	248	4	157	283	3	0,03	14
150	163	177	–	1,1	156	184	1	0,015	17
	169	191	–	2	159	201	2	0,02	16
	175	199	–	1,1	156	219	1	0,02	16
	174	201	205	2,1	160	215	2	0,025	16
	191	227	–	3	164	256	2,5	0,025	15
	206	263	–	4	167	303	3	0,03	14
160	173	187	–	1,1	166	194	1	0,015	17
	179	201	–	2	169	211	2	0,02	16
	186	213	–	1,5	167	233	1,5	0,02	17
	186	214	–	2,1	169	231	2	0,025	16
	206	242	–	3	174	276	2,5	0,025	15
	219	281	–	4	177	323	3	0,03	14
170	184	201	–	1,1	176	209	1	0,015	17
	189	211	–	2	179	221	2	0,02	17
	200	229	–	1,5	177	253	1,5	0,02	16
	199	231	–	2,1	180	250	2	0,025	16
	219	259	–	4	187	293	3	0,025	15
	231	298	–	4	187	343	3	0,03	14

Jednořadá kuličková ložiska d 180 – 260 mm

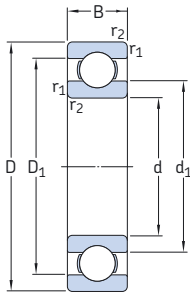


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zátěžení P_u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
180	225	22	62,4	81,5	2,45	5 600	3 400	2,00	61836
	250	33	119	134	3,9	5 300	4 300	5,05	61936 MA
	280	31	138	146	4,15	4 800	4 000	6,60	16036
	280	46	190	200	5,6	4 800	4 000	10,5	6036 M
	320	52	229	240	6,4	4 000	3 600	18,5	6236 M
	380	75	351	405	10,4	3 600	3 200	42,5	6336 M
190	240	24	76,1	98	2,8	5 300	3 200	2,60	61838
	260	33	117	134	3,8	5 000	4 300	5,25	61938 MA
	290	31	148	166	4,55	4 800	3 000	7,90	16038
	290	46	195	216	5,85	4 800	3 800	11,0	6038 M
	340	55	255	280	7,35	3 800	3 400	23,0	6238 M
	400	78	371	430	10,8	3 400	3 000	49,0	6338 M
200	250	24	76,1	102	2,9	5 000	3 200	2,70	61840
	280	38	148	166	4,55	4 800	3 800	7,40	61940 MA
	310	34	168	190	5,1	4 300	2 800	8,85	16040
	310	51	216	245	6,4	4 300	3 600	14,0	6040 M
	360	58	270	310	7,8	3 600	3 200	28,0	6240 M
220	270	24	78	110	3	4 500	2 800	3,00	61844
	300	38	151	180	4,75	4 300	3 600	8,00	61944 MA
	340	37	174	204	5,2	4 000	2 400	11,5	16044
	340	56	247	290	7,35	4 000	3 200	18,5	6044 M
	400	65	296	365	8,8	3 200	3 000	37,0	6244 M
	460	88	410	520	12	3 000	2 600	72,5	6344 M
240	300	28	108	150	3,8	4 000	2 600	4,50	61848
	320	38	159	200	5,1	4 000	3 200	8,60	61948 MA
	360	37	178	220	5,3	3 600	3 000	14,5	16048 M
	360	56	255	315	7,8	3 600	3 000	19,5	6048 M
	440	72	358	465	10,8	3 000	2 600	51,0	6248 M
	500	95	442	585	12,9	2 600	2 400	92,5	6348 M
260	320	28	111	163	4	3 800	2 400	4,80	61852
	360	46	212	270	6,55	3 600	3 000	14,5	61952 MA
	400	44	238	310	7,2	3 200	2 800	21,5	16052 M
	400	65	291	375	8,8	3 200	2 800	29,5	6052 M
	480	80	390	530	11,8	2 600	2 400	65,5	6252 M

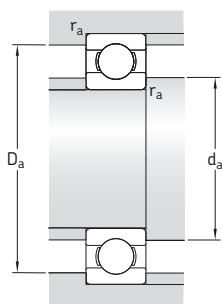


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
180	194	211	1,1	186	219	1	0,015	17
	203	227	2	189	241	2	0,02	16
	214	246	2	189	271	2	0,02	16
	212	248	2,1	190	270	2	0,025	16
	227	273	4	197	303	3	0,025	15
	245	314	4	197	363	3	0,03	14
190	206	224	1,5	197	233	1,5	0,015	17
	213	237	2	199	251	2	0,02	17
	224	255	2	199	281	2	0,02	16
	222	258	2,1	200	280	2	0,025	16
	240	290	4	207	323	3	0,025	15
	259	331	5	210	380	4	0,03	14
200	216	234	1,5	207	243	1,5	0,015	17
	226	254	2,1	210	270	2	0,02	16
	237	272	2	209	301	2	0,02	16
	235	275	2,1	210	300	2	0,025	16
	255	302	4	217	343	3	0,025	15
220	236	254	1,5	227	263	1,5	0,015	17
	246	274	2,1	230	290	2	0,02	17
	262	298	2,1	230	330	2	0,02	16
	258	302	3	233	327	2,5	0,025	16
	283	335	4	237	383	3	0,025	15
	300	381	5	240	440	4	0,03	14
240	259	281	2	249	291	2	0,015	17
	266	294	2,1	250	310	2	0,02	17
	280	320	2,1	250	350	2	0,02	17
	278	322	3	253	347	2,5	0,025	16
	308	373	4	257	423	3	0,025	15
	330	411	5	260	480	4	0,03	15
260	279	301	2	269	311	2	0,015	17
	292	328	2,1	270	350	2	0,02	16
	307	352	3	273	387	2,5	0,02	16
	305	355	4	277	383	3	0,025	16
	336	405	5	280	460	4	0,025	15

Jednořadá kuličková ložiska
d 280 – 420 mm

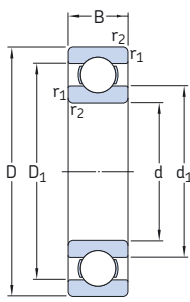


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P_u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
280	350	33	138	200	4,75	3 400	2 200	7,40	61856
	380	46	216	285	6,7	3 200	2 800	15,0	61956 MA
	420	44	242	335	7,5	3 000	2 600	23,0	16056 MA
	420	65	302	405	9,3	3 000	2 600	31,0	6056 M
	500	80	423	600	12,9	2 600	2 200	71,0	6256 M
300	380	38	172	245	5,6	3 200	2 600	10,5	61860 MA
	420	56	270	375	8,3	3 000	2 400	24,5	61960 MA
	460	50	286	405	8,8	2 800	2 400	32,0	16060 MA
	460	74	358	500	10,8	2 800	2 400	44,0	6060 M
	540	85	462	670	13,7	2 400	2 000	88,5	6260 M
320	400	38	172	255	5,7	3 000	2 400	11,0	61864 MA
	440	56	276	400	8,65	2 800	2 400	25,5	61964 MA
	480	50	281	405	8,65	2 600	2 200	34,0	16064 MA
	480	74	371	540	11,4	2 600	2 200	46,0	6064 M
340	420	38	178	275	6	2 800	2 400	11,5	61868 MA
	460	56	281	425	9	2 600	2 200	26,5	61968 MA
	520	57	345	520	10,6	2 400	2 000	45,0	16068 MA
	520	82	423	640	13,2	2 400	2 000	62,0	6068 M
360	440	38	182	285	6,1	2 600	2 200	12,0	61872 MA
	480	56	291	450	9,15	2 600	2 000	28,0	61972 MA
	540	57	351	550	11	2 400	1 900	49,0	16072 MA
	540	82	462	735	15	2 400	1 900	64,5	6072 M
380	480	46	242	390	8	2 400	2 000	20,0	61876 MA
	520	65	338	540	10,8	2 400	1 900	40,0	61976 MA
	560	57	377	620	12,2	2 200	1 800	51,0	16076 MA
	560	82	462	750	14,6	2 200	1 800	67,5	6076 M
400	500	46	247	405	8,15	2 400	1 900	20,5	61880 MA
	540	65	345	570	11,2	2 200	1 800	41,5	61980 MA
	600	90	520	865	16,3	2 000	1 700	87,5	6080 M
420	520	46	251	425	8,3	2 200	1 800	21,5	61884 MA
	560	65	351	600	11,4	2 200	1 800	43,0	61984 MA
	620	90	507	880	16,3	2 000	1 600	91,5	6084 M

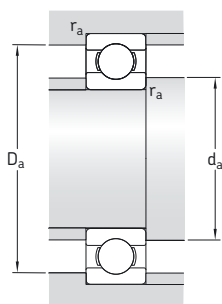


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
280	302	327	2	289	341	2	0,015	17
	312	348	2,1	291	369	2	0,02	17
	326	374	3	293	407	2,5	0,02	17
	325	375	4	296	404	3	0,025	16
	353	427	5	300	480	4	0,025	15
300	326	354	2,1	309	371	2	0,015	17
	338	382	3	313	407	2,5	0,02	16
	352	408	4	315	445	3	0,02	16
	350	410	4	315	445	3	0,025	16
	381	459	5	320	520	4	0,025	15
320	346	374	2,1	332	388	2	0,015	17
	358	402	3	333	427	2,5	0,02	16
	372	428	4	335	465	3	0,02	17
	370	431	4	335	465	3	0,025	16
340	366	394	2,1	352	408	2	0,015	17
	378	423	3	353	447	2,5	0,02	17
	398	462	4	355	505	3	0,02	16
	396	462	5	360	500	4	0,025	16
360	385	416	2,1	372	428	2	0,015	17
	398	442	3	373	467	2,5	0,02	17
	418	482	4	375	525	3	0,02	16
	416	485	5	378	522	4	0,025	16
380	412	449	2,1	392	468	2	0,015	17
	425	475	4	395	505	3	0,02	17
	438	502	4	395	545	3	0,02	17
	436	502	5	398	542	4	0,025	16
400	432	471	2,1	412	488	2	0,015	17
	445	495	4	415	525	3	0,02	17
	462	536	5	418	582	4	0,025	16
420	452	491	2,1	432	508	2	0,015	17
	465	515	4	435	545	3	0,02	17
	482	558	5	438	602	4	0,025	16

Jednořadá kuličková ložiska
d 440 – 710 mm

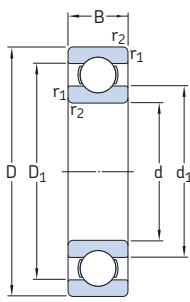


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P_u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
440	540	46	255	440	8,5	2 200	1 800	22,5	61888 MA
	600	74	410	720	13,2	2 000	1 600	60,5	61988 MA
	650	94	553	965	17,6	1 900	1 500	105	6088 M
460	580	56	319	570	10,6	2 000	1 600	35,0	61892 MA
	620	74	423	750	13,7	1 900	1 600	62,5	61992 MA
	680	100	582	1 060	19	1 800	1 500	120	6092 MB
480	600	56	325	600	10,8	1 900	1 600	36,5	61896 MA
	650	78	449	815	14,6	1 800	1 500	74,0	61996 MA
	700	100	618	1 140	20	1 700	1 400	125	6096 MB
500	620	56	332	620	11,2	1 800	1 500	40,5	618/500 MA
	670	78	462	865	15	1 700	1 400	77,0	619/500 MA
	720	100	605	1 140	19,6	1 600	1 300	135	60/500 N1MAS
530	650	56	332	655	11,2	1 700	1 400	39,5	618/530 MA
	710	82	488	930	15,6	1 600	1 300	90,5	619/530 MA
	780	112	650	1 270	20,8	1 500	1 200	185	60/530 N1MAS
560	680	56	345	695	11,8	1 600	1 300	42,0	618/560 MA
	750	85	494	980	16,3	1 500	1 200	105	619/560 MA
	820	115	663	1 470	22	1 400	1 200	210	60/560 N1MAS
600	730	60	364	765	12,5	1 500	1 200	52,0	618/600 MA
	800	90	585	1 220	19,6	1 400	1 100	125	619/600 MA
630	780	69	442	965	15,3	1 400	1 100	73,0	618/630 MA
	850	100	624	1 340	21,2	1 300	1 100	160	619/630 N1MA
	920	128	819	1 760	27	1 200	1 000	285	60/630 N1MBS
670	820	69	442	1 000	15,6	1 300	1 100	83,5	618/670 MA
	900	103	676	1 500	22,4	1 200	1 000	185	619/670 MA
	980	136	904	2 040	30	1 100	900	345	60/670 N1MAS
710	870	74	475	1 100	16,6	1 200	1 000	93,5	618/710 MA
	950	106	663	1 500	22	1 100	900	220	619/710 MA
	1 030	140	956	2 200	31,5	1 000	850	375	60/710 MA

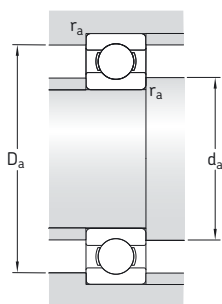


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
440	472	510	2,1	452	528	2	0,015	17
	492	548	4	455	585	3	0,02	17
	505	586	6	463	627	5	0,025	16
460	498	542	3	473	567	2,5	0,015	17
	512	568	4	476	604	3	0,02	17
	528	614	6	483	657	5	0,025	16
480	518	564	3	493	587	2,5	0,015	17
	535	595	5	498	632	4	0,02	17
	548	630	6	503	677	5	0,025	16
500	538	582	3	513	607	2,5	0,015	17
	555	615	5	518	652	4	0,02	17
	568	650	6	523	697	5	0,025	16
530	568	614	3	543	637	2,5	0,015	17
	587	653	5	548	692	4	0,02	17
	613	697	6	553	757	5	0,025	16
560	598	644	3	573	667	2,5	0,015	17
	622	688	5	578	732	4	0,02	17
	648	732	6	583	797	5	0,025	16
600	642	688	3	613	717	2,5	0,015	17
	664	736	5	618	782	4	0,02	17
630	678	732	4	645	765	3	0,015	17
	702	778	6	653	827	5	0,02	17
	725	825	7,5	658	892	6	0,025	16
670	718	772	4	685	805	3	0,015	17
	745	825	6	693	877	5	0,02	17
	772	878	7,5	698	952	6	0,025	16
710	761	819	4	725	855	3	0,015	17
	790	870	6	733	927	5	0,02	17
	813	927	7,5	738	1002	6	0,025	16

Jednořadá kuličková ložiska
d 750 – 1 500 mm

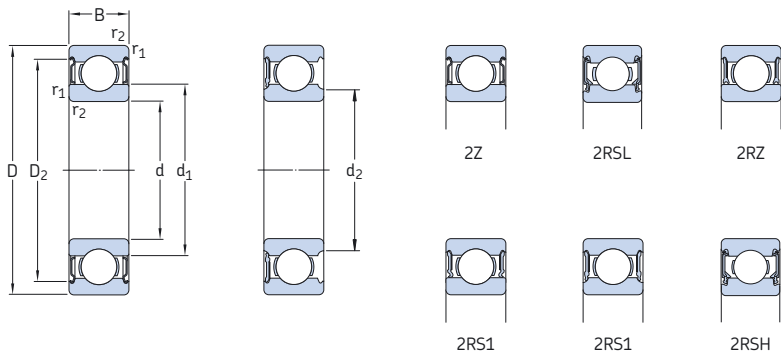


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zátížení P_u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
750	920	78	527	1 250	18,3	1 100	900	110	618/750 MA
	1 000	112	761	1 800	25,5	1 000	850	255	619/750 MA
800	980	82	559	1 370	19,3	1 000	850	130	618/800 MA
	1 060	115	832	2 040	28,5	950	800	275	619/800 MA
	1 150	155	1 010	2 550	34,5	900	750	535	60/800 N1MAS
850	1 030	82	559	1 430	19,6	950	750	140	618/850 MA
900	1 090	85	618	1 600	21,6	850	700	160	618/900 MA
1 000	1 220	100	637	1 800	22,8	750	600	245	618/1000 MA
1 060	1 280	100	728	2 120	26,5	670	560	260	618/1060 MA
1 120	1 360	106	741	2 200	26,5	630	530	315	618/1120 MA
1 180	1 420	106	761	2 360	27,5	560	480	330	618/1180 MB
1 500	1 820	140	1 210	4 400	46,5	380	240	690	618/1500 TN



Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d_1 ~	D_1 ~	$r_{1,2}$ min	d_a min	D_a max	r_a max	k_r	f_0
mm				mm			–	
750	804 835	866 915	5 6	768 773	902 977	4 5	0,015 0,02	17 17
800	857 884 918	923 976 1 032	5 6 7,5	818 823 828	962 1 037 1 122	4 5 6	0,015 0,02 0,025	17 17 16
850	907	973	5	868	1 012	4	0,015	17
900	961	1 030	5	918	1 072	4	0,015	17
1 000	1 076	1 145	6	1 023	1 197	5	0,015	17
1 060	1 132	1 209	6	1 083	1 257	5	0,015	17
1 120	1 202	1 278	6	1 143	1 337	5	0,015	17
1 180	1 262	1 339	6	1 203	1 397	5	0,015	17
1 500	1 607	1 714	7,5	1 528	1 792	6	0,015	17

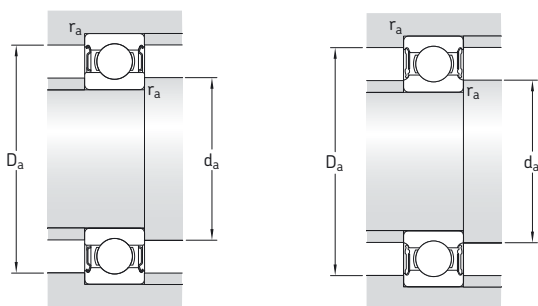
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 3 – 7 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatižení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
3	10	4	0,54	0,18	0,007	130 000	60 000	0,0015	623-2Z	623-Z
	10	4	0,54	0,18	0,007	–	40 000	0,0015	623-2RS1	623-RS1
4	9	3,5	0,54	0,18	0,007	140 000	70 000	0,0010	628/4-2Z	–
	9	4	0,54	0,18	0,007	140 000	70 000	0,0013	638/4-2Z	–
	11	4	0,72	0,23	0,010	130 000	63 000	0,0017	619/4-2Z	–
	12	4	0,81	0,28	0,012	120 000	60 000	0,0021	604-2Z	604-Z
	13	5	0,94	0,29	0,012	110 000	53 000	0,0031	624-2Z	624-Z
	16	5	1,11	0,38	0,016	95 000	48 000	0,0054	634-2Z	634-Z
	16	5	1,11	0,38	0,016	95 000	48 000	0,0054	634-2RZ	634-RZ
	16	5	1,11	0,38	0,016	–	28 000	0,0054	634-2RS1	634-RS1
	11	4	0,64	0,26	0,011	120 000	60 000	0,0014	628/5-2Z	–
	11	5	0,64	0,26	0,011	120 000	60 000	0,0016	638/5-2Z	–
5	13	4	0,88	0,34	0,014	110 000	53 000	0,0025	619/5-2Z	–
	16	5	1,14	0,38	0,016	95 000	48 000	0,005	* 625-2Z	* 625-Z
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,009	* 635-2Z	* 635-Z
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,009	* 635-2RZ	* 635-RZ
	19	6	2,34	0,95	0,04	–	24 000	0,009	* 635-2RS1	* 635-RS1
	13	5	0,88	0,35	0,015	110 000	53 000	0,0026	628/6-2Z	–
	15	5	1,24	0,48	0,02	100 000	50 000	0,0039	619/6-2Z	–
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,0084	* 626-2Z	* 626-Z
	19	6	2,34	0,95	0,04	80 000	40 000	0,0084	* 626-2RSL	* 626-RSL
	19	6	2,34	0,95	0,04	–	24 000	0,0084	* 626-2RSH	* 626-RSH
7	14	5	0,956	0,4	0,017	100 000	50 000	0,0031	628/7-2Z	–
	17	5	1,48	0,56	0,024	90 000	45 000	0,0049	619/7-2Z	–
	19	6	2,34	0,95	0,04	85 000	43 000	0,0075	* 607-2Z	* 607-Z
	19	6	2,34	0,95	0,04	85 000	43 000	0,0075	* 607-2RSL	* 607-RSL
	19	6	2,34	0,95	0,04	–	24 000	0,0075	* 607-2RSH	* 607-RSH
	22	7	3,45	1,37	0,057	70 000	36 000	0,013	* 627-2Z	* 627-Z
	22	7	3,45	1,37	0,057	70 000	36 000	0,012	* 627-2RSL	* 627-RSL
	22	7	3,45	1,37	0,057	–	22 000	0,012	* 627-2RSH	* 627-RSH

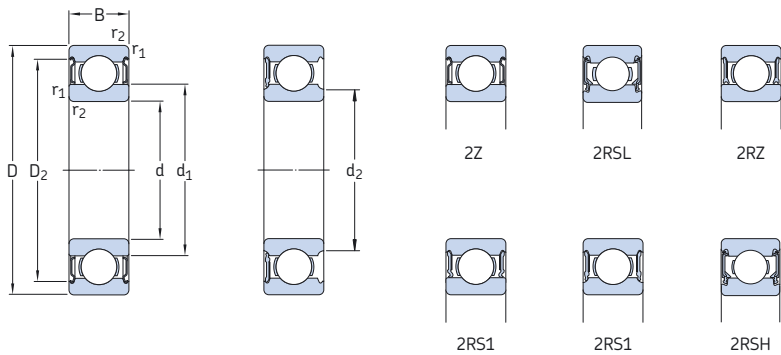
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ, RSL) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm				–	
3	5,2	–	8,2	0,15	4,2	–	8,8	0,1	0,025	7,5
	5,2	–	8,2	0,15	4,2	–	8,8	0,1	0,025	7,5
4	5,2	–	7,8	0,1	4,6	–	8,4	0,1	0,015	10
	5,2	–	7,8	0,1	4,6	–	8,4	0,1	0,015	10
	5,9	–	9,8	0,15	4,8	–	10,2	0,1	0,02	9,9
	6,1	–	9,8	0,2	5,4	–	10,6	0,2	0,025	10
	6,7	–	11,2	0,2	5,8	–	11,2	0,2	0,025	7,3
	8,4	–	13,3	0,3	6,4	–	13,6	0,3	0,03	8,4
	8,4	–	13,3	0,3	6,4	–	13,6	0,3	0,03	8,4
	8,4	–	13,3	0,3	6,4	–	13,6	0,3	0,03	8,4
	6,8	–	9,7	0,15	5,8	–	10,2	0,1	0,015	11
	6,8	–	9,7	0,15	5,8	–	10,2	0,1	0,015	11
5	7,6	–	11,4	0,2	6,4	–	11,6	0,2	0,02	11
	8,4	–	13,3	0,3	7,4	–	13,6	0,3	0,025	8,4
	10,7	–	16,5	0,3	7,4	–	16,6	0,3	0,03	13
	10,7	–	16,5	0,3	7,4	–	16,6	0,3	0,03	13
	10,7	–	16,5	0,3	7,4	–	16,6	0,3	0,03	13
	7,9	–	11,7	0,15	6,8	–	12,2	0,1	0,015	11
	8,6	–	13,3	0,2	7,4	–	13,6	0,2	0,02	10
	11,1	–	16,5	0,3	8,4	–	16,6	0,3	0,025	13
	–	9,5	16,5	0,3	8,4	9,4	16,6	0,3	0,025	13
	–	9,5	16,5	0,3	8,4	9,4	16,6	0,3	0,025	13
6	8,9	–	12,6	0,15	7,8	–	13,2	0,1	0,015	11
	9,8	–	15,2	0,3	9	–	15	0,3	0,02	10
	11,1	–	16,5	0,3	9	–	17	0,3	0,025	13
	–	9,5	16,5	0,3	9	9,4	17	0,3	0,025	13
	–	9,5	16,5	0,3	9	9,4	17	0,3	0,025	13
	12,2	–	19,2	0,3	9,4	–	19,6	0,3	0,025	12
	–	10,6	19,2	0,3	9,4	10,5	19,6	0,3	0,025	12
	–	10,6	19,2	0,3	9,4	10,5	19,6	0,3	0,025	12
	11,1	–	16,5	0,3	9	–	17	0,3	0,025	13
	–	9,5	16,5	0,3	9	9,4	17	0,3	0,025	13

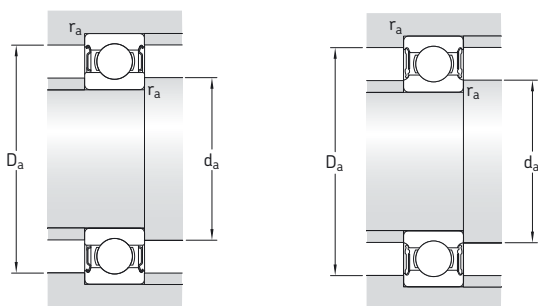
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 8 – 9 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
8	16	5	1,33	0,57	0,024	90 000	45 000	0,0036	628/8-ZZ	–
	16	5	1,33	0,57	0,024	–	26 000	0,0036	628/8-2RS1	–
	16	6	1,33	0,57	0,024	90 000	45 000	0,0043	638/8-ZZ	–
	19	6	1,9	0,74	0,031	80 000	40 000	0,0071	619/8-ZZ	–
	19	6	1,9	0,74	0,031	–	24 000	0,0071	619/8-2RS1	–
	19	6	2,21	0,95	0,04	85 000	43 000	0,0072	607/8-ZZ	607/8-Z
	22	7	3,45	1,37	0,057	75 000	38 000	0,012	* 608-ZZ	* 608-Z
	22	7	3,45	1,37	0,057	75 000	38 000	0,012	* 608-2RSL	* 608-RSL
	22	7	3,45	1,37	0,057	–	22 000	0,012	* 608-2RSH	* 608-RSH
	22	11	3,45	1,37	0,057	–	22 000	0,016	630/8-2RS1	–
	24	8	3,9	1,66	0,071	63 000	32 000	0,017	* 628-ZZ	* 628-Z
	24	8	3,9	1,66	0,071	63 000	32 000	0,017	* 628-2RZ	* 628-RZ
	24	8	3,9	1,66	0,071	–	19 000	0,017	* 628-2RS1	* 628-RS1
	28	9	4,62	1,96	0,083	60 000	30 000	0,030	638-2RZ	638-RZ
	17	5	1,43	0,64	0,027	85 000	43 000	0,0043	628/9-ZZ	628/9-Z
	17	5	1,43	0,64	0,027	–	24 000	0,0043	628/9-2RS1	–
9	20	6	2,08	0,87	0,036	80 000	38 000	0,0076	619/9-ZZ	–
	24	7	3,9	1,66	0,071	70 000	34 000	0,014	* 609-ZZ	* 609-Z
	24	7	3,9	1,66	0,071	70 000	34 000	0,014	* 609-2RSL	* 609-RSL
	24	7	3,9	1,66	0,071	–	19 000	0,014	* 609-2RSH	* 609-RSH
	26	8	4,75	1,96	0,083	60 000	30 000	0,020	* 629-ZZ	* 629-Z
	26	8	4,75	1,96	0,083	60 000	30 000	0,020	* 629-2RSL	* 629-RSL
	26	8	4,75	1,96	0,083	–	19 000	0,020	* 629-2RSH	* 629-RSH

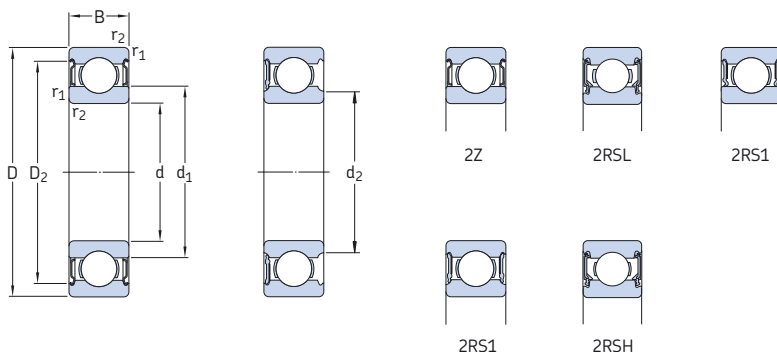
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ, RSL) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	–	–
8	10,1	–	14,5	0,2	9,4	–	14,6	0,2	0,015	11
	–	9,5	14,5	0,2	9,4	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	10,1	–	14,5	0,2	9,4	–	14,6	0,2	0,015	11
	11,1	–	17	0,3	10	–	17	0,3	0,02	10
	–	10,4	17	0,3	10	10	17	0,3	0,02	10
	11,1	–	16,5	0,3	10	–	17	0,3	0,025	13
	12,1	–	19,2	0,3	10	–	20	0,3	0,025	12
	–	10,6	19,2	0,3	10	10,5	20	0,3	0,025	12
	–	10,6	19,2	0,3	10	10,5	20	0,3	0,025	12
	11,8	–	19	0,3	10	–	20	0,3	0,025	12
	14,5	–	20,6	0,3	10,4	–	21,6	0,3	0,025	13
	14,5	–	20,6	0,3	10,4	–	21,6	0,3	0,025	13
	14,5	–	20,6	0,3	10,4	–	21,6	0,3	0,025	13
	14,8	–	22,6	0,3	10,4	–	25,6	0,3	0,03	12
9	11,1	–	15,5	0,2	10,4	–	15,6	0,2	0,015	11
	–	10,6	15,5	0,2	10,4	10,5	15,6	0,2	0,015	11
	12	–	17,9	0,3	11	–	18	0,3	0,02	11
	14,4	–	21,2	0,3	11	–	22	0,3	0,025	13
	–	12,8	21,2	0,3	11	12,5	22	0,3	0,025	13
	–	12,8	21,2	0,3	11	12,5	22	0,3	0,025	13
	14,8	–	22,6	0,3	11,4	–	23,6	0,3	0,025	12
	–	13	22,6	0,3	11,4	12,5	23,6	0,3	0,025	12
	–	13	22,6	0,3	11,4	12,5	23,6	0,3	0,025	12
	14,8	–	22,6	0,3	11,4	–	23,6	0,3	0,025	12
	–	13	22,6	0,3	11,4	12,5	23,6	0,3	0,025	12
	–	13	22,6	0,3	11,4	12,5	23,6	0,3	0,025	12

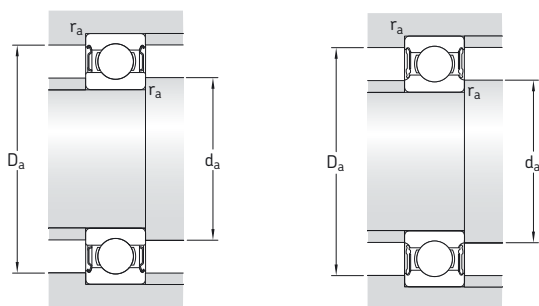
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním d 10 – 12 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
10	19	5	1,38	0,59	0,025	80 000	38 000	0,0055	61800-2Z	–
	19	5	1,38	0,59	0,025	–	22 000	0,0055	61800-2RS1	–
	22	6	2,08	0,85	0,036	75 000	36 000	0,010	61900-2Z	–
	22	6	2,08	0,85	0,036	–	20 000	0,010	61900-2RS1	–
	26	8	4,75	1,96	0,083	67 000	34 000	0,019	* 6000-2Z	* 6000-Z
	26	8	4,75	1,96	0,083	67 000	34 000	0,019	* 6000-2RSL	* 6000-RSL
	26	8	4,75	1,96	0,083	–	19 000	0,019	* 6000-2RSH	* 6000-RSH
	26	12	4,62	1,96	0,083	–	19 000	0,025	63000-2RS1	–
	28	8	4,62	1,96	0,083	63 000	32 000	0,022	16100-2Z	–
	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	28 000	0,032	* 6200-2Z	* 6200-Z
	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	28 000	0,032	* 6200-2RSL	* 6200-RSL
	30	9	5,4	2,36	0,1	–	17 000	0,032	* 6200-2RSH	* 6200-RSH
	30	14	5,07	2,36	0,1	–	17 000	0,04	62200-2RS1	–
	35	11	8,52	3,4	0,143	50 000	26 000	0,053	* 6300-2Z	* 6300-Z
	35	11	8,52	3,4	0,143	50 000	26 000	0,053	* 6300-2RSL	* 6300-RSL
	35	11	8,52	3,4	0,143	–	15 000	0,053	* 6300-2RSH	* 6300-RSH
	35	17	8,06	3,4	0,143	–	15 000	0,06	62300-2RS1	–
12	21	5	1,43	0,67	0,028	70 000	36 000	0,0063	61801-2Z	–
	21	5	1,43	0,67	0,028	–	20 000	0,0063	61801-2RS1	–
	24	6	2,25	0,98	0,043	67 000	32 000	0,011	61901-2Z	–
	24	6	2,25	0,98	0,043	–	19 000	0,011	61901-2RS1	–
	28	8	5,4	2,36	0,1	60 000	30 000	0,022	* 6001-2Z	* 6001-Z
	28	8	5,4	2,36	0,1	60 000	30 000	0,022	* 6001-2RSL	* 6001-RSL
	28	8	5,4	2,36	0,1	–	17 000	0,022	* 6001-2RSH	* 6001-RSH
	28	12	5,07	2,36	0,1	–	17 000	0,029	63001-2RS1	–
	30	8	5,07	2,36	0,1	56 000	28 000	0,023	16101-2Z	–
	30	8	5,07	2,36	0,1	–	16 000	0,023	16101-2RS1	–
	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	26 000	0,037	* 6201-2Z	* 6201-Z
	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	26 000	0,037	* 6201-2RSL	* 6201-RSL
	32	10	7,28	3,1	0,132	–	15 000	0,037	* 6201-2RSH	* 6201-RSH
	32	14	6,89	3,1	0,132	–	15 000	0,045	62201-2RS1	–
	37	12	10,1	4,15	0,176	45 000	22 000	0,060	* 6301-2Z	* 6301-Z
	37	12	10,1	4,15	0,176	45 000	22 000	0,060	* 6301-2RSL	* 6301-RSL
	37	12	10,1	4,15	0,176	–	14 000	0,060	* 6301-2RSH	* 6301-RSH
	37	17	9,75	4,15	0,176	–	14 000	0,070	62301-2RS1	–

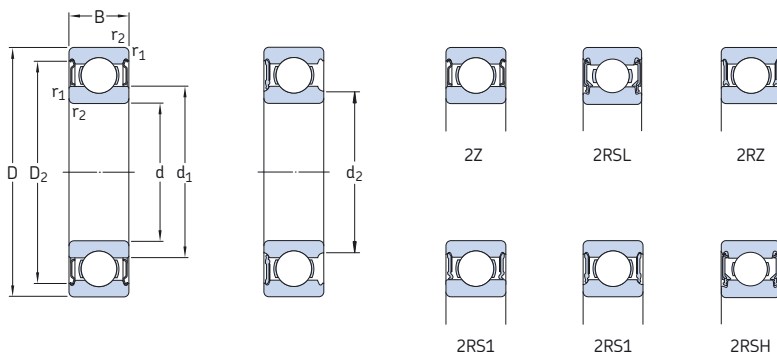
★ Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RSL) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10	12,6	–	17,3	0,3	12	–	17	0,3	0,015	9,4
	–	11,8	17,3	0,3	11,8	11,8	17	0,3	0,015	9,4
	13	–	19	0,3	12	–	20	0,3	0,02	9,3
	–	12	19	0,3	12	12	20	0,3	0,02	9,3
	14,8	–	22,6	0,3	12	–	24	0,3	0,025	12
	–	13	22,6	0,3	12	12,5	24	0,3	0,025	12
	–	13	22,6	0,3	12	12,5	24	0,3	0,025	12
	14,8	–	22,6	0,3	12	–	24	0,3	0,025	12
	16,7	–	24,8	0,6	14,2	–	23,8	0,3	0,025	13
	17	–	24,8	0,6	14,2	–	25,8	0,6	0,025	13
	–	15,2	24,8	0,6	14,2	15	25,8	0,6	0,025	13
	–	15,2	24,8	0,6	14,2	15	25,8	0,6	0,025	13
	17	–	24,8	0,6	14,2	–	25,8	0,6	0,025	13
	17,5	–	28,7	0,6	14,2	–	30,8	0,6	0,03	11
	–	15,7	28,7	0,6	14,2	15,5	30,8	0,6	0,03	11
	–	15,7	28,7	0,6	14,2	15,5	30,8	0,6	0,03	11
	17,5	–	28,7	0,6	14,2	–	30,8	0,6	0,03	11
12	15	–	19,1	0,3	14	–	19	0,3	0,015	9,7
	–	14,1	19,1	0,3	14	14	19	0,3	0,015	9,7
	15,5	–	21,4	0,3	14	–	22	0,3	0,02	9,7
	15,5	–	21,4	0,3	14	–	22	0,3	0,02	9,7
	17	–	24,8	0,3	14	–	26	0,3	0,025	13
	–	15,2	24,8	0,3	14	15	26	0,3	0,025	13
	–	15,2	24,8	0,3	14	15	26	0,3	0,025	13
	17	–	24,8	0,3	14	–	26	0,3	0,025	13
	16,7	–	24,8	0,3	14,4	–	27,6	0,3	0,025	13
	16,7	–	24,8	0,3	14,4	–	27,6	0,3	0,025	13
	18,5	–	27,4	0,6	16,2	–	27,8	0,6	0,025	12
	–	16,6	27,4	0,6	16,2	16,5	27,8	0,6	0,025	12
	–	16,6	27,4	0,6	16,2	16,5	27,8	0,6	0,025	12
	18,5	–	27,4	0,6	16,2	–	27,8	0,6	0,025	12
	19,5	–	31,5	1	17,6	–	31,4	1	0,03	11
	–	17,7	31,5	1	17,6	17,6	31,4	1	0,03	11
	–	17,7	31,5	1	17,6	17,6	31,4	1	0,03	11
	19,5	–	31,5	1	17,6	–	31,4	1	0,03	11

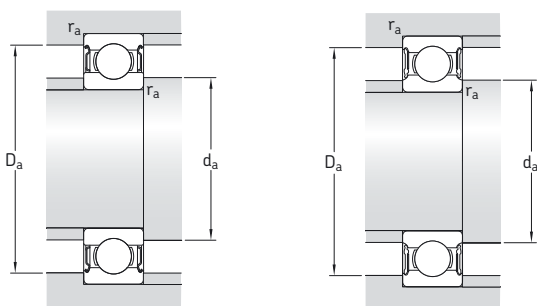
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním d 15 – 17 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatížení P_u	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–	
15	24	5	1,56	0,8	0,034	60 000	30 000	0,0074	61802-ZZ	–
	24	5	1,56	0,8	0,034	–	17 000	0,0074	61802-2RS1	–
	28	7	4,36	2,24	0,095	56 000	28 000	0,016	61902-ZZ	–
	28	7	4,36	2,24	0,095	56 000	28 000	0,016	61902-2RZ	–
	28	7	4,36	2,24	0,095	–	16 000	0,016	61902-2RS1	–
	32	8	5,85	2,85	0,12	50 000	26 000	0,025	* 16002-ZZ	* 16002-Z
	32	9	5,85	2,85	0,12	50 000	26 000	0,030	* 6002-ZZ	* 6002-Z
	32	9	5,85	2,85	0,12	50 000	26 000	0,030	* 6002-2RSL	* 6002-RSL
	32	9	5,85	2,85	0,12	–	14 000	0,030	* 6002-2RSH	* 6002-RSH
	32	13	5,59	2,85	0,12	–	14 000	0,039	63002-2RS1	–
	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	22 000	0,045	* 6202-ZZ	* 6202-Z
	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	22 000	0,045	* 6202-2RSL	* 6202-RSL
	35	11	8,06	3,75	0,16	–	13 000	0,045	* 6202-2RSH	* 6202-RSH
	35	14	7,8	3,75	0,16	–	13 000	0,054	62202-2RS1	–
	42	13	11,9	5,4	0,228	38 000	19 000	0,082	* 6302-ZZ	* 6302-Z
	42	13	11,9	5,4	0,228	38 000	19 000	0,082	* 6302-2RSL	* 6302-RSL
	42	13	11,9	5,4	0,228	–	12 000	0,082	* 6302-2RSH	* 6302-RSH
	42	17	11,4	5,4	0,228	–	12 000	0,11	62302-2RS1	–
17	26	5	1,68	0,93	0,039	56 000	28 000	0,0082	61803-ZZ	–
	26	5	1,68	0,93	0,039	56 000	28 000	0,0082	61803-2RZ	–
	26	5	1,68	0,93	0,039	–	16 000	0,0082	61803-2RS1	–
	30	7	4,62	2,55	0,108	50 000	26 000	0,018	61903-ZZ	–
	30	7	4,62	2,55	0,108	50 000	26 000	0,018	61903-2RZ	–
	30	7	4,62	2,55	0,108	–	14 000	0,018	61903-2RS1	–
	35	8	6,37	3,25	0,137	45 000	22 000	0,032	* 16003-ZZ	–
	35	10	6,37	3,25	0,137	45 000	22 000	0,039	* 6003-ZZ	* 6003-Z
	35	10	6,37	3,25	0,137	45 000	22 000	0,039	* 6003-2RSL	* 6003-RSL
	35	10	6,37	3,25	0,137	–	13 000	0,039	* 6003-2RSH	* 6003-RSH
	35	14	6,05	3,25	0,137	–	13 000	0,052	63003-2RS1	–
	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	19 000	0,065	* 6203-ZZ	* 6203-Z
	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	19 000	0,065	* 6203-2RSL	* 6203-RSL
	40	12	9,95	4,75	0,2	–	12 000	0,065	* 6203-2RSH	* 6203-RSH
	40	16	9,56	4,75	0,2	–	12 000	0,083	62203-2RS1	–
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	17 000	0,12	* 6303-ZZ	* 6303-Z
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	17 000	0,12	* 6303-2RSL	* 6303-RSL
	47	14	14,3	6,55	0,275	–	11 000	0,12	* 6303-2RSH	* 6303-RSH
	47	19	13,5	6,55	0,275	–	11 000	0,15	62303-2RS1	–

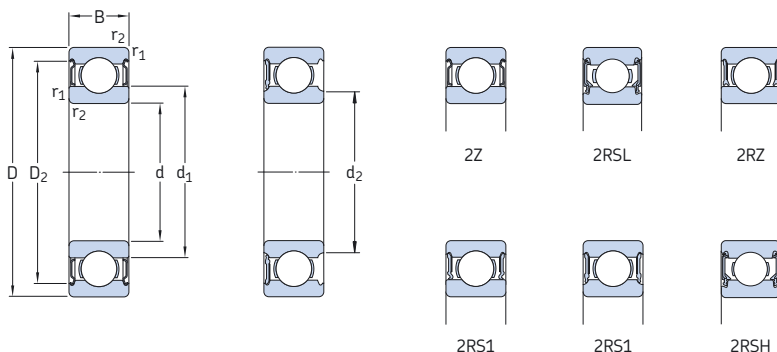
★ Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (ZZ, RZ, RSL) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–	–	mm	–	–	–	–	–
15	17,9	–	22,1	0,3	17	–	22	0,3	0,015	10
	17,9	–	22,1	0,3	17	–	22	0,3	0,015	10
	18,4	–	25,8	0,3	17	–	26	0,3	0,02	14
	18,4	–	25,8	0,3	17	–	26	0,3	0,02	14
	–	17,4	25,8	0,3	17	17,3	26	0,3	0,02	14
	20,2	–	28,2	0,3	17	–	30	0,3	0,02	14
	20,5	–	28,2	0,3	17	–	30	0,3	0,025	14
	–	18,7	28,2	0,3	17	18,5	30	0,3	0,025	14
	–	18,7	28,2	0,3	17	18,5	30	0,3	0,025	14
	20,5	–	28,2	0,3	17	–	30	0,3	0,025	14
	21,7	–	30,4	0,6	19,2	–	30,8	0,6	0,025	13
	–	19,4	30,4	0,6	19,2	19,4	30,8	0,6	0,025	13
	–	19,4	30,4	0,6	19,2	19,4	30,8	0,6	0,025	13
	21,7	–	30,4	0,6	19,2	–	30,8	0,6	0,025	13
	23,7	–	36,3	1	20,6	–	36,4	1	0,03	12
	–	21,1	36,3	1	20,6	21	36,4	1	0,03	12
	–	21,1	36,3	1	20,6	21	36,4	1	0,03	12
	23,7	–	36,3	1	20,6	–	36,4	1	0,03	12
17	20,2	–	24,1	0,3	19	–	24	0,3	0,015	10
	20,2	–	24,1	0,3	19	–	24	0,3	0,015	10
	–	19,3	24,1	0,3	19	19,2	24	0,3	0,015	10
	20,4	–	27,8	0,3	19	–	28	0,3	0,02	15
	20,4	–	27,8	0,3	19	–	28	0,3	0,02	15
	–	19,4	27,8	0,3	19	19,3	28	0,3	0,02	15
	22,7	–	31,2	0,3	19	–	33	0,3	0,02	14
	23	–	31,4	0,3	19	–	33	0,3	0,025	14
	–	20,7	31,4	0,3	19	20,5	33	0,3	0,025	14
	–	20,7	31,4	0,3	19	20,5	33	0,3	0,025	14
	23	–	31,4	0,3	19	–	33	0,3	0,025	14
	24,5	–	35	0,6	21,2	–	35,8	0,6	0,025	13
	–	22,2	35	0,6	21,2	22	35,8	0,6	0,025	13
	–	22,2	35	0,6	21,2	22	35,8	0,6	0,025	13
	24,5	–	35	0,6	21,2	–	35,8	0,6	0,025	13
	26,5	–	39,7	1	22,6	–	41,4	1	0,03	12
	–	24	39,7	1	22,6	23,5	41,4	1	0,03	12
	–	24	39,7	1	22,6	23,5	41,4	1	0,03	12
	26,5	–	39,7	1	22,6	–	41,4	1	0,03	12

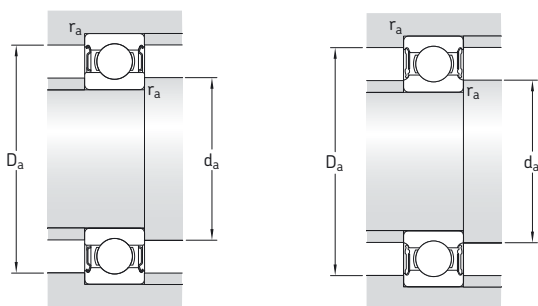
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním d 20 – 25 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zátížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
20	32	7	4,03	2,32	0,104	45 000	22 000	0,018	61804-2RZ	–
	32	7	4,03	2,32	0,104	–	13 000	0,018	61804-2RS1	–
	37	9	6,37	3,65	0,156	43 000	20 000	0,038	61904-2RZ	–
	37	9	6,37	3,65	0,156	–	12 000	0,038	61904-2RS1	–
	42	12	9,95	5	0,212	38 000	19 000	0,069	* 6004-2Z	* 6004-Z
	42	12	9,95	5	0,212	38 000	19 000	0,069	* 6004-2RSL	* 6004-RSL
	42	12	9,95	5	0,212	–	11 000	0,069	* 6004-2RSH	* 6004-RSH
	42	16	9,36	5	0,212	–	11 000	0,086	63004-2RS1	–
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	17 000	0,11	* 6204-2Z	* 6204-Z
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	17 000	0,11	* 6204-2RSL	* 6204-RSL
	47	14	13,5	6,55	0,28	–	10 000	0,11	* 6204-2RSH	* 6204-RSH
	47	18	12,7	6,55	0,28	–	10 000	0,13	62204-2RS1	–
	52	15	16,8	7,8	0,335	30 000	15 000	0,14	* 6304-2Z	* 6304-Z
	52	15	16,8	7,8	0,335	30 000	15 000	0,14	* 6304-2RSL	* 6304-RSL
	52	15	16,8	7,8	0,335	–	9 500	0,14	* 6304-2RSH	* 6304-RSH
	52	21	15,9	7,8	0,335	–	9 500	0,20	62304-2RS1	–
22	50	14	7,65	0,325	–	9 000	0,12		62/22-2RS1	–
25	37	7	4,36	2,6	0,125	38 000	19 000	0,022	61805-2RZ	–
	37	7	4,36	2,6	0,125	–	11 000	0,022	61805-2RS1	–
	42	9	7,02	4,3	0,193	36 000	18 000	0,045	61905-2RZ	–
	42	9	7,02	4,3	0,193	–	10 000	0,045	61905-2RS1	–
	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	16 000	0,08	* 6005-2Z	* 6005-Z
	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	16 000	0,08	* 6005-2RSL	* 6005-RSL
	47	12	11,9	6,55	0,275	–	9 500	0,08	* 6005-2RSH	* 6005-RSH
	47	16	11,2	6,55	0,275	–	9 500	0,10	63005-2RS1	–
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	14 000	0,13	* 6205-2Z	* 6205-Z
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	14 000	0,13	* 6205-2RSL	* 6205-RSL
	52	15	14,8	7,8	0,335	–	8 500	0,13	* 6205-2RSH	* 6205-RSH
	52	18	14	7,8	0,335	–	8 500	0,15	62205-2RS1	–
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	13 000	0,23	* 6305-2Z	* 6305-Z
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	13 000	0,23	* 6305-2RZ	* 6305-RZ
	62	17	23,4	11,6	0,49	–	7 500	0,23	* 6305-2RS1	* 6305-RS1
	62	24	22,5	11,6	0,49	–	7 500	0,32	62305-2RS1	–

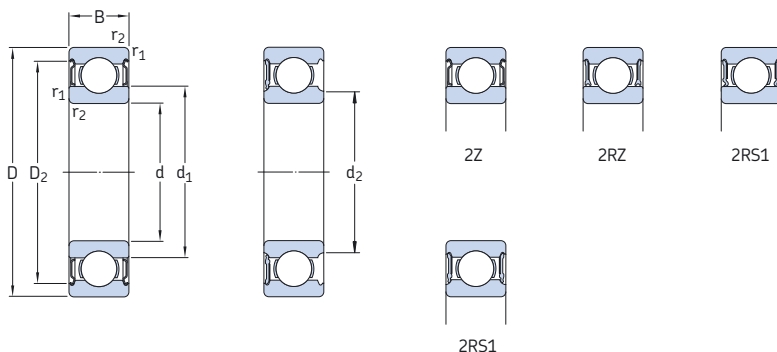
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ, RSL) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	24	–	29,5	0,3	22	–	30	0,3	0,015	15
	–	22,6	29,5	0,3	22	22,5	30	0,3	0,015	15
	25,6	–	32,8	0,3	22	–	35	0,3	0,02	15
	–	24,2	32,8	0,3	22	24	35	0,3	0,02	15
	27,2	–	37,2	0,6	23,2	–	38,8	0,6	0,025	14
	–	24,9	37,2	0,6	23,2	24,5	38,8	0,6	0,025	14
	–	24,9	37,2	0,6	23,2	24,5	38,8	0,6	0,025	14
	27,2	–	37,2	0,6	23,2	–	38,8	0,6	0,025	14
	28,8	–	40,6	1	25,6	–	41,4	1	0,025	13
	–	26,3	40,6	1	25,6	26	41,4	1	0,025	13
	–	26,3	40,6	1	25,6	26	41,4	1	0,025	13
	28,8	–	40,6	1	25,6	–	41,4	1	0,025	13
	30,4	–	44,8	1,1	27	–	45	1	0,03	12
	–	27,2	44,8	1,1	27	27	45	1	0,03	12
	–	27,2	44,8	1,1	27	27	45	1	0,03	12
	30,4	–	44,8	1,1	27	–	45	1	0,03	12
22	32,2	–	44	1	27,6	32	44,4	1	0,025	14
	28,5	–	34,3	0,3	27	–	35	0,3	0,015	14
25	–	27,4	34,3	0,3	27	27,3	35	0,3	0,015	14
	30,2	–	37,8	0,3	27	–	40	0,3	0,02	15
	–	29,2	37,8	0,3	27	29	40	0,3	0,02	15
	32	–	42,2	0,6	28,2	–	43,8	0,6	0,025	14
	–	29,7	42,2	0,6	28,2	29,5	43,8	0,6	0,025	14
	–	29,7	42,2	0,6	28,2	29,5	43,8	0,6	0,025	14
	32	–	42,2	0,6	29,2	–	43,8	0,6	0,025	14
	34,4	–	46,3	1	30,6	–	46,4	1	0,025	14
	–	31,8	46,3	1	30,6	31,5	46,4	1	0,025	14
	–	31,8	46,3	1	30,6	31,5	46,4	1	0,025	14
	34,4	–	46,3	1	30,6	–	46,4	1	0,025	14
	36,6	–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12
	36,6	–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12
	36,6	–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12
	36,6	–	52,7	1,1	32	–	55	1	0,03	12

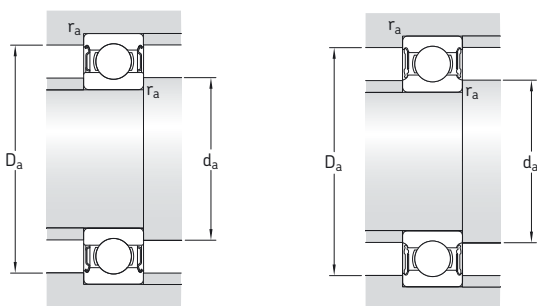
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním d 30 – 35 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀	únarové zatížení P _u	Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾	kg	Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹			–	
30	42	7	4,49	2,9	0,146	32 000	16 000	0,027	61806-2RZ	–
	42	7	4,49	2,9	0,146	–	9 500	0,027	61806-2RS1	–
	47	9	7,28	4,55	0,212	30 000	15 000	0,051	61906-2RZ	–
	47	9	7,28	4,55	0,212	–	8 500	0,051	61906-2RS1	–
	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	14 000	0,12	* 6006-2Z	* 6006-Z
	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	14 000	0,12	* 6006-2RZ	* 6006-RZ
	55	13	13,8	8,3	0,355	–	8 000	0,12	* 6006-2RS1	* 6006-RS1
	55	19	13,3	8,3	0,355	–	8 000	0,16	63006-2RS1	–
	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	12 000	0,20	* 6206-2Z	* 6206-Z
	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	12 000	0,20	* 6206-2RZ	* 6206-RZ
	62	16	20,3	11,2	0,475	–	7 500	0,20	* 6206-2RS1	* 6206-RS1
	62	20	19,5	11,2	0,475	–	7 500	0,24	62206-2RS1	–
	72	19	29,6	16	0,67	20 000	11 000	0,35	* 6306-2Z	* 6306-Z
	72	19	29,6	16	0,67	20 000	11 000	0,35	* 6306-2RZ	* 6306-RZ
	72	19	29,6	16	0,67	–	6 300	0,35	* 6306-2RS1	* 6306-RS1
	72	27	28,1	16	0,67	–	6 300	0,48	62306-2RS1	–
35	47	7	4,75	3,2	0,166	28 000	14 000	0,03	61807-2RZ	–
	47	7	4,75	3,2	0,166	–	8 000	0,03	61807-2RS1	–
	55	10	9,56	6,8	0,29	26 000	13 000	0,08	61907-2RZ	–
	55	10	9,56	6,8	0,29	–	7 500	0,08	61907-2RS1	–
	62	14	16,8	10,2	0,44	24 000	12 000	0,16	* 6007-2Z	* 6007-Z
	62	14	16,8	10,2	0,44	24 000	12 000	0,16	* 6007-2RZ	* 6007-RZ
	62	14	16,8	10,2	0,44	–	7 000	0,16	* 6007-2RS1	* 6007-RS1
	62	20	15,9	10,2	0,44	–	7 000	0,21	63007-2RS1	–
	72	17	27	15,3	0,655	20 000	10 000	0,29	* 6207-2Z	* 6207-Z
	72	17	27	15,3	0,655	–	6 300	0,29	* 6207-2RS1	* 6207-RS1
	72	23	25,5	15,3	0,655	–	6 300	0,37	62207-2RS1	–
	80	21	35,1	19	0,815	19 000	9 500	0,46	* 6307-2Z	* 6307-Z
	80	21	35,1	19	0,815	–	6 000	0,46	* 6307-2RS1	* 6307-RS1
	80	31	33,2	19	0,815	–	6 000	0,66	62307-2RS1	–

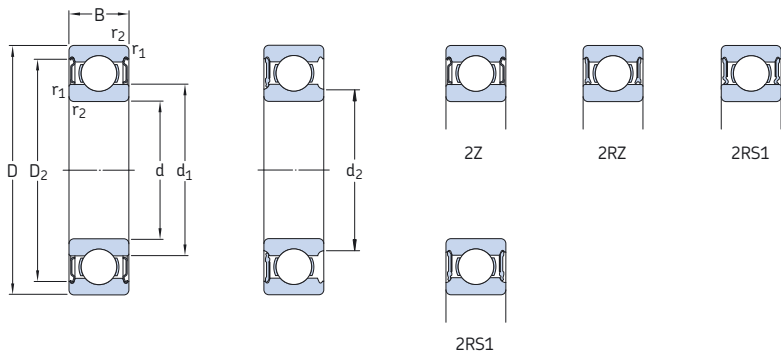
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm				–	
30	33,7	–	39,5	0,3	32	–	40	0,3	0,015	14
	–	32,6	39,5	0,3	32	32,5	40	0,3	0,015	14
	35,2	–	42,8	0,3	32	–	45	0,3	0,02	14
	–	34,2	42,8	0,3	32	34	45	0,3	0,02	14
	38,2	–	49	1	34,6	–	50,4	1	0,025	15
	38,2	–	49	1	34,6	–	50,4	1	0,025	15
	38,2	–	49	1	34,6	–	50,4	1	0,025	15
	38,2	–	49	1	34,6	–	50,4	1	0,025	15
	40,4	–	54,1	1	35,6	–	56,4	1	0,025	14
	40,4	–	54,1	1	35,6	–	56,4	1	0,025	14
	40,4	–	54,1	1	35,6	–	56,4	1	0,025	14
	40,4	–	54,1	1	35,6	–	56,4	1	0,025	14
	44,6	–	61,9	1,1	37	–	65	1	0,03	13
	44,6	–	61,9	1,1	37	–	65	1	0,03	13
	44,6	–	61,9	1,1	37	–	65	1	0,03	13
	44,6	–	61,9	1,1	37	–	65	1	0,03	13
35	38,7	–	44,4	0,3	37	–	45	0,3	0,015	14
	–	37,6	44,4	0,3	37	37,5	45	0,3	0,015	14
	41,6	–	50,5	0,6	38,2	–	51,8	0,6	0,02	14
	41,6	–	50,5	0,6	38,2	–	51,8	0,6	0,02	14
	43,8	–	55,6	1	39,6	–	57,4	1	0,025	15
	43,8	–	55,6	1	39,6	–	57,4	1	0,025	15
	43,8	–	55,6	1	39,6	–	57,4	1	0,025	15
	43,8	–	55,6	1	39,6	–	57,4	1	0,025	15
	46,9	–	62,7	1,1	42	–	65	1	0,025	14
	46,9	–	62,7	1,1	42	–	65	1	0,025	14
	46,9	–	62,7	1,1	42	–	65	1	0,025	14
	49,6	–	69,2	1,5	44	–	71	1,5	0,03	13
	49,6	–	69,2	1,5	44	–	71	1,5	0,03	13
	49,6	–	69,2	1,5	44	–	71	1,5	0,03	13
	49,6	–	69,2	1,5	44	–	71	1,5	0,03	13

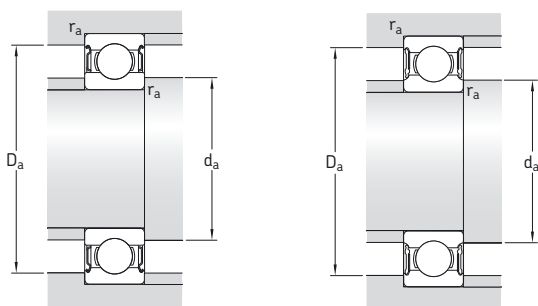
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 40 – 45 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
40	52	7	4,94	3,45	0,186	26 000	13 000	0,034	61808-2RZ	–
	52	7	4,94	3,45	0,186	–	7 500	0,034	61808-2RS1	–
	62	12	13,8	10	0,425	24 000	12 000	0,12	61908-2RZ	–
	62	12	13,8	10	0,425	–	6 700	0,12	61908-2RS1	–
	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	11 000	0,19	* 6008-2Z	* 6008-Z
	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	11 000	0,19	* 6008-2RZ	* 6008-RZ
	68	15	17,8	11,6	0,49	–	6 300	0,19	* 6008-2RS1	* 6008-RS1
	68	21	16,8	11,6	0,49	–	6 300	0,26	63008-2RS1	–
	80	18	32,5	19	0,8	18 000	9 000	0,37	* 6208-2Z	* 6208-Z
	80	18	32,5	19	0,8	18 000	9 000	0,37	* 6208-2RZ	* 6208-RZ
	80	18	32,5	19	0,8	–	5 600	0,37	* 6208-2RS1	* 6208-RS1
	80	23	30,7	19	0,8	–	5 600	0,44	62208-2RS1	–
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	8 500	0,63	* 6308-2Z	* 6308-Z
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	8 500	0,63	* 6308-2RZ	* 6308-RZ
	90	23	42,3	24	1,02	–	5 000	0,63	* 6308-2RS1	* 6308-RS1
	90	33	41	24	1,02	–	5 000	0,89	62308-2RS1	–
45	58	7	6,63	6,1	0,26	22 000	11 000	0,04	61809-2RZ	–
	58	7	6,63	6,1	0,26	–	6 700	0,04	61809-2RS1	–
	68	12	14	10,8	0,465	20 000	10 000	0,14	61909-2RZ	–
	68	12	14	10,8	0,465	–	6 000	0,14	61909-2RS1	–
	75	16	22,1	14,6	0,64	20 000	10 000	0,25	* 6009-2Z	* 6009-Z
	75	16	22,1	14,6	0,64	–	5 600	0,25	* 6009-2RS1	* 6009-RS1
	75	23	20,8	14,6	0,64	–	5 600	0,34	63009-2RS1	–
	85	19	35,1	21,6	0,915	17 000	8 500	0,41	* 6209-2Z	* 6209-Z
	85	19	35,1	21,6	0,915	–	5 000	0,41	* 6209-2RS1	* 6209-RS1
	85	23	33,2	21,6	0,915	–	5 000	0,48	62209-2RS1	–
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	7 500	0,83	* 6309-2Z	* 6309-Z
	100	25	55,3	31,5	1,34	–	4 500	0,83	* 6309-2RS1	* 6309-RS1
	100	36	52,7	31,5	1,34	–	4 500	1,15	62309-2RS1	–

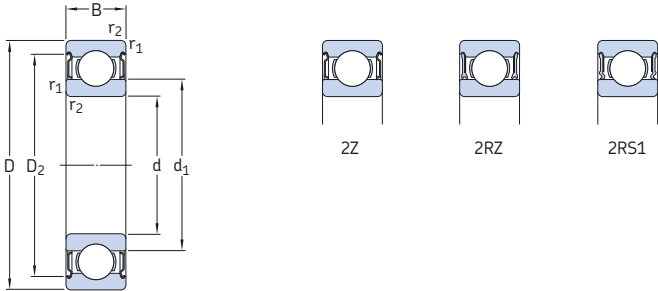
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–		mm				–	
40	43,7	–	49,6	0,3	42	–	50	0,3	0,015	14
	–	42,6	49,6	0,3	42	42,5	50	0,3	0,015	14
	46,9	–	57,3	0,6	43,2	–	58,8	0,6	0,02	16
	46,9	–	57,3	0,6	43,2	–	58,8	0,6	0,02	16
	49,3	–	61,1	1	44,6	–	63,4	1	0,025	15
	49,3	–	61,1	1	44,6	–	63,4	1	0,025	15
	49,3	–	61,1	1	44,6	–	63,4	1	0,025	15
	49,3	–	61,1	1	44,6	–	63,4	1	0,025	15
	52,6	–	69,8	1,1	47	–	73	1	0,025	14
	52,6	–	69,8	1,1	47	–	73	1	0,025	14
	52,6	–	69,8	1,1	47	–	73	1	0,025	14
	52,6	–	69,8	1,1	47	–	73	1	0,025	14
	56,1	–	77,7	1,5	49	–	81	1,5	0,03	13
	56,1	–	77,7	1,5	49	–	81	1,5	0,03	13
	56,1	–	77,7	1,5	49	–	81	1,5	0,03	13
	56,1	–	77,7	1,5	49	–	81	1,5	0,03	13
45	49,1	–	55,4	0,3	47	–	56	0,3	0,015	17
	49,1	–	55,4	0,3	47	–	56	0,3	0,015	17
	52,4	–	62,8	0,6	48,2	–	64,8	0,6	0,02	16
	52,4	–	62,8	0,6	48,2	–	64,8	0,6	0,02	16
	54,8	–	67,8	1	50,8	–	69,2	1	0,025	15
	54,8	–	67,8	1	50,8	–	69,2	1	0,025	15
	54,8	–	67,8	1	50,8	–	69,2	1	0,025	15
	57,6	–	75,2	1,1	52	–	78	1	0,025	14
	57,6	–	75,2	1,1	52	–	78	1	0,025	14
	57,6	–	75,2	1,1	52	–	78	1	0,025	14
	62,2	–	86,7	1,5	54	–	91	1,5	0,03	13
	62,2	–	86,7	1,5	54	–	91	1,5	0,03	13
	62,2	–	86,7	1,5	54	–	91	1,5	0,03	13
	57,6	–	75,2	1,1	52	–	78	1	0,025	14
	57,6	–	75,2	1,1	52	–	78	1	0,025	14
	57,6	–	75,2	1,1	52	–	78	1	0,025	14

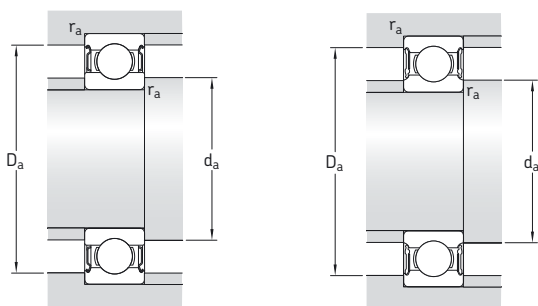
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 50 – 55 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
50	65	7	6,76	6,8	0,285	20 000	10 000	0,052	61810-2RZ	–
	65	7	6,76	6,8	0,285	–	6 000	0,052	61810-2RS1	–
	72	12	14,6	11,8	0,5	19 000	9 500	0,14	61910-2RZ	–
	72	12	14,6	11,8	0,5	–	5 600	0,14	61910-2RS1	–
	80	16	22,9	16	0,71	18 000	9 000	0,26	* 6010-2Z	* 6010-Z
	80	16	22,9	16	0,71	18 000	9 000	0,26	* 6010-2RZ	* 6010-RZ
	80	16	22,9	16	0,71	–	5 000	0,26	* 6010-2RS1	* 6010-RS1
	80	23	21,6	16	0,71	–	5 000	0,37	63010-2RS1	–
	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	8 000	0,46	* 6210-2Z	* 6210-Z
	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	8 000	0,46	* 6210-2RZ	* 6210-RZ
	90	20	37,1	23,2	0,98	–	4 800	0,46	* 6210-2RS1	* 6210-RS1
	90	23	35,1	23,2	0,98	–	4 800	0,52	62210-2RS1	–
	110	27	65	38	1,6	13 000	6 700	1,05	* 6310-2Z	* 6310-Z
	110	27	65	38	1,6	–	4 300	1,05	* 6310-2RS1	* 6310-RS1
	110	40	61,8	38	1,6	–	4 300	1,55	62310-2RS1	–
55	72	9	9,04	8,8	0,375	19 000	9 500	0,083	61811-2RZ	–
	72	9	9,04	8,8	0,375	–	5 300	0,083	61811-2RS1	–
	80	13	16,5	14	0,6	17 000	8 500	0,19	61911-2RZ	–
	80	13	16,5	14	0,6	–	5 000	0,19	61911-2RS1	–
	90	18	29,6	21,2	0,9	16 000	8 000	0,39	* 6011-2Z	* 6011-Z
	90	18	29,6	21,2	0,9	–	4 500	0,39	* 6011-2RS1	* 6011-RS1
	100	21	46,2	29	1,25	14 000	7 000	0,61	* 6211-2Z	* 6211-Z
	100	21	46,2	29	1,25	–	4 300	0,61	* 6211-2RS1	* 6211-RS1
	100	25	43,6	29	1,25	–	4 300	0,70	62211-2RS1	–
	120	29	74,1	45	1,9	12 000	6 300	1,35	* 6311-2Z	* 6311-Z
	120	29	74,1	45	1,9	–	3 800	1,35	* 6311-2RS1	* 6311-RS1
	120	43	71,5	45	1,9	–	3 800	1,95	62311-2RS1	–

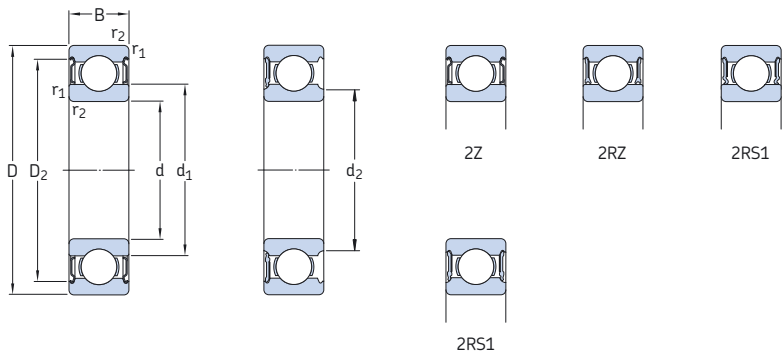
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ), platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	–	–
50	55,1	61,8	0,3	52	63	0,3	0,015	17
	55,1	61,8	0,3	52	63	0,3	0,015	17
	56,9	67,3	0,6	53,2	68,8	0,6	0,02	16
	56,9	67,3	0,6	53,2	68,8	0,6	0,02	16
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	59,8	72,8	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	62,5	81,6	1,1	57	83	1	0,025	14
	68,8	95,2	2	61	99	2	0,03	13
	68,8	95,2	2	61	99	2	0,03	13
	68,8	95,2	2	61	99	2	0,03	13
	60,6	68,6	0,3	57	70	0,3	0,015	17
	60,6	68,6	0,3	57	70	0,3	0,015	17
	63,2	74,2	1	59,6	75,4	1	0,02	16
	63,2	74,2	1	59,6	75,4	1	0,02	16
	66,3	81,5	1,1	61	84	1	0,025	15
	66,3	81,5	1,1	61	84	1	0,025	15
55	69,1	89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
	69,1	89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
	69,1	89,4	1,5	64	91	1,5	0,025	14
	75,3	104	2	66	109	2	0,03	13
	75,3	104	2	66	109	2	0,03	13
	75,3	104	2	66	109	2	0,03	13

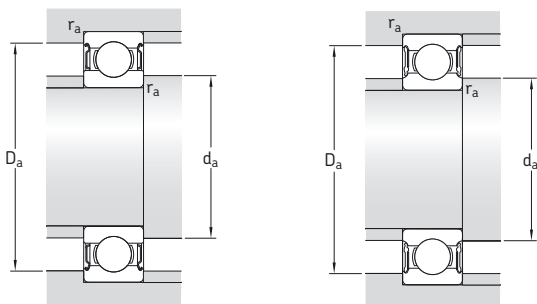
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 60 – 65 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
60	78	10	11,9	11,4	0,49	17 000	8 500	0,11	61812-2RZ	–
	78	10	11,9	11,4	0,49	–	4 800	0,11	61812-2RS1	–
	85	13	16,5	14,3	0,6	16 000	8 000	0,20	61912-2RZ	–
	85	13	16,5	14,3	0,6	–	4 500	0,20	61912-2RS1	–
	95	18	30,7	23,2	0,98	15 000	7 500	0,42	* 6012-2Z	* 6012-Z
	95	18	30,7	23,2	0,98	15 000	7 500	0,42	* 6012-2RZ	* 6012-RZ
	95	18	30,7	23,2	0,98	–	4 300	0,42	* 6012-2RS1	* 6012-RS1
	110	22	55,3	36	1,53	13 000	6 300	0,78	* 6212-2Z	* 6212-Z
	110	22	55,3	36	1,53	–	4 000	0,78	* 6212-2RS1	* 6212-RS1
	110	28	52,7	36	1,53	–	4 000	0,97	62212-2RS1	–
	130	31	85,2	52	2,2	11 000	5 600	1,70	* 6312-2Z	* 6312-Z
	130	31	85,2	52	2,2	–	3 400	1,70	* 6312-2RS1	* 6312-RS1
	130	46	81,9	52	2,2	–	3 400	2,50	62312-2RS1	–
65	85	10	12,4	12,7	0,54	16 000	8 000	0,13	61813-2RZ	–
	85	10	12,4	12,7	0,54	–	4 500	0,13	61813-2RS1	–
	90	13	17,4	16	0,68	15 000	7 500	0,22	61913-2RZ	–
	90	13	17,4	16	0,68	–	4 300	0,22	61913-2RS1	–
	100	18	31,9	25	1,06	14 000	7 000	0,44	* 6013-2Z	* 6013-Z
	100	18	31,9	25	1,06	–	4 000	0,44	* 6013-2RS1	* 6013-RS1
	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	6 000	0,99	* 6213-2Z	* 6213-Z
	120	23	58,5	40,5	1,73	–	3 600	0,99	* 6213-2RS1	* 6213-RS1
	120	31	55,9	40,5	1,73	–	3 600	1,25	62213-2RS1	–
	140	33	97,5	60	2,5	10 000	5 300	2,10	* 6313-2Z	* 6313-Z
	140	33	97,5	60	2,5	–	3 200	2,10	* 6313-2RS1	* 6313-RS1
	140	48	92,3	60	2,5	–	3 200	3,00	62313-2RS1	–

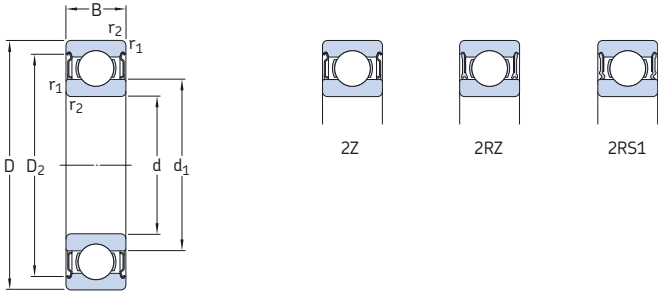
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	–	–	–	mm	mm	–	–	–	–	–
60	65,6	–	74,5	0,3	62	–	76	0,3	0,015	17
	65,6	–	74,5	0,3	62	–	76	0,3	0,015	17
	68,2	–	79,2	1	64,6	–	80,4	1	0,02	16
	68,2	–	79,2	1	64,6	–	80,4	1	0,02	16
	71,3	–	86,5	1,1	66	–	89	1	0,025	16
	71,3	–	86,5	1,1	66	–	89	1	0,025	16
	71,3	–	86,5	1,1	66	–	89	1	0,025	16
	75,5	–	98	1,5	69	–	101	1,5	0,025	14
	75,5	–	98	1,5	69	–	101	1,5	0,025	14
	75,5	–	98	1,5	69	–	101	1,5	0,025	14
	81,9	–	112	2,1	72	–	118	2	0,03	13
	81,9	–	112	2,1	72	–	118	2	0,03	13
	81,9	–	112	2,1	72	–	118	2	0,03	13
	71,6	–	80,5	0,6	68,2	–	81,8	0,6	0,015	17
	71,6	–	80,5	0,6	68,2	–	81,8	0,6	0,015	17
	73,2	–	84,2	1	69,6	–	85,4	1	0,02	17
	–	73,2	84,2	1	69,6	73	85,4	1	0,02	17
65	76,3	–	91,5	1,1	71	–	94	1	0,025	16
	76,3	–	91,5	1,1	71	–	94	1	0,025	16
	83,3	–	106	1,5	74	–	111	1,5	0,025	15
	83,3	–	106	1,5	74	–	111	1,5	0,025	15
	83,3	–	106	1,5	74	–	111	1,5	0,025	15
	88,4	–	121	2,1	77	–	128	2	0,03	13
	88,4	–	121	2,1	77	–	128	2	0,03	13
	88,4	–	121	2,1	77	–	128	2	0,03	13
	71,6	–	80,5	0,6	68,2	–	81,8	0,6	0,015	17
	71,6	–	80,5	0,6	68,2	–	81,8	0,6	0,015	17
	73,2	–	84,2	1	69,6	–	85,4	1	0,02	17
	–	73,2	84,2	1	69,6	73	85,4	1	0,02	17
	76,3	–	91,5	1,1	71	–	94	1	0,025	16
	76,3	–	91,5	1,1	71	–	94	1	0,025	16
	83,3	–	106	1,5	74	–	111	1,5	0,025	15
	83,3	–	106	1,5	74	–	111	1,5	0,025	15
	83,3	–	106	1,5	74	–	111	1,5	0,025	15

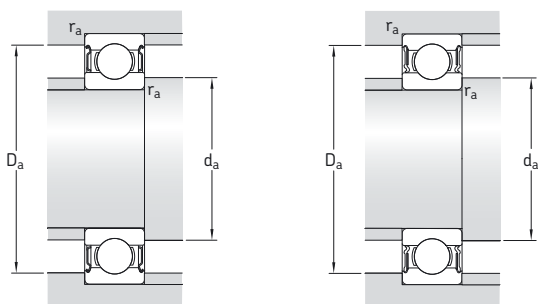
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 70 – 80 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení		
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně	
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–		
70	90	10	12,4	13,2	0,56	15 000	7 500	0,14	61814-2RZ	–	
	90	10	12,4	13,2	0,56	–	4 300	0,14	61814-2RS1	–	
	100	16	23,8	21,2	0,9	14 000	7 000	0,35	61914-2RZ	–	
	100	16	23,8	21,2	0,9	–	4 000	0,35	61914-2RS1	–	
	110	20	39,7	31	1,32	13 000	6 300	0,60	* 6014-2Z	* 6014-Z	
	110	20	39,7	31	1,32	–	3 600	0,60	* 6014-2RS1	* 6014-RS1	
	125	24	63,7	45	1,9	11 000	5 600	1,10	* 6214-2Z	* 6214-Z	
	125	24	63,7	45	1,9	–	3 400	1,10	* 6214-2RS1	* 6214-RS1	
	125	31	60,5	45	1,9	–	3 400	1,30	62214-2RS1	–	
	150	35	111	68	2,75	9 500	5 000	2,50	* 6314-2Z	* 6314-Z	
	150	35	111	68	2,75	–	3 000	2,50	* 6314-2RS1	* 6314-RS1	
	150	51	104	68	2,75	–	3 000	3,55	62314-2RS1	–	
	75	95	10	12,7	14,3	0,61	14 000	7 000	0,15	61815-2RZ	–
		95	10	12,7	14,3	0,61	–	4 000	0,15	61815-2RS1	–
		105	16	24,2	19,3	0,965	13 000	6 300	0,37	61915-2RZ	–
		105	16	24,2	19,3	0,965	–	3 600	0,37	61915-2RS1	–
115		20	41,6	33,5	1,43	12 000	6 000	0,64	* 6015-2Z	* 6015-Z	
115		20	41,6	33,5	1,43	12 000	6 000	0,64	* 6015-2RZ	* 6015-RZ	
115		20	41,6	33,5	1,43	–	3 400	0,64	* 6015-2RS1	* 6015-RS1	
130		25	68,9	49	2,04	10 000	5 300	1,20	* 6215-2Z	* 6215-Z	
130		25	68,9	49	2,04	–	3 200	1,20	* 6215-2RS1	* 6215-RS1	
160		37	119	76,5	3	9 000	4 500	3,00	* 6315-2Z	* 6315-Z	
160	37	119	76,5	3	–	2 800	3,00	* 6315-2RS1	* 6315-RS1		
80	100	10	13	15	0,64	13 000	6 300	0,15	61816-2RZ	–	
	100	10	13	15	0,64	–	3 600	0,15	61816-2RS1	–	
	110	16	25,1	20,4	1,02	12 000	6 000	0,40	61916-2RZ	–	
	110	16	25,1	20,4	1,02	–	3 400	0,40	61916-2RS1	–	
	125	22	49,4	40	1,66	11 000	5 600	0,85	* 6016-2Z	* 6016-Z	
	125	22	49,4	40	1,66	–	3 200	0,85	* 6016-2RS1	* 6016-RS1	
	140	26	72,8	55	2,2	9 500	4 800	1,40	* 6216-2Z	* 6216-Z	
	140	26	72,8	55	2,2	–	3 000	1,40	* 6216-2RS1	* 6216-RS1	
	170	39	130	86,5	3,25	8 500	4 300	3,60	* 6316-2Z	* 6316-Z	
	170	39	130	86,5	3,25	–	2 600	3,60	* 6316-2RS1	* 6316-RS1	

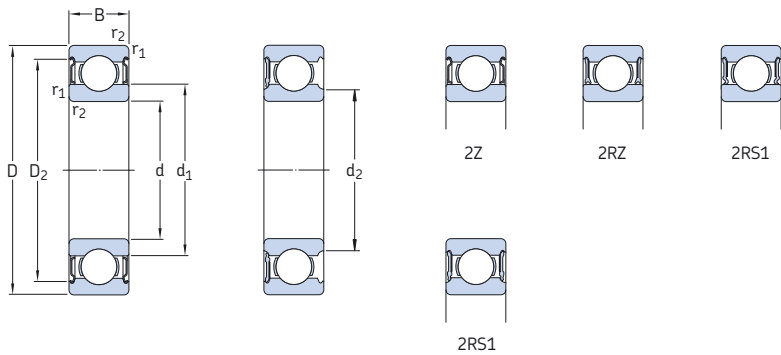
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₂ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
70	76,6	85,5	0,6	73,2	86,8	0,6	0,015	17
	76,6	85,5	0,6	73,2	86,8	0,6	0,015	17
	79,7	93,3	1	74,6	95,4	1	0,02	16
	79,7	93,3	1	74,6	95,4	1	0,02	16
	82,9	99,9	1,1	76	104	1	0,025	16
	82,9	99,9	1,1	76	104	1	0,025	16
	87,1	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15
	87,1	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15
	87,1	111	1,5	79	116	1,5	0,025	15
	95	130	2,1	82	138	2	0,03	13
	95	130	2,1	82	138	2	0,03	13
	95	130	2,1	82	138	2	0,03	13
	81,6	90,5	0,6	78,2	91,8	0,6	0,015	17
	81,6	90,5	0,6	78,2	91,8	0,6	0,015	17
	84,7	98,3	1	79,6	100	1	0,02	14
	84,7	98,3	1	79,6	100	1	0,02	14
	87,9	105	1,1	81	109	1	0,025	16
	87,9	105	1,1	81	109	1	0,025	16
	87,9	105	1,1	81	109	1	0,025	16
75	92,1	117	1,5	84	121	1,5	0,025	15
	92,1	117	1,5	84	121	1,5	0,025	15
	101	138	2,1	87	148	2	0,03	13
	101	138	2,1	87	148	2	0,03	13
	86,6	95,5	0,6	83,2	96,8	0,6	0,015	17
	86,6	95,5	0,6	83,2	96,8	0,6	0,015	17
	89,8	102	1	84,6	105	1	0,02	14
	89,8	102	1	84,6	105	1	0,02	14
	94,4	114	1,1	86	119	1	0,025	16
	94,4	114	1,1	86	119	1	0,025	16
80	101	127	2	91	129	2	0,025	15
	101	127	2	91	129	2	0,025	15
	108	147	2,1	92	158	2	0,03	13
	108	147	2,1	92	158	2	0,03	13

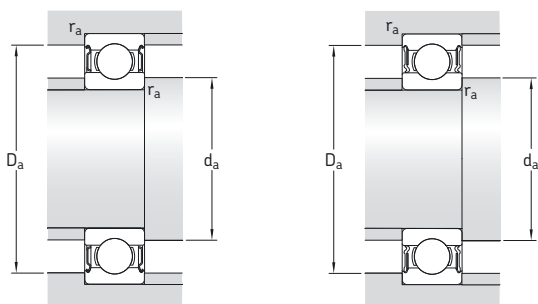
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 85 – 100 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatížení P_u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–	
85	110	13	19,5	20,8	0,88	12 000	6 000	0,27	61817-2RZ	–
	110	13	19,5	20,8	0,88	–	3 400	0,27	61817-2RS1	–
	130	22	52	43	1,76	11 000	5 300	0,89	* 6017-2Z	* 6017-Z
	130	22	52	43	1,76	–	3 000	0,89	* 6017-2RS1	* 6017-RS1
	150	28	87,1	64	2,5	9 000	4 500	1,80	* 6217-2Z	* 6217-Z
	150	28	87,1	64	2,5	–	2 800	1,80	* 6217-2RS1	* 6217-RS1
	180	41	140	96,5	3,55	8 000	4 000	4,25	* 6317-2Z	* 6317-Z
	180	41	140	96,5	3,55	–	2 400	4,25	* 6317-2RS1	* 6317-RS1
	115	13	19,5	22	0,915	11 000	5 600	0,28	61818-2RZ	–
	115	13	19,5	22	0,915	–	3 200	0,28	61818-2RS1	–
	140	24	60,5	50	1,96	10 000	5 000	1,15	* 6018-2Z	* 6018-Z
	140	24	60,5	50	1,96	–	2 800	1,15	* 6018-2RS1	* 6018-RS1
90	160	30	101	73,5	2,8	8 500	4 300	2,15	* 6218-2Z	* 6218-Z
	160	30	101	73,5	2,8	–	2 600	2,15	* 6218-2RS1	* 6218-RS1
	190	43	151	108	3,8	7 500	3 800	4,90	* 6318-2Z	* 6318-Z
	190	43	151	108	3,8	–	2 400	4,90	* 6318-2RS1	* 6318-RS1
	120	13	19,9	22,8	0,93	11 000	5 300	0,30	61819-2RZ	–
	120	13	19,9	22,8	0,93	–	3 000	0,30	61819-2RS1	–
	130	18	33,8	33,5	1,43	–	3 000	0,61	61919-2RS1	–
	145	24	63,7	54	2,08	9 500	4 800	1,20	* 6019-2Z	* 6019-Z
	145	24	63,7	54	2,08	–	2 800	1,20	* 6019-2RS1	* 6019-RS1
	170	32	114	81,5	3	8 000	4 000	2,60	* 6219-2Z	* 6219-Z
	170	32	114	81,5	3	–	2 400	2,60	* 6219-2RS1	* 6219-RS1
	200	45	159	118	4,15	7 000	3 600	5,65	* 6319-2Z	* 6319-Z
100	200	45	159	118	4,15	–	2 200	5,65	* 6319-2RS1	* 6319-RS1
	125	13	19,9	24	0,95	10 000	5 300	0,31	61820-2RZ	–
	125	13	19,9	24	0,95	–	3 000	0,31	61820-2RS1	–
	150	24	63,7	54	2,04	9 500	4 500	1,25	* 6020-2Z	* 6020-Z
	150	24	63,7	54	2,04	–	2 600	1,25	* 6020-2RS1	* 6020-RS1
	180	34	127	93	3,35	7 500	3 800	3,15	* 6220-2Z	* 6220-Z
	180	34	127	93	3,35	–	2 400	3,15	* 6220-2RS1	* 6220-RS1
	215	47	174	140	4,75	6 700	3 400	7,00	6320-2Z	6320-Z

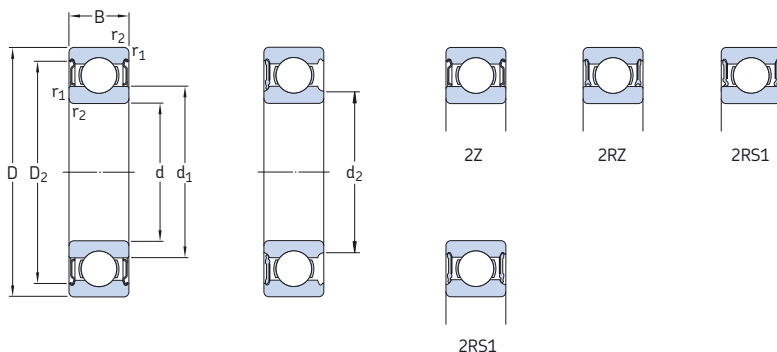
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	–	–
85	93,2	–	104	1	89,6	–	105	1	0,015	17
	93,2	–	104	1	89,6	–	105	1	0,015	17
	99,4	–	119	1,1	92	–	123	1	0,025	16
	99,4	–	119	1,1	92	–	123	1	0,025	16
	106	–	134	2	96	–	139	2	0,025	15
	106	–	134	2	96	–	139	2	0,025	15
	115	–	155	3	99	–	166	2,5	0,03	13
	115	–	155	3	99	–	166	2,5	0,03	13
	106	–	134	2	96	–	139	2	0,025	15
	106	–	134	2	96	–	139	2	0,025	15
	115	–	155	3	99	–	166	2,5	0,03	13
	115	–	155	3	99	–	166	2,5	0,03	13
90	98,2	–	109	1	94,6	–	110	1	0,015	17
	98,2	–	109	1	94,6	–	110	1	0,015	17
	106	–	128	1,5	97	–	133	1,5	0,025	16
	106	–	128	1,5	97	–	133	1,5	0,025	16
	113	–	143	2	101	–	149	2	0,025	15
	–	106	143	2	101	105	149	2	0,025	15
	121	–	164	3	104	–	176	2,5	0,03	13
	121	–	164	3	104	–	176	2,5	0,03	13
	106	–	128	1,5	97	–	133	1,5	0,025	16
	106	–	128	1,5	97	–	133	1,5	0,025	16
	113	–	143	2	101	–	149	2	0,025	15
	–	106	143	2	101	105	149	2	0,025	15
95	103	–	114	1	99,6	–	115	1	0,015	17
	103	–	114	1	99,6	–	115	1	0,015	17
	106	–	122	1,1	101	–	124	1	0,02	17
	111	–	133	1,5	102	–	138	1,5	0,025	16
	110	–	133	1,5	102	–	138	1,5	0,025	16
	118	–	151	2,1	107	–	158	2	0,025	14
	–	112	151	2,1	107	111	158	2	0,025	14
	128	–	172	3	109	–	186	2,5	0,03	13
	–	121	172	3	109	120	186	2,5	0,03	13
	103	–	114	1	99,6	–	115	1	0,015	17
	103	–	114	1	99,6	–	115	1	0,015	17
	106	–	122	1,1	101	–	124	1	0,02	17
100	108	–	119	1	105	–	120	1	0,015	17
	108	–	119	1	105	–	120	1	0,015	17
	116	–	138	1,5	107	–	143	1,5	0,025	16
	–	110	138	1,5	107	109	143	1,5	0,025	16
	125	–	160	2,1	112	–	168	2	0,025	14
	–	118	160	2,1	112	117	168	2	0,025	14
	136	–	184	3	114	–	201	2,5	0,03	13
	108	–	119	1	105	–	120	1	0,015	17
	108	–	119	1	105	–	120	1	0,015	17
	116	–	138	1,5	107	–	143	1,5	0,025	16
	–	110	138	1,5	107	109	143	1,5	0,025	16
	125	–	160	2,1	112	–	168	2	0,025	14
	–	118	160	2,1	112	117	168	2	0,025	14
	136	–	184	3	114	–	201	2,5	0,03	13

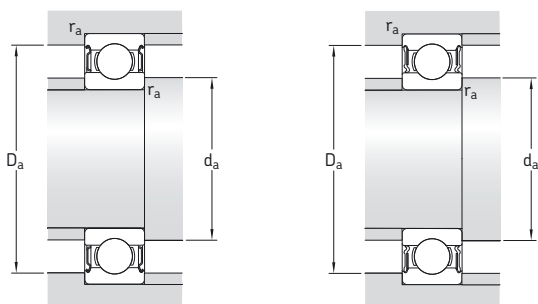
Jednořadá kuličková ložiska s těsněním d 105 – 160 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní	Připustné otáčky		Hmot-	Označení	
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀	únava- vě zatížení P _u	Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾	nost	Ložiska s těsněním na obou stranách	na jedné straně
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–	
105	130	13	20,8	19,6	1	10 000	5 000	0,32	61821-2RZ	–
	130	13	20,8	19,6	1	–	2 800	0,32	61821-2RS1	–
	160	26	76,1	65,5	2,4	8 500	4 300	1,60	* 6021-2Z	* 6021-Z
	160	26	76,1	65,5	2,4	–	2 400	1,60	* 6021-2RS1	* 6021-RS1
	190	36	140	104	3,65	7 000	3 600	3,70	* 6221-2Z	* 6221-Z
	190	36	140	104	3,65	–	2 200	3,70	* 6221-2RS1	* 6221-RS1
	225	49	182	153	5,1	6 300	3 200	8,25	6321-2Z	6321-Z
	140	16	28,1	26	1,25	9 500	4 500	0,60	61822-2RZ	–
	140	16	28,1	26	1,25	–	2 600	0,60	61822-2RS1	–
	170	28	85,2	73,5	2,4	8 000	4 000	1,95	* 6022-2Z	* 6022-Z
110	170	28	85,2	73,5	2,4	–	2 400	1,95	* 6022-2RS1	* 6022-RS1
	200	38	151	118	4	6 700	3 400	4,35	* 6222-2Z	* 6222-Z
	150	16	29,1	28	1,29	8 500	4 300	0,65	61824-2RZ	–
	150	16	29,1	28	1,29	–	2 400	0,65	61824-2RS1	–
	180	28	88,4	80	2,75	7 500	3 800	2,05	* 6024-2Z	* 6024-Z
120	180	28	88,4	80	2,75	–	2 200	2,05	* 6024-2RS1	* 6024-RS1
	215	40	146	118	3,9	6 300	3 200	5,15	6224-2Z	6224-Z
	165	18	37,7	43	1,6	8 000	3 800	0,93	61826-2RZ	–
130	165	18	37,7	43	1,6	–	2 200	0,93	61826-2RS1	–
	200	33	112	100	3,35	7 000	3 400	3,15	* 6026-2Z	* 6026-Z
	200	33	112	100	3,35	–	2 000	3,15	* 6026-2RS1	* 6026-RS1
	230	40	156	132	4,15	5 600	3 000	5,80	6226-2Z	6226-Z
	175	18	39	46,5	1,66	7 500	3 600	0,99	61828-2RZ	–
140	175	18	39	46,5	1,66	–	2 000	0,99	61828-2RS1	–
	210	33	111	108	3,45	6 700	3 200	3,35	6028-2Z	6028-Z
	210	33	111	108	3,45	–	1 800	3,35	6028-2RS1	6028-RS1
	225	35	125	125	3,9	6 000	3 000	4,80	6030-2Z	6030-Z
150	225	35	125	125	3,9	–	1 700	4,80	6030-2RS1	6030-RS1
	240	38	143	143	4,3	5 600	2 800	5,90	6032-2Z	6032-Z
160	240	38	143	143	4,3	–	1 600	5,90	6032-2RS1	6032-RS1

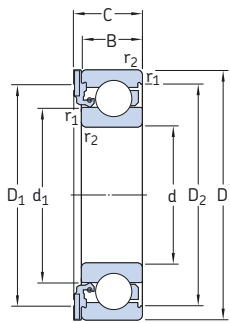
* Ložisko SKF Explorer

¹⁾ Pro ložiska pouze s jedním krycím plechem nebo s těsněním s nízkým třením (Z, RZ) platí mezní otáčky uvedené pro nezakrytá ložiska.



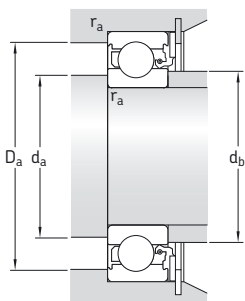
Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	d ₂	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _a max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
105	112	–	124	1	110	–	125	1	0,015	13
	–	111	124	1	110	110	125	1	0,015	13
	123	–	147	2	116	–	149	2	0,025	16
	–	117	147	2	116	116	149	2	0,025	16
	131	–	167	2,1	117	–	178	2	0,025	14
	–	125	167	2,1	117	124	178	2	0,025	14
	141	–	193	3	119	–	211	2,5	0,03	13
110	119	–	134	1	115	–	135	1	0,015	14
	–	115	134	1	115	115	135	1	0,015	14
	129	–	155	2	119	–	161	2	0,025	16
	129	–	155	2	119	–	161	2	0,025	16
	138	–	177	2,1	122	–	188	2	0,025	14
120	129	–	144	1	125	–	145	1	0,015	13
	–	125	144	1	125	125	145	1	0,015	13
	139	–	165	2	129	–	171	2	0,025	16
	–	133	165	2	129	132	171	2	0,025	16
	151	–	189	2,1	132	–	203	2	0,025	14
130	140	–	158	1,1	136	–	159	1	0,015	16
	–	137	158	1,1	136	136	159	1	0,015	16
	153	–	182	2	139	–	191	2	0,025	16
	153	–	182	2	139	–	191	2	0,025	16
	161	–	203	3	144	–	216	2,5	0,025	15
140	151	–	167	1,1	146	–	169	1	0,015	16
	–	148	167	1,1	146	147	169	1	0,015	16
	163	–	192	2	149	–	201	2	0,025	16
	–	156	192	2	149	155	201	2	0,025	16
150	174	–	205	2,1	160	–	215	2	0,025	16
	174	–	205	2,1	160	–	215	2	0,025	16
160	186	–	219	2,1	169	–	231	2	0,025	16
	–	179	219	2,1	169	178	231	2	0,025	16

Ložiskové jednotky ICOS s integrovaným těsněním pro mazání olejem
d 12 – 30 mm



Hlavní rozměry				Únosnost		Mezní únavové zatížení	Mezní otáčky	Hmotnost	Označení
d	D	B	C	dynamická C	statická C ₀	P _u			
mm				kN		kN	min ⁻¹	kg	–
12	32	10	12,6	7,28	3,1	0,132	14 000	0,041	* ICOS-D1B01-TN9
15	35	11	13,2	8,06	3,75	0,16	12 000	0,048	* ICOS-D1B02-TN9
17	40	12	14,2	9,95	4,75	0,2	11 000	0,071	* ICOS-D1B03-TN9
20	47	14	16,2	13,5	6,55	0,28	9 300	0,11	* ICOS-D1B04-TN9
25	52	15	17,2	14,8	7,8	0,335	7 700	0,14	* ICOS-D1B05-TN9
30	62	16	19,4	20,3	11,2	0,475	6 500	0,22	* ICOS-D1B06-TN9

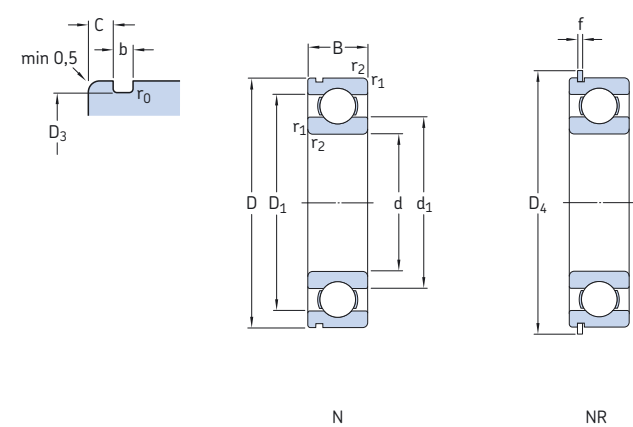
* Ložisko SKF Explorer



Rozměry					Připojovací rozměry				Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₂	r _{1,2} min	d _a min	d _b max	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm					mm				–	
12	18,4	– ¹⁾	27,4	0,6	16,2	18	27,8	0,6	0,025	12
15	21,7	30,8	30,4	0,6	19,2	21,5	30,8	0,6	0,025	13
17	24,5	35,6	35	0,6	21,2	24	35,8	0,6	0,025	13
20	28,8	42	40,6	1	25,6	28,5	41,4	1	0,025	13
25	34,3	47	46,3	1	30,6	34	46,4	1	0,025	14
30	40,3	55,6	54,1	1	35,6	40	56,4	1	0,025	14

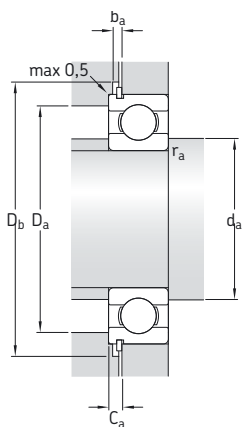
¹⁾ Plné těsnění v průřezu (pryž)

Jednořadá kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek
d 10 – 45 mm



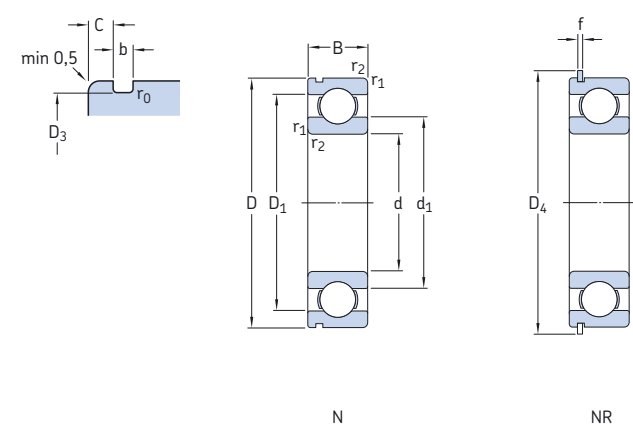
Hlavní rozměry			Únosnost dyna- mická C	sta- tická C ₀	Mezní únarové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmot- nost	Označení		Pojistný kroužek
d	D	B				Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky		Ložisko s drážkou pro pojistný kroužek	drážkou pro pojistný krou- žek a kroužek	
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–		
10	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	34 000	0,032	* 6200 N	* 6200 NR	SP 30
12	32	10	7,28	3,1	0,132	50 000	32 000	0,037	* 6201 N	* 6201 NR	SP 32
15	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	28 000	0,045	* 6202 N	* 6202 NR	SP 35
17	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	24 000	0,065	* 6203 N	* 6203 NR	SP 40
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	22 000	0,12	* 6303 N	* 6303 NR	SP 47
20	42	12	9,5	5	0,212	38 000	24 000	0,069	* 6004 N	* 6004 NR	SP 42
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	20 000	0,11	* 6204 N	* 6204 NR	SP 47
	52	15	16,8	7,8	0,335	30 000	19 000	0,14	* 6304 N	* 6304 NR	SP 52
25	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	20 000	0,08	* 6005 N	* 6005 NR	SP 47
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	18 000	0,13	* 6205 N	* 6205 NR	SP 52
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	16 000	0,23	* 6305 N	* 6305 NR	SP 62
30	55	13	13,8	8,3	0,355	28 000	17 000	0,12	* 6006 N	* 6006 NR	SP 55
	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	15 000	0,20	* 6206 N	* 6206 NR	SP 62
	72	19	29,6	16	0,67	20 000	13 000	0,35	* 6306 N	* 6306 NR	SP 72
35	62	14	16,8	10,2	0,44	24 000	15 000	0,16	* 6007 N	* 6007 NR	SP 62
	72	17	27	15,3	0,655	20 000	13 000	0,29	* 6207 N	* 6207 NR	SP 72
	80	21	35,1	19	0,815	19 000	12 000	0,46	* 6307 N	* 6307 NR	SP 80
	100	25	55,3	31	1,29	16 000	10 000	0,95	* 6407 N	* 6407 NR	SP 100
40	68	15	17,8	11,6	0,49	22 000	14 000	0,19	* 6008 N	* 6008 NR	SP 68
	80	18	32,5	19	0,8	18 000	11 000	0,37	* 6208 N	* 6208 NR	SP 80
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	11 000	0,63	* 6308 N	* 6308 NR	SP 90
	110	27	63,7	36,5	1,53	14 000	9 000	1,25	* 6408 N	* 6408 NR	SP 110
45	75	16	22,1	14,6	0,64	20 000	12 000	0,25	* 6009 N	* 6009 NR	SP 75
	85	19	35,1	21,6	0,915	17 000	11 000	0,41	* 6209 N	* 6209 NR	SP 85
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	9 500	0,83	* 6309 N	* 6309 NR	SP 100
	120	29	76,1	45	1,9	13 000	8 500	1,55	* 6409 N	* 6409 NR	SP 120

* Ložisko SKF Explorer



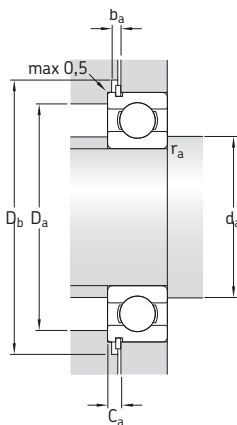
Rozměry										Přípojovací rozměry						Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₃	D ₄	b	f	C	r _{1,2}	r ₀	d _a	D _a	D _b	b _a	C _a	r _a	k _r	f ₀
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10	17	23,2	28,17	34,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	14,2	25,8	36	1,5	3,18	0,6	0,025	13
12	18,5	25,7	30,15	36,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	16,2	27,8	38	1,5	3,18	0,6	0,025	12
15	21,7	29	33,17	39,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	19,2	30,8	41	1,5	3,18	0,6	0,025	13
17	24,5	32,7	38,1	44,6	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	21,2	35,8	46	1,5	3,18	0,6	0,025	13
	26,5	37,4	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	22,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,03	12
20	27,2	34,8	39,75	46,3	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	23,2	38,8	48	1,5	3,18	0,6	0,025	14
	28,8	38,5	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	25,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,025	13
	30,4	41,6	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1,1	0,4	27	45	59	1,5	3,58	1	0,03	12
25	32	40	44,6	52,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	28,2	43,8	54	1,5	3,18	0,6	0,025	14
	34,4	44	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1	0,4	30,6	46,4	59	1,5	3,58	1	0,025	14
	36,6	50,4	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	32	55	69	2,2	4,98	1	0,03	12
30	38,2	46,8	52,6	60,7	1,35	1,12	2,06	1	0,4	34,6	50,4	62	1,5	3,18	1	0,025	15
	40,4	51,6	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1	0,6	35,6	56,4	69	2,2	4,98	1	0,025	14
	44,6	59,1	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	37	65	80	2,2	4,98	1	0,03	13
35	43,8	53,3	59,61	67,7	1,9	1,7	2,06	1	0,6	39,6	57,4	69	2,2	3,76	1	0,025	15
	46,9	60,6	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1	0,6	40,6	66,4	80	2,2	4,98	1	0,025	14
	49,6	65,4	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,5	0,6	44	71	88	2,2	4,98	1,5	0,03	13
	57,4	79,5	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	46	89	108	3	5,74	1,5	0,035	12
40	49,3	58,8	64,82	74,6	1,9	1,7	2,49	1	0,6	44,6	63,4	76	2,2	4,19	1	0,025	15
	52,6	67,4	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	47	73	88	2,2	4,98	1	0,025	14
	56,1	73,8	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	49	81	98	3	5,74	1,5	0,03	13
	62,8	87	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	2	0,6	53	97	118	3	5,74	2	0,035	12
45	54,8	65,3	71,83	81,6	1,9	1,7	2,49	1	0,6	49,6	70,4	83	2,2	4,19	1	0,025	15
	57,6	72,4	81,81	91,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	52	78	93	2,2	4,98	1	0,025	14
	62,2	82,7	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	54	91	108	3	5,74	1,5	0,03	13
	68,9	95,8	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	2	0,6	58	107	131	3,5	6,88	2	0,035	12

Jednořadá kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek
d 50 – 90 mm



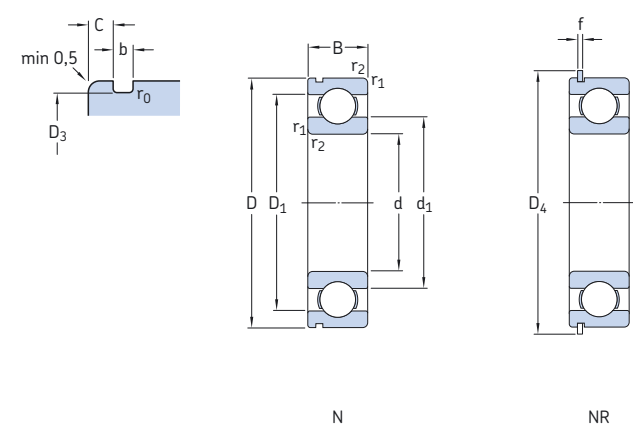
Hlavní rozměry			Únosnost dynamická C	stati- cká C ₀	Mezní únarové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmot- nost	Označení Ložisko s drážkou pro pojistný kroužek	drážkou pro pojistný krou- žek a kroužek	Pojistný kroužek
d	D	B				Referen- ční otáčky	Mezní otáčky				
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–		
50	80	16	22,9	16	0,71	18 000	11 000	0,26	* 6010 N	* 6010 NR	SP 80
	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	10 000	0,46	* 6210 N	* 6210 NR	SP 90
	110	27	65	38	1,6	13 000	8 500	1,05	* 6310 N	* 6310 NR	SP 110
	130	31	87,1	52	2,2	12 000	7 500	1,90	* 6410 N	* 6410 NR	SP 130
55	90	18	29,6	21,2	0,9	16 000	10 000	0,39	* 6011 N	* 6011 NR	SP 90
	100	21	46,2	29	1,25	14 000	9 000	0,61	* 6211 N	* 6211 NR	SP 100
	120	29	74,1	45	1,9	12 000	8 000	1,35	* 6311 N	* 6311 NR	SP 120
	140	33	99,5	62	2,6	11 000	7 000	2,30	* 6411 N	* 6411 NR	SP 140
60	95	18	30,7	23,2	0,98	15 000	9 500	0,42	* 6012 N	* 6012 NR	SP 95
	110	22	55,3	36	1,53	13 000	8 000	0,78	* 6212 N	* 6212 NR	SP 110
	130	31	85,2	52	2,2	11 000	7 000	1,70	* 6312 N	* 6312 NR	SP 130
	150	35	108	69,5	2,9	10 000	6 300	2,75	* 6412 N	* 6412 NR	SP 150
65	100	18	31,9	25	1,06	14 000	9 000	0,44	* 6013 N	* 6013 NR	SP 100
	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	7 500	0,99	* 6213 N	* 6213 NR	SP 120
	140	33	97,5	60	2,5	10 000	6 700	2,10	* 6313 N	* 6313 NR	SP 140
	160	37	119	78	3,15	9 500	6 000	3,30	* 6413 N	* 6413 NR	SP 160
70	110	20	39,7	31	1,32	13 000	8 000	0,60	* 6014 N	* 6014 NR	SP 110
	125	24	63,7	45	1,9	11 000	7 000	1,05	* 6214 N	* 6214 NR	SP 125
	150	35	111	68	2,75	9 500	6 300	2,50	* 6314 N	* 6314 NR	SP 150
75	115	20	41,6	33,5	1,43	12 000	7 500	0,64	* 6015 N	* 6015 NR	SP 115
	130	25	68,9	49	2,04	10 000	6 700	1,20	* 6215 N	* 6215 NR	SP 130
	160	37	119	76,5	3	9 000	5 600	3,00	* 6315 N	* 6315 NR	SP 160
80	125	22	49,4	40	1,66	11 000	7 000	0,85	* 6016 N	* 6016 NR	SP 125
	140	26	72,8	55	2,2	9 500	6 000	1,40	* 6216 N	* 6216 NR	SP 140
85	130	22	52	43	1,76	11 000	6 700	0,89	* 6017 N	* 6017 NR	SP 130
	150	28	87,1	64	2,5	9 000	5 600	1,80	* 6217 N	* 6217 NR	SP 150
90	140	24	60,5	50	1,96	10 000	6 300	1,15	* 6018 N	* 6018 NR	SP 140
	160	30	101	73,5	2,8	8 500	5 300	2,15	* 6218 N	* 6218 NR	SP 160

* Ložisko SKF Explorer



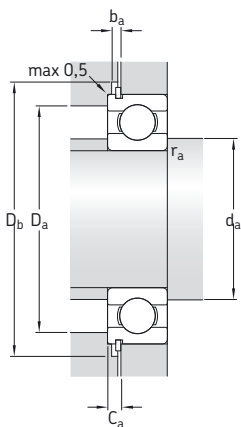
Rozměry										Připojovací rozměry							Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₃	D ₄	b	f	C	r _{1,2}	r ₀	d _a	D _a	D _b	b _a	C _a	r _a	k _r	f ₀	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	59,8	70,3	76,81	86,6	1,9	1,7	2,49	1	0,6	54,6	75,4	88	2,2	4,19	1	0,025	15	
	62,5	77,4	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,1	0,6	57	83	98	3	5,74	1	0,025	14	
	68,8	91,1	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	2	0,6	61	99	118	3	5,74	2	0,03	13	
55	75,5	104	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	2,1	0,6	64	116	141	3,5	6,88	2	0,035	12	
	66,3	78,7	86,79	96,5	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	61	84	98	3	5,33	1	0,025	15	
	69,1	85,8	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	64	91	108	3	5,74	1,5	0,025	14	
60	75,3	99,5	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	2	0,6	66	109	131	3,5	6,88	2	0,03	13	
	81,6	113	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	69	126	151	3,5	7,72	2	0,035	12	
	71,3	83,7	91,82	101,6	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	66	87	103	3	5,33	1	0,025	16	
65	75,5	94,6	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	69	101	118	3	5,74	1,5	0,025	14	
	81,9	108	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	2,1	0,6	72	118	141	3,5	6,88	2	0,03	13	
	88,1	122	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	74	136	162	3,5	7,72	2	0,035	12	
70	76,3	88,7	96,8	106,5	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	71	94	108	3	5,33	1	0,025	16	
	83,3	102	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	74	111	131	3,5	6,88	1,5	0,025	15	
	88,4	116	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	77	128	151	3,5	7,72	2	0,03	13	
75	94	131	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	79	146	172	3,5	7,72	2	0,035	12	
	82,9	97,2	106,81	116,6	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	76	104	118	3	5,33	1	0,025	16	
	87,1	108	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	79	116	136	3,5	6,88	1,5	0,025	15	
80	95	125	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	82	138	162	3,5	7,72	2	0,03	13	
	87,9	102	111,81	121,6	2,7	2,46	2,87	1,1	0,6	81	109	123	3	5,33	1	0,025	16	
	92,1	113	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	84	121	141	3,5	6,88	1,5	0,025	15	
85	101	133	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	87	148	172	3,5	7,72	2	0,03	13	
	94,4	111	120,22	134,7	3,1	2,82	2,87	1,1	0,6	86	119	136	3,5	5,69	1	0,025	16	
	101	122	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	91	129	151	3,5	7,72	2	0,025	15	
90	99,4	116	125,22	139,7	3,1	2,82	2,87	1,1	0,6	91	124	141	3,5	5,69	1	0,025	16	
	106	130	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2	0,6	96	139	162	3,5	7,72	2	0,025	15	
	106	124	135,23	149,7	3,1	2,82	3,71	1,5	0,6	97	133	151	3,5	6,53	1,5	0,025	16	
95	113	138	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	2	0,6	101	149	172	3,5	7,72	2	0,025	15	

Jednořadá kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek
d 95 – 120 mm



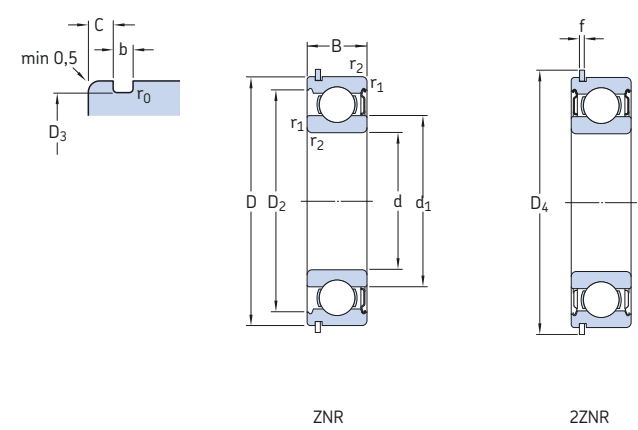
Hlavní rozměry			Únosnost dyna- mická C	sta- tická C ₀	Mezní únavové zatížení P _u	Připustné otáčky		Hmot- nost	Označení Ložisko s drážkou pro pojistný kroužek	drážkou pro pojistný krou- žek a kroužek	Pojistný kroužek
d	D	B				Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky				
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–		
95	170	32	114	81,5	3	8 000	5 000	2,60	* 6219 N	* 6219 NR	SP 170
100	150	24	63,7	54	2,04	9 500	5 600	1,25	* 6020 N	* 6020 NR	SP 150
	180	34	127	93	3,35	7 500	4 800	3,15	* 6220 N	* 6220 NR	SP 180
105	160	26	76,1	65,5	2,4	8 500	5 300	1,60	* 6021 N	* 6021 NR	SP 160
110	170	28	85,2	73,5	2,6	8 000	5 000	1,95	* 6022 N	* 6022 NR	SP 170
120	180	28	88,4	80	2,75	7 500	4 800	2,05	* 6024 N	* 6024 NR	SP 180

* Ložisko SKF Explorer



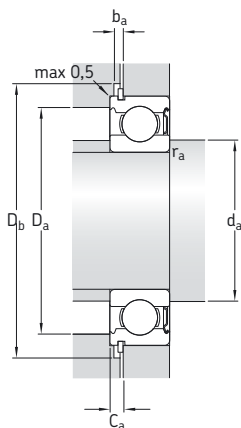
Rozměry										Připojovací rozměry						Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₁	D ₃	D ₄	b	f	C	r _{1,2} min	r ₀ max	d _a min	D _a max	D _b min	b _a min	C _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm										mm						–	
95	118	146	163,65	182,9	3,5	3,1	5,69	2,1	0,6	107	158	185	4	8,79	2	0,025	14
100	116	134	145,24	159,7	3,1	2,82	3,71	1,5	0,6	107	143	162	3,5	6,53	1,5	0,025	16
	125	155	173,66	192,9	3,5	3,1	5,69	2,1	0,6	112	168	195	4	8,79	2	0,025	14
105	123	143	155,22	169,7	3,1	2,82	3,71	2	0,6	114	151	172	3,5	6,53	2	0,025	16
110	129	151	163,65	182,9	3,5	3,1	3,71	2	0,6	119	161	185	4	6,81	2	0,025	16
120	139	161	173,66	192,9	3,5	3,1	3,71	2	0,6	129	171	195	4	6,81	2	0,025	16

Jednořadá kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek a krycími plechy
d 10 – 60 mm



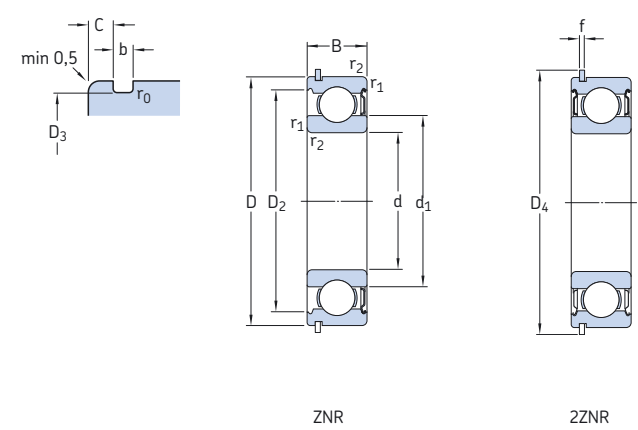
Hlavní rozměry			Únosnost dyna- mická C	sta- tická C ₀	Mezní únarové zatižení P _u	Přípustné otáčky		Hmot- nost	Označení Ložisko s krytem na jedné straně a kroužkem	kryty na obou stranách a kroužkem	Pojistný kroužek
d	D	B				Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾				
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–		
10	30	9	5,4	2,36	0,1	56 000	34 000	0,032	* 6200-ZNR	* 6200-2ZNR	SP 30
12	32	10	7,28	3,1	0,132	5 0000	32 000	0,037	* 6201-ZNR	* 6201-2ZNR	SP 32
15	35	11	8,06	3,75	0,16	43 000	28 000	0,045	* 6202-ZNR	* 6202-2ZNR	SP 35
17	40	12	9,95	4,75	0,2	38 000	24 000	0,065	* 6203-ZNR	* 6203-2ZNR	SP 40
	47	14	14,3	6,55	0,275	34 000	22 000	0,12	* 6303-ZNR	* 6303-2ZNR	SP 47
20	42	12	9,95	5	0,212	38 000	24 000	0,069	* 6004-ZNR	* 6004-2ZNR	SP 42
	47	14	13,5	6,55	0,28	32 000	20 000	0,11	* 6204-ZNR	* 6204-2ZNR	SP 47
	52	15	16,8	7,8	0,335	3 0000	19 000	0,14	* 6304-ZNR	* 6304-2ZNR	SP 52
25	47	12	11,9	6,55	0,275	32 000	20 000	0,08	* 6005-ZNR	* 6005-2ZNR	SP 47
	52	15	14,8	7,8	0,335	28 000	18 000	0,13	* 6205-ZNR	* 6205-2ZNR	SP 52
	62	17	23,4	11,6	0,49	24 000	16 000	0,23	* 6305-ZNR	* 6305-2ZNR	SP 62
30	62	16	20,3	11,2	0,475	24 000	15 000	0,20	* 6206-ZNR	* 6206-2ZNR	SP 62
	72	19	29,6	16	0,67	2 0000	13 000	0,35	* 6306-ZNR	* 6306-2ZNR	SP 72
35	72	17	27	15,3	0,655	2 0000	13 000	0,29	* 6207-ZNR	* 6207-2ZNR	SP 72
	80	21	35,1	19	0,815	19 000	12 000	0,46	* 6307-ZNR	* 6307-2ZNR	SP 80
40	80	18	32,5	19	0,8	18 000	11 000	0,37	* 6208-ZNR	* 6208-2ZNR	SP 80
	90	23	42,3	24	1,02	17 000	11 000	0,63	* 6308-ZNR	* 6308-2ZNR	SP 90
45	85	19	35,1	21,6	0,915	17 000	11 000	0,41	* 6209-ZNR	* 6209-2ZNR	SP 85
	100	25	55,3	31,5	1,34	15 000	9 500	0,83	* 6309-ZNR	* 6309-2ZNR	SP 100
50	90	20	37,1	23,2	0,98	15 000	10 000	0,46	* 6210-ZNR	* 6210-2ZNR	SP 90
	110	27	65	38	1,6	13 000	8 500	1,05	* 6310-ZNR	* 6310-2ZNR	SP 110
55	100	21	46,2	29	1,25	14 000	9 000	0,61	* 6211-ZNR	* 6211-2ZNR	SP 100
	120	29	74,1	45	1,9	12 000	8 000	1,35	* 6311-ZNR	* 6311-2ZNR	SP 120
60	110	22	55,3	36	1,53	13 000	8 000	0,78	* 6212-ZNR	* 6212-2ZNR	SP 110
	130	31	85,2	52	2,2	11 000	7 000	1,70	* 6312-ZNR	* 6312-2ZNR	SP 130

* Ložisko SKF Explorer
1) Pro provedení 2Z dosahují mezní otáčky 80 % uvedené hodnoty.



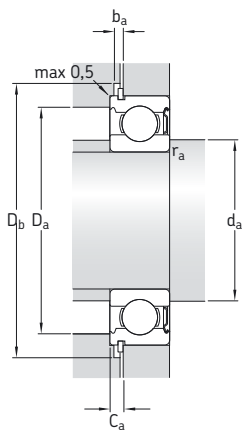
Rozměry										Připojovací rozměry							Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₂	D ₃	D ₄	b	f	C	r _{1,2} min	r ₀ max	d _a min	D _a max	D _b min	b _a min	C _a max	r _a max	k _r	f ₀	
mm										mm							—	
10	17	24,8	28,17	34,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	14,2	25,8	36	1,5	3,18	0,6	0,025	13	
12	18,5	27,4	30,15	36,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	16,2	27,8	38	1,5	3,18	0,6	0,025	12	
15	21,7	30,4	33,17	39,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	19,2	30,8	41	1,5	3,18	0,6	0,025	13	
17	24,5	35	38,1	44,6	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	21,2	35,8	46	1,5	3,18	0,6	0,025	13	
	26,5	39,7	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	22,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,03	12	
20	27,2	37,2	39,75	46,3	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	23,2	38,8	48	1,5	3,18	0,6	0,025	14	
	28,8	40,6	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	1	0,4	25,6	41,4	54	1,5	3,58	1	0,025	13	
	30,4	44,8	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1,1	0,4	27	45	59	1,5	3,58	1	0,03	12	
25	32	42,2	44,6	52,7	1,35	1,12	2,06	0,6	0,4	28,2	43,8	54	1,5	3,18	0,6	0,025	14	
	34,4	46,3	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	1	0,4	30,6	46,4	59	1,5	3,58	1	0,025	14	
	36,6	52,7	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	32	55	69	2,2	4,98	1	0,03	12	
30	40,4	54,1	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	1	0,6	35,6	56,4	69	2,2	4,98	1	0,025	14	
	44,6	61,9	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	37	65	80	2,2	4,98	1	0,03	13	
35	46,9	62,7	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	1	0,6	40,6	66,4	80	2,2	4,98	1	0,025	14	
	49,6	69,2	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,5	0,6	44	71	88	2,2	4,98	1,5	0,03	13	
40	52,6	69,8	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	47	73	88	2,2	4,98	1	0,025	14	
	56,1	77,7	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	49	81	98	3	5,74	1,5	0,03	13	
45	57,6	75,2	81,81	91,6	1,9	1,7	3,28	1,1	0,6	52	78	93	2,2	4,98	1	0,025	14	
	62,2	86,7	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	54	91	108	3	5,74	1,5	0,03	13	
50	62,5	81,6	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	1,1	0,6	57	83	98	3	5,74	1	0,025	14	
	68,8	95,2	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	2	0,6	61	99	118	3	5,74	2	0,03	13	
55	69,1	89,4	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	64	91	108	3	5,74	1,5	0,025	14	
	75,3	104	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	2	0,6	66	109	131	3,5	6,88	2	0,03	13	
60	75,5	98	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	1,5	0,6	69	101	118	3	5,74	1,5	0,025	14	
	81,9	112	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	2,1	0,6	72	118	141	3,5	6,88	2	0,03	13	

Jednořadá kuličková ložiska s drážkou pro pojistný kroužek a krycími plechy
d 65 – 70 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení	kryty na		Pojistný kroužek
d	D	B	dynamická C	statická C0	Pu	Referenční otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložisko s krytem na jedné straně a kroužkem	obou stranách a kroužkem		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–			
65	120	23	58,5	40,5	1,73	12 000	7 500	0,99	* 6213-ZNR	* 6213-2ZNR	SP 120	
	140	33	97,5	60	2,5	1 0000	6 700	2,10	* 6313-ZNR	* 6313-2ZNR	SP 140	
70	125	24	63,7	45	1,9	11 000	7 000	1,05	* 6214-ZNR	* 6214-2ZNR	SP 125	
	150	35	111	68	2,75	9 500	6 300	2,50	* 6314-ZNR	* 6314-2ZNR	SP 150	

* Ložisko SKF Explorer
¹⁾ Pro provedení 2Z dosahují mezní otáčky 80 % uvedené hodnoty.



Rozměry										Připojovací rozměry						Výpočtové součinitele	
d	d ₁	D ₂	D ₃	D ₄	b	f	C	r _{1,2}	r ₀	d _a	D _a	D _b	b _a	C _a	r _a	k _r	f ₀
								min	max								
mm										mm						–	
65	83,3	106	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	74	111	131	3,5	6,88	1,5	0,025	15
	88,4	121	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	77	128	151	3,5	7,72	2	0,03	13
70	87,1	111	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	1,5	0,6	79	116	136	3,5	6,88	1,5	0,025	15
	95	130	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	2,1	0,6	82	138	162	3,5	7,72	2	0,03	13



Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami

Konstrukce	362
Ložiska ve standardním provedení.....	362
Zakrytá ložiska.....	362
Ložiska s drážkou pro pojistný kroužek.....	363
Základní údaje	363
Rozměry.....	363
Tolerance.....	363
Vnitřní vůle	363
Nesouosost	364
Klece	364
Minimální zatížení	364
Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska	364
Ekvivalentní statické zatížení ložiska	364
Přídavná označení.....	365
Tabulková část	366
Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami	366
Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami a pojistným kroužkem	370

Konstrukce

Jednořadá kuličková ložiska s plnicí drážkou ve vnitřním a ve vnějším kroužku (→ obr. 1) mají větší počet kuliček o větším průměru než standardní kuličková ložiska. Tato ložiska se vyznačují vyšší radiální únosností než ložiska bez plnicích drážek, avšak jejich axiální únosnost je nízká. Ložiska nemohou pracovat při tak vysokých otáčkách jako ložiska bez plnicích drážek.

Standardní nabídka kuličkových ložisek SKF s plnicími drážkami zahrnuje

- nezakrytá ložiska ve standardním provedení
- zakrytá ložiska
- ložiska s drážkou pro pojistný kroužek.

Ložiska ve standardním provedení

Ložiska s plnicí drážkou ve standardním provedení jsou nezakrytá. Tato ložiska mohou být rovněž vyráběna v zakrytém provedení, proto mohou mít z výrobních důvodů vnější kroužky opatřeny zápchem pro montáž krycího plechu (→ obr. 2).

Zakrytá ložiska

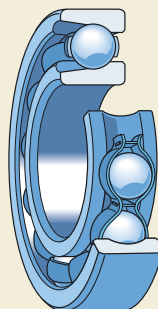
Kuličková ložiska s plnicími drážkami SKF jsou nabízena s jedním nebo dvěma krycími plechy a mají přídatné označení Z nebo 2Z. Kryt tvoří úzkou šterbinu s nákrůžkem na vnitřním kroužku (→ obr. 3).

Ložiska do velikosti 217 a 314 včetně jsou naplněna vysoce kvalitním plastickým mazivem třídy NLGI 2 s polymočovinovým zahušťovadlem, které je určeno pro teplotní rozsah od -30 do $+150$ °C. Viskozita základní olejové složky je $115 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 40 °C resp. $12,2 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 100 °C.

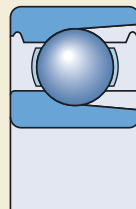
Větší ložiska jsou dodávána s náplní plastického maziva třídy NLGI 3 s lithným zahušťovadlem, které je určeno pro teplotní rozsah od -30 do $+120$ °C. Viskozita základní olejové složky činí $98 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 40 °C resp. $9,4 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 100 °C.

Plastické mazivo vyplňuje cca. 25 až 35 % volného prostoru v ložisku. Ložiska jsou namazána na celou dobu trvanlivosti a nemusejí být domazávána. Z tohoto důvodu by se neměla vymývat a ani ohřívat před montáží na teplotu vyšší než 80 °C.

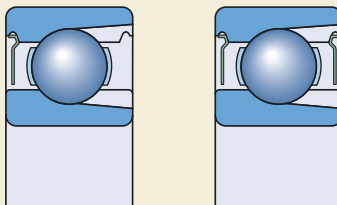
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Ložiska s drážkou pro pojistný kroužek

Pro snadné a prostorově nenáročné axiální pojištění ložisek v tělese jsou vhodná kuličková ložiska SKF s plnicími drážkami, která jsou opatřena drážkou pro pojistný kroužek na vnějším kroužku. Tato ložiska mají přídatné označení N (→ **obr. 4a**). Odpovídající pojistné kroužky jsou uvedeny v tabulkové části a mohou být dodávány zvlášť nebo namontovány na ložiscích. Ložisko má v takovém případě přídatné označení NR (→ **obr. 4b**). Kuličková ložiska s plnicími drážkami a drážkou pro pojistný kroužek SKF mohou být rovněž dodávána s krycím plechem na opačné straně než je drážka pro pojistný kroužek (→ **obr. 5a**) nebo se dvěma krycími plechy (→ **obr. 5b**).

Základní údaje

Rozměry

Hlavní rozměry kuličkových ložisek s plnicími drážkami SKF odpovídají ISO 15:1998.

Rozměry drážek pro pojistný kroužek a vlastních pojistných kroužků odpovídají ISO 464:1995.

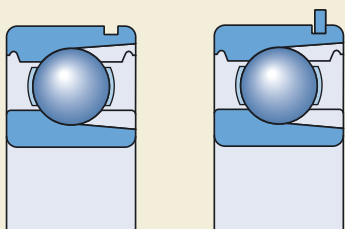
Tolerance

Kuličková ložiska s plnicími drážkami SKF jsou vyráběna s Normální přesností. Tolerance odpovídají ISO 492:2002 a jsou uvedeny v **tabulce 3** na **str. 125**.

Vnitřní vůle

Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami SKF jsou standardně vyráběna s Normální radiální vnitřní vůlí. Hodnoty radiální vnitřní vůle jsou uvedeny v **tabulce 4** na **str. 297** a odpovídají ISO 5753: 1991. Uvedené hodnoty platí pro nenamontovaná ložiska a nulové měřicí zatížení.

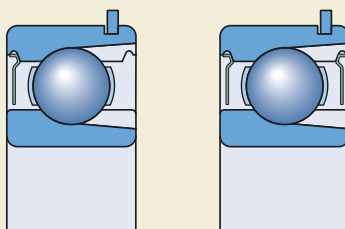
Obr. 4



a

b

Obr. 5



a

b

Nesouosost

Pro naklopení vnějšího kroužku vůči vnitřnímu kroužku kuličkových ložisek s plnicími drážkami platí stejná omezení jako pro standardní ložiska. Plnicí drážky však omezují naklopitelnost na 2 až 5 úhlových minut. Při větším naklopení by se kuličky mohly převalovat přes hranu plnicí drážky, což se projeví vyšší hlučností a kratší provozní trvanlivostí ložiska.

Klece

Kuličková ložiska SKF s plnicími drážkami jsou vybavena nýtovanými klecemi lisovanými z ocelového plechu, vedenými kuličkami, bez přidavného označení (→ **obr. 6**).

Minimální zatížení

Na ložiska s bodovým nebo čárovým stykem musí působit určité minimální zatížení, aby byl zajištěn jejich uspokojivý provoz. To platí i pro kuličková ložiska s plnicími drážkami, především v případě, kdy mají pracovat při vysokých otáčkách, s vysokým zrychlením anebo při náhlých změnách směru působícího zatížení. Za takových podmínek mohou mít setrvačné síly kuliček a klecí, jakož i tření v mazivu, negativní vliv na podmínky odvalování a způsobit poškození valivých těles a oběžných drah prokluzováním.

Požadované minimální radiální zatížení kuličkových ložisek s plnicími drážkami může být pro takové případy stanoveno podle vztahu

$$F_{rm} = k_r \left(\frac{v n}{1\,000} \right)^{2/3} \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$$

kde

F_{rm} = minimální radiální zatížení, kN

k_r = součinitel minimálního zatížení

0,04 pro ložiska řady 2

0,05 pro ložiska řady 3

v = viskozita oleje při provozní teplotě, mm^2/s

n = otáčky, min^{-1}

d_m = střední průměr ložiska

= $0,5 (d + D)$, mm

Při rozběhu za nízkých teplot nebo při použití maziva s vysokou viskozitou může být zapotřebí ještě větší minimální zatížení. Hmotnost souvisejících dílů přenášená ložiskem spolu s vnějšími silami je často větší než požadované minimální

zatížení. Pokud tomu tak není, na kuličkové ložisko musí působit přidavné radiální zatížení.

Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska

$$P = F_r + F_a$$

pro $F_a/F_r \leq 0,6$ a $P \leq 0,5 C_0$.

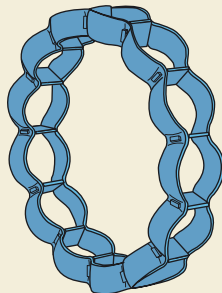
Jestliže axiální zatížení $F_a > 0,6 F_r$, potom kuličková ložiska s plnicími drážkami nejsou vhodná pro dané uložení a měla by být raději použita ložiska bez plnicích drážek.

Ekvivalentní statické zatížení ložiska

$$P_0 = F_r + 0,5 F_a$$

pro $F_a/F_r \leq 0,6$.

Obr. 6

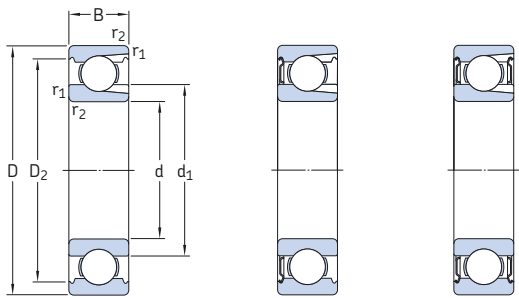


Přídavná označení

Přídavná označení, která vyjadřují určité vlastnosti kuličkových ložisek s plnicími drážkami SKF, jsou vysvětlena dále.

C3	Radiální vnitřní vůle větší než Normální
N	Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku
NR	Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku ložiska s příslušným pojistným kroužkem
Z	Lisovaný ocelový krycí plech na jedné straně ložiska
2Z	Lisovaný ocelový krycí plech na obou stranách ložiska
ZNR	Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku ložiska, s pojistným kroužkem a ocelový krycí plech na opačné straně ložiska
2ZNR	Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku ložiska, s pojistným kroužkem a ocelové krycí plechy na obou stranách ložiska

Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami
d 25 – 85 mm

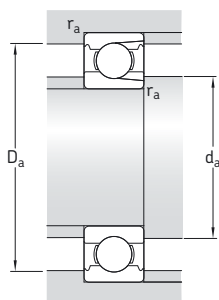


Z

2Z

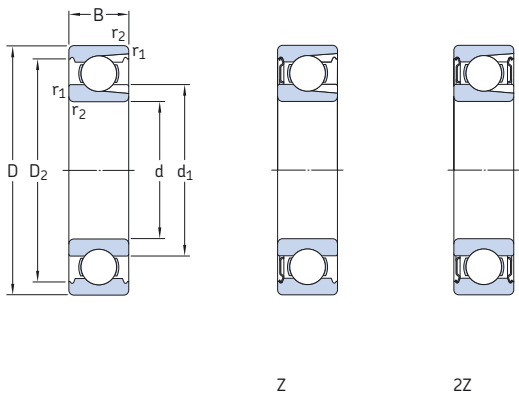
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní	Přípustné otáčky		Hmot-	Označení		
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀	únarové zatížení P _u	Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾	nost	Ložisko neza- kryté	s krytem na jedné straně	s kryty na obou stranách
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–		
25	62	17	22,9	15,6	0,67	20 000	13 000	0,24	305	305-Z	305-2Z
30	62 72	16 19	22,9 29,2	17,3 20,8	0,735 0,88	20 000 18 000	12 000 11 000	0,21 0,37	206 306	206-Z 306-Z	206-2Z 306-2Z
35	72 80	17 21	29,7 39,1	22,8 28,5	0,965 1,2	17 000 16 000	11 000 10 000	0,31 0,48	207 307	207-Z 307-Z	207-2Z 307-2Z
40	80 90	18 23	33,6 46,8	26,5 36	1,12 1,53	15 000 14 000	9 500 9 000	0,39 0,64	208 308	208-Z 308-Z	208-2Z 308-2Z
45	85 100	19 25	39,6 59,4	32,5 46,5	1,37 1,96	14 000 13 000	9 000 8 000	0,44 0,88	209 309	209-Z 309-Z	209-2Z 309-2Z
50	90 110	20 27	39,1 64,4	34,5 52	1,46 2,2	13 000 11 000	8 000 7 000	0,5 1,15	210 310	210-Z 310-Z	210-2Z 310-2Z
55	100 120	21 29	48,4 79,2	44 67	1,86 2,85	12 000 10 000	7 500 6 700	0,66 1,5	211 311	211-Z 311-Z	211-2Z 311-2Z
60	110 130	22 31	56,1 91,3	50 78	2,12 3,35	11 000 9 500	6 700 6 000	0,85 1,85	212 312	212-Z 312-Z	212-2Z 312-2Z
65	120 140	23 33	60,5 102	58,5 90	2,5 3,75	10 000 9 000	6 000 5 600	1,05 2,3	213 313	213-Z 313-Z	213-2Z 313-2Z
70	125 150	24 35	66 114	65,5 102	2,75 4,15	9 500 8 000	6 000 5 000	1,15 2,75	214 314	214-Z 314-Z	214-2Z 314-2Z
75	130 160	25 37	72,1 125	72 116	3 4,55	9 000 7 500	5 600 4 800	1,25 3,25	215 315	215-Z 315-Z	215-2Z 315-2Z
80	140 170	26 39	88 138	85 129	3,45 4,9	8 500 7 000	5 300 4 500	1,55 3,95	216 316	216-Z 316-Z	216-2Z 316-2Z
85	150 180	28 41	96,8 147	100 146	3,9 5,3	7 500 6 700	4 800 4 300	1,95 4,6	217 317	217-Z 317-Z	217-2Z 317-2Z

¹⁾ Pro provedení 2Z dosahují mezní otáčky 80 % uvedené hodnoty.



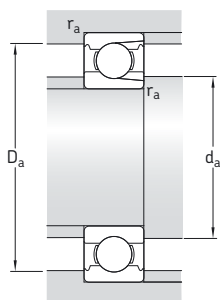
Rozměry				Připojovací rozměry		
d	d ₁ ~	D ₂ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max
mm				mm		
25	32,8	52,7	1,1	31,5	55,5	1
30	36,2 43,9	54,1 61,9	1 1,1	35 36,5	57 65,5	1 1
35	41,7 43,7	62,7 69,2	1,1 1,5	41,5 43	65,5 72	1 1,5
40	48,9 50,5	69,8 77,7	1,1 1,5	46,5 48	73,5 82	1 1,5
45	52,5 55,9	75,2 86,7	1,1 1,5	51,5 53	78,5 92	1 1,5
50	57,5 67,5	81,7 95,2	1,1 2	56,5 61	83,5 99	1 2
55	63,1 74	89,4 104	1,5 2	63 64	92 111	1,5 2
60	70,1 80,3	97 113	1,5 2,1	68 71	102 119	1,5 2
65	83,3 86,8	106 122	1,5 2,1	73 76	112 129	1,5 2
70	87,1 93,2	111 130	1,5 2,1	78 81	117 139	1,5 2
75	92,1 99,7	117 139	1,5 2,1	83 86	122 149	1,5 2
80	88,8 106	127 147	2 2,1	89 91	131 159	2 2
85	97 113	135 156	2 3	96 98	139 167	2 2,5

Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami
d 90 – 100 mm



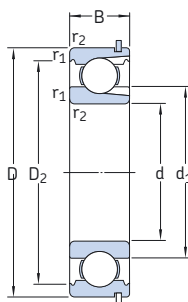
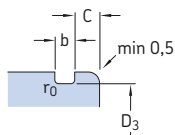
Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní	Přípustné otáčky		Hmot-	Označení		
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀	únarové zatižení P _u	Referenč- ní otáčky	Mezní otáčky ¹⁾	nost	Ložisko neza- kryté	s krytem na jedné straně	s kryty na obou stranách
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–		
90	160	30	112	114	4,3	7 000	4 500	2,35	218 318	218-Z 318-Z	218-2Z 318-2Z
	190	43	157	160	5,7	6 300	4 000	5,40			
95	170	32	121	122	4,5	6 700	4 300	2,70	219	219-Z	219-2Z
100	180	34	134	140	5	6 300	4 000	3,45	220	220-Z	220-2Z

¹⁾ Pro provedení 2Z dosahují mezní otáčky 80 % uvedené hodnoty.

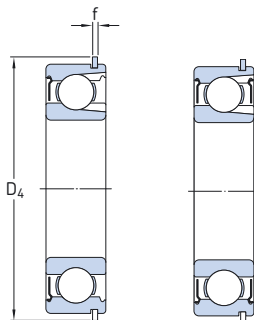


Rozměry				Připojovací rozměry		
d	d ₁ ~	D ₂ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max
mm				mm		
90	110 119	143 164	2 3	99 103	151 177	2 2,5
95	117	152	2,1	107	158	2
100	123	160	2,1	112	168	2

Jednořadá kuličková ložiska s plnicími drážkami a pojistným kroužkem d 25 – 95 mm



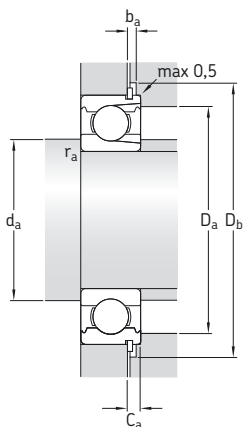
N



NR

Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení		Pojistný kroužek	
d	D	B	dynamická C	statická C ₀	P _u	Referenční otáčky	Mezní otáčky ¹⁾		Ložisko nezakryté	s krytem na jedné straně	s kryty na obou stranách	
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–			
25	62	17	23	16	1	20 000	13 000	0,24	305 NR	305-ZNR	305-2ZNR	SP 62
30	62	16	22,9	17,3	0,735	20 000	12 000	0,21	206 NR	206-ZNR	206-2ZNR	SP 62
	72	19	29,2	20,8	0,88	18 000	11 000	0,37	306 NR	306-ZNR	306-2ZNR	SP 72
35	72	17	29,7	22,8	0,965	17 000	11 000	0,31	207 NR	207-ZNR	207-2ZNR	SP 72
	80	21	39,1	28,5	1,2	16 000	10 000	0,48	307 NR	307-ZNR	307-2ZNR	SP 80
40	80	18	33,6	26,5	1,12	15 000	9 500	0,39	208 NR	208-ZNR	208-2ZNR	SP 80
	90	23	46,8	36	1,53	14 000	9 000	0,64	308 NR	308-ZNR	308-2ZNR	SP 90
45	85	19	39,6	32,5	1,37	14 000	9 000	0,44	209 NR	209-ZNR	209-2ZNR	SP 85
	100	25	59,4	46,5	1,96	13 000	8 000	0,88	309 NR	309-ZNR	309-2ZNR	SP 100
50	90	20	39,1	34,5	1,46	13 000	8 000	0,50	210 NR	210-ZNR	210-2ZNR	SP 90
	110	27	64,4	52	2,2	11 000	7 000	1,15	310 NR	310-ZNR	310-2ZNR	SP 110
55	100	21	48,4	44	1,86	12 000	7 500	0,66	211 NR	211-ZNR	211-2ZNR	SP 100
	120	29	79,2	67	2,85	10 000	6 700	1,50	311 NR	311-ZNR	311-2ZNR	SP 120
60	110	22	56,1	50	2,12	11 000	6 700	0,85	212 NR	212-ZNR	212-2ZNR	SP 110
	130	31	91,3	78	3,35	9 500	6 000	1,85	312 NR	312-ZNR	312-2ZNR	SP 130
65	120	23	60,5	58,5	2,5	10 000	6 000	1,05	213 NR	213-ZNR	213-2ZNR	SP 120
	140	33	102	90	3,75	9 000	5 600	2,30	313 NR	313-ZNR	313-2ZNR	SP 140
70	125	24	66	65,5	2,75	9 500	6 000	1,15	214 NR	214-ZNR	214-2ZNR	SP 125
	150	35	114	102	4,15	8 000	5 000	2,75	314 NR	314-ZNR	314-2ZNR	SP 150
75	130	25	72,1	72	3	9 000	5 600	1,25	215 NR	215-ZNR	215-2ZNR	SP 130
80	140	26	88	85	3,45	8 500	5 300	1,55	216 NR	216-ZNR	216-2ZNR	SP 140
85	150	28	96,8	100	3,9	7 500	4 800	1,95	217 NR	–	–	SP 150
90	160	30	112	114	4,3	7 000	4 500	2,35	218 NR	–	–	SP 160
95	170	32	121	122	4,5	6 700	4 300	2,70	219 NR	–	–	SP 170

¹⁾ Pro provedení 2Z dosahují mezní otáčky 80 % uvedené hodnoty.



Rozměry

Připojovací rozměry

d	d ₁	D ₂	D ₃	D ₄	f	b	C	r ₀	r _{1,2}	d _a	D _a	D _b	b _a	C _a	r _a
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	32,8	52,7	59,61	67,7	1,7	1,9	3,28	0,6	1,1	31,5	55,5	69	2,2	4,98	1
30	36,2	54,1	59,61	67,7	1,7	1,9	3,28	0,6	1	35	57	69	2,2	4,98	1
	40,1	61,9	68,81	78,6	1,7	1,9	3,28	0,6	1,1	36,5	65,5	80	2,2	4,98	1
35	41,7	62,7	68,81	78,6	1,7	1,9	3,28	0,6	1,1	41,5	65,5	80	2,2	4,98	1
	43,7	69,2	76,81	86,6	1,7	1,9	3,28	0,6	1,5	43	72	88	2,2	4,98	1,5
40	48,9	69,8	76,81	86,6	1,7	1,9	3,28	0,6	1,1	46,5	73,5	88	2,2	4,98	1
	50,5	77,7	86,79	96,5	2,46	2,7	3,28	0,6	1,5	48	82	98	3	5,74	1,5
45	52,5	75,2	81,81	91,6	1,7	1,9	3,28	0,6	1,1	51,5	78,5	93	2,2	4,98	1
	55,9	86,7	96,8	106,5	2,46	2,7	3,28	0,6	1,5	53	92	108	3	5,74	1,5
50	57,5	81,7	86,79	96,5	2,46	2,7	3,28	0,6	1,1	56,5	83,5	98	3	5,74	1
	62,5	95,2	106,81	116,6	2,46	2,7	3,28	0,6	2	61	99	118	3	5,74	2
55	63,1	89,4	96,8	106,5	2,46	2,7	3,28	0,6	1,5	63	92	108	3	5,74	1,5
	74	104	115,21	129,7	2,82	3,1	4,06	0,6	2	64	111	131	3,5	6,88	2
60	70,1	97	106,81	116,6	2,46	2,7	3,28	0,6	1,5	68	102	118	3	5,74	1,5
	80,3	113	125,22	139,7	2,82	3,1	4,06	0,6	2,1	71	119	141	3,5	6,88	2
65	83,3	106	115,21	129,7	2,82	3,1	4,06	0,6	1,5	73	112	131	3,5	6,88	1,5
	86,8	122	135,23	149,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2,1	76	129	151	3,5	7,72	2
70	87,1	111	120,22	134,7	2,82	3,1	4,06	0,6	1,5	78	117	136	3,5	6,88	1,5
	87,2	130	145,24	159,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2,1	81	139	162	3,5	7,72	2
75	92,1	117	125,22	139,7	2,82	3,1	4,06	0,6	1,5	83	122	141	3,5	6,88	1,5
80	88,8	127	135,23	149,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2	89	131	151	3,5	7,72	2
85	97	135	145,24	159,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2	96	139	162	3,5	7,72	2
90	110	143	155,22	169,7	2,82	3,1	4,9	0,6	2	99	151	172	3,5	7,72	2
95	117	152	163,65	182,9	3,1	3,5	5,69	0,6	2,1	107	158	185	4	8,79	2



Nerezová jednořadá kuličková ložiska

Konstrukce	374
Ložiska ve standardním provedení.....	374
Ložiska s těsněním	374
Základní údaje	375
Rozměry.....	375
Tolerance.....	375
Vnitřní vůle	376
Materiály.....	376
Nesouosost	376
Klece	376
Minimální zatížení	376
Axiální únosnost	377
Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska	377
Ekvivalentní statické zatížení ložiska	377
Přídavná označení	377
Konstrukce uložení	377
Tabulková část	378
Nerezová jednořadá kuličková ložiska.....	378
Nerezová jednořadá kuličková ložiska s těsněním	382

Konstrukce

Nerezová kuličková ložiska SKF jsou odolná proti korozi vyvolané vodou i jinými látkami. Tato jednořadá kuličková ložiska mají stejné oběžné dráhy a vyznačují se stejným přímknutím kuliček k oběžným drahám jako běžná kuličková ložiska z uhlíkochromové ložiskové ocele. Ložiska nemají plnicí drážky a mohou kromě radiálního zatížení přenášet i axiální zatížení v obou směrech, a to i při vysokých otáčkách. Nerezová kuličková ložiska SKF mají stejné provozní vlastnosti jako kuličková ložiska ze standardní ložiskové ocele, avšak vyznačují se nižší únosností.

Ložiska jsou nabízena v nezakrytém provedení i v provedení s těsněním pro hřídele o průměru od 1 do 50 mm. Ložiska s přírubou podle ISO 8443-1999 nejsou uvedena v tomto katalogu. Další informace naleznete v “SKF Interactive Engineering Catalogue”, který lze vyhledat online na internetové adrese www.skf.com.

Nerezová kuličková ložiska SKF mají přídavné označení W před základním označením, např. W 626-2Z.

Ložiska ve standardním provedení

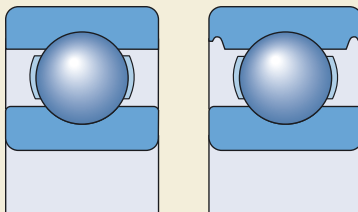
Ložiska ve standardním provedení jsou bez těsnění. Tato ložiska mohou být rovněž nabízena jako zakrytá nebo s těsněním, a proto mohou být z výrobních důvodů opatřena zápichy na vnějším kroužku (→ **obr. 1**).

Ložiska s těsněním

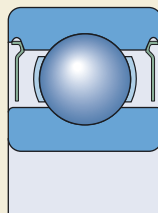
Většina nerezových kuličkových ložisek SKF je vyráběna v provedení s kryty. Některá jsou rovněž nabízena s kontaktními třecími těsněními. Ložiska s kryty nebo těsněními na obou stranách ložiska, jsou dodávána s náplní maziva postačující na celou dobu životnosti a nevyžadují jinou údržbu. Ložiska by neměla být vymývána ani ohřívána na teplotu vyšší než 80 °C. V závislosti na velikosti jsou nerezová kuličková ložiska nabízena s náplní jednoho ze dvou standardní plastických maziv. Vlastnosti plastických maziv jsou uvedeny v **tabulce 1**. Použité standardní plastické mazivo není uvedeno v označení ložiska. Plastické mazivo vyplňuje cca. 25 až 35 % volného prostoru v ložisku.

Vzhledem k tomu, že nerezová kuličková ložiska jsou často používána v potravinářských strojích, mohou být dodávána se speciálním

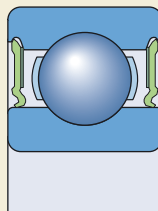
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



netoxickým mazivem, které je vyjádřeno přídavným označením VT378. Toto plastické mazivo

- splňuje požadavky předpisů "Guidelines of section 21 CFR 178.3570" úřadu pro potraviny a léčiva FDA Spojených států amerických (US Food and Drug Administration) a
- je schváleno Ministerstvem zemědělství Spojených států amerických pro použití v kategorii H1 (příležitostný kontakt s potravinami).

Před objednáním ložisek s netoxickým plastickým mazivem se laskavě informujte na jejich dostupnost.

Zakrytá ložiska

Zakrytá ložiska, která mají přídavné označení ZZ (→ **obr. 2**), jsou opatřena krycími plechy z nerezové ocele. Kryty tvoří těsnící spáru s osazením na vnitřním kroužku a umožňují pracovat při vysokých teplotách a otáčkách. Zakrytá ložiska jsou určena především pro uložení, u nichž se otáčí vnitřní kroužek. Pokud se otáčí vnější kroužek, hrozí při vyšších otáčkách nebezpečí úniku maziva.

Ložiska s kontaktními těsněními

Ložiska s kontaktními třecími těsněními s přídavným označením 2RS1 (→ **obr. 3**), jsou opatřena těsněními z olejovzdorné a ořetuvzdorné nitrilové pryže (NBR), která jsou zesílena ocelovými kroužky. Přípustný rozsah provozních teplot pro tato těsnění je -40 až +100 °C a krátkodobě mohou pracovat při teplotě až +120 °C. Kontaktní třecí těsnění se dotýká těs-

nicím břitem osazení na vnitřním kroužku. Těsnění je zalisováno v zápichu ve vnějším kroužku a zajišťuje spolehlivé utěsnění v dané poloze.

Za extrémních provozních podmínek, např. při vysokých otáčkách nebo vysokých teplotách může docházet k úniku plastického maziva z ložisek s těsněním. V případě uložení, u nichž je tento jev nežádoucí, je třeba provést opatření již při návrhu konstrukce. Laskavě se obraťte na technicko-konzultační služby SKF.

Základní údaje

Rozměry

Hlavní rozměry nerezových kuličkových ložisek odpovídají ISO 15:1998.

Tolerance

Nerezová kuličková ložiska SKF jsou standardně vyráběna s Normální přesností. Hodnoty Normální tolerance odpovídají ISO 492:2002 a jsou uvedeny v **tabulce 4** na **str. 125**.

Vnitřní vůle

Nerezová kuličková ložiska SKF jsou standardně vyráběna s Normální radiální vnitřní vůlí. Hodnoty vnitřní vůle odpovídají ISO 5753:1991 a jsou uvedeny v **tabulce 4** na **str. 297**. Uvedené hodnoty vůle platí pro ložiska v nenamontovaném stavu a při nulovém měřicím zatížení.

Tabulka 1

Náplň plastického maziva SKF pro nerezová kuličková ložiska s těsněním

Technická specifikace	Standardní maziva pro ložiska s		Netoxická maziva
	d ≤ 9 mm	d > 9 mm	
Zahušťovadlo	Lithné mýdlo	Lithné mýdlo	Hliníkové komplexní mýdlo
Typ základní olejové složky	Esterový olej	Minerální olej	Poly-alfa-olefinové oleje
Třída konzistence NLGI	2	2	2
Teplotní rozsah, °C¹⁾	-50 až +140	-30 až +110	-25 až +120
Viskozita základní olejové složky, mm²/s			
při 40 °C	26	74	150
při 100 °C	5,1	8,5	15,5

¹⁾ Pro bezpečnou provozní teplotu → sekce "Teplotní rozsah – SKF Koncepte dopravního semaforu", začínající na **str. 232**.

Materiály

Ložiskové kroužky jsou vyráběny z nerezové ocele X65Cr14 podle ISO 683-17:2000 nebo X105CrMo17 podle EN 10088-1:1995, v závislosti na velikosti. Kuličky jsou vyráběny z nerezové ocele X105CrMo17 a krycí plechy a klece jsou vyráběny z nerezové ocele X5CrNi18-10, oboje podle EN 10088-1:1995.

Nesouosost

Jednořadá nerezová kuličková ložiska nejsou vhodná pro vyrovnávání nesouososti. Přípustné naklopení vnitřního kroužku vůči vnějšímu, které nevyvolá nepřipustně vysoké přídavné napětí v ložisku, závisí na radiální vnitřní vůli ložiska za provozu, velikosti ložiska, vnitřní konstrukci, jakož i na silách a momentech, které působí na ložisko. Jelikož souvislost všech těchto vlivů je velmi složitá, přesné hodnoty nelze uvést.

V závislosti na různých vlivech však činí přípustné naklopení zpravidla 2 až 10 úhlových min. Jakékoli větší naklopení ložiskových kroužků podstatně zvýší hlučnost a zkrátí provozní trvanlivost ložiska.

Klece

V závislosti na řadě a velikosti jsou nerezová kuličková ložiska SKF standardně dodávána s některou z následujících klecí z nerezové ocele (→ obr. 4)

- lisovaná ocelová otevřená klec, vedená kuličkami, bez přídavného označení (a)

- lisovaná vlnovitá ocelová klec, vedená kuličkami, bez přídavného označení (b)
- nýťovaná lisovaná ocelová klec, vedená kuličkami, bez přídavného označení (c).

Před objednáním ložisek se vstřikovanou otevřenou klecí z polyamidu 6,6 zesílenou skelnými vlákny, je třeba se informovat na jejich dostupnost.

Minimální zatížení

Na všechna ložiska s bodovým nebo čárovým stykem musí působit určité minimální zatížení, aby byla zajištěna jejich uspokojivá funkce. To platí i pro nerezová kuličková ložiska, především v případě, kdy mají pracovat při vysokých otáčkách, s vysokým zrychlením anebo při náhlých změnách směru působícího zatížení. Za takových podmínek mohou mít setrvačné síly kuliček a klecí, jakož i tření v mazivu, negativní vliv na podmínky odvalování a způsobit poškození valivých těles a oběžných drah prokluzováním.

Požadované minimální radiální zatížení může být pro takové případy stanoveno podle vztahu

$$F_{rm} = k_r \left(\frac{v \cdot n}{1\,000} \right)^{2/3} \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$$

kde

F_{rm} = minimální radiální zatížení, kN

k_r = součinitel minimálního zatížení
(→ tabulková část)

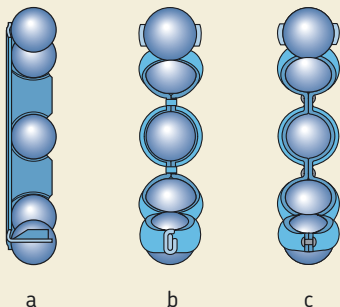
v = viskozita oleje při provozní teplotě,
 mm^2/s

n = otáčky, min^{-1}

d_m = střední průměr ložiska
 $= 0,5 (d + D)$, mm

Při rozběhu za nízkých teplot nebo při použití maziva s vysokou viskozitou může být zapotřebí ještě vyšší minimální zatížení. Hmotnost souvisejících dílů přenášená ložiskem spolu s vnějšími silami je často větší než požadované minimální zatížení. Pokud tomu tak není, na nerezové kuličkové ložisko musí působit přídavné radiální zatížení. V uloženích s nerezovými kuličkovými ložisky lze dosáhnout axiálního předpětí vzájemným nastavením vnitřního a vnějšího kroužku vůči sobě nebo pomocí pružin.

Obr. 4



Axiální únosnost

Jestliže na kuličková ložiska působí čistě axiální zatížení, nemělo by překročit hodnotu $0,25 C_0$. Příliš vysoké axiální zatížení může vyvolat podstatné zkrácení provozní trvanlivost ložiska.

Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska

$$P = F_r \quad \text{pro } F_a/F_r \leq e$$
$$P = 0,56 F_r + Y F_a \quad \text{pro } F_a/F_r > e$$

Součinitelé e a Y závisejí na vztahu $f_0 F_a/C_0$, kde f_0 je výpočtový součinitel ($\rightarrow$ tabulková část), F_a je axiální složka zatížení a C_0 statická únosnost.

Velikost součinitelů je rovněž ovlivněna velikostí radiální vnitřní vůle. Hodnoty součinitelů e a Y jsou uvedeny v **tabulce 2**. Tyto hodnoty platí pro nerezová kuličková ložiska s Normální vnitřní vůlí, která jsou montována s běžným uložením (jak je uvedeno v **tabulce 2, 4 a 5** na **stranách 169 až 171**).

Ekvivalentní statické zatížení ložiska

$$P_0 = 0,6 F_r + 0,5 F_a$$

Jestliže $P_0 < F_r$, pak by mělo být použito $P_0 = F_r$.

Přídavná označení

Přídavná označení za základním označením, která vyjadřují určité vlastnosti nerezových kuličkových ložisek SKF, jsou vysvětlena dále.

- R** Vnější kroužek s přírubou
- VT378** Netoxické plastické mazivo pro potravinářský průmysl s hliníkovým zahušťovadlem třídy konzistence 2 podle NLGI pro teplotní rozsah -25 až $+120$ °C (normální náplň plastického maziva)
- 2RS1** Kontaktní těsnění z nitrilové pryže (NBR) zesílené ocelovým kroužkem na obou stranách ložiska
- 2Z** Lisovaný ocelový krycí plech na obou stranách ložiska
- 2ZR** Příruba na vnějším kroužku ložiska s lisovaným ocelovým krycím plechem na obou stranách ložiska

Konstrukce uložení

Ve většině případů mají kroužky kuličkových ložisek z nerezové ocele velmi nízký průřez, a čela kroužků jsou tedy tenká. Přechody mezi čelem a dírou nebo vnějším kroužkem jsou velmi malé. Z toho důvodu musí být související díly vyrobeny podle ložisek a s požadovanou přesností.

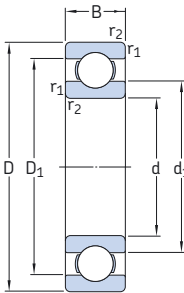
Tabulka 2

Výpočtové součinitele pro nerezová jednořadá kuličková ložiska

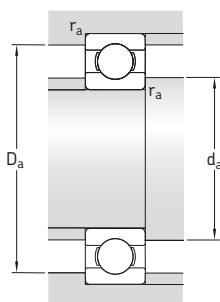
$f_0 F_a/C_0$	e	Y
0,172	0,19	2,30
0,345	0,22	1,99
0,689	0,26	1,71
1,03	0,28	1,55
1,38	0,30	1,45
2,07	0,34	1,31
3,45	0,38	1,15
5,17	0,42	1,04
6,89	0,44	1,00

Mezilehlé hodnoty lze určit lineární interpolací.

Nerezová jednořadá kuličková ložiska
d 1 – 10 mm

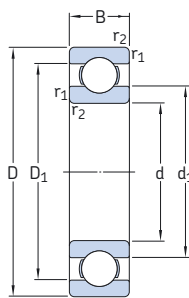


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zátížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
1	3	1	0,056	0,017	0,00075	240 000	150 000	0,000036	W 618/1
2	5	1,5	0,133	0,045	0,002	85 000	100 000	0,00015	W 618/2
3	6	3	0,178	0,057	0,0025	170 000	110 000	0,00035	W 637/3 W 623
	10	4	0,39	0,129	0,0056	130 000	80 000	0,0016	
4	9	2,5	0,449	0,173	0,0075	140 000	85 000	0,0007	W 618/4
	11	4	0,605	0,224	0,0098	130 000	80 000	0,0019	W 619/4
	12	4	0,676	0,27	0,012	120 000	75 000	0,0024	W 604
	13	5	0,793	0,28	0,012	110 000	67 000	0,0031	W 624
5	11	3	0,54	0,245	0,011	120 000	75 000	0,0012	W 618/5
	13	4	0,741	0,325	0,014	110 000	67 000	0,0023	W 619/5
	16	5	0,923	0,365	0,016	95 000	60 000	0,0050	W 625
6	13	3,5	0,741	0,335	0,015	110 000	67 000	0,0020	W 618/6
	15	5	1,04	0,455	0,02	100 000	63 000	0,0039	W 619/6
	19	6	1,86	0,915	0,04	80 000	50 000	0,0084	W 626
7	17	5	1,24	0,54	0,024	90 000	56 000	0,0049	W 619/7
	19	6	1,86	0,915	0,04	85 000	53 000	0,0075	W 607
	22	7	2,76	1,32	0,057	70 000	45 000	0,013	W 627
8	16	4	1,12	0,55	0,024	90 000	56 000	0,0030	W 618/8
	19	6	1,59	0,71	0,031	80 000	50 000	0,0071	W 619/8
	22	7	2,76	1,32	0,057	75 000	48 000	0,012	W 608
9	17	4	1,19	0,62	0,027	85 000	53 000	0,0034	W 618/9
	20	6	1,74	0,83	0,036	80 000	48 000	0,0076	W 619/9
	24	7	3,12	1,6	0,071	70 000	43 000	0,014	W 609
	26	8	3,9	1,9	0,083	60 000	38 000	0,020	W 629
10	15	3	0,715	0,425	0,018	85 000	56 000	0,0014	W 61700
	19	5	1,14	0,57	0,025	80 000	48 000	0,0055	W 61800
	22	6	1,74	0,815	0,036	75 000	45 000	0,010	W 61900
	26	8	3,9	1,9	0,083	67 000	40 000	0,019	W 6000
	30	9	4,23	2,28	0,1	56 000	34 000	0,032	W 6200
	35	11	6,76	3,25	0,143	50 000	32 000	0,053	W 6300

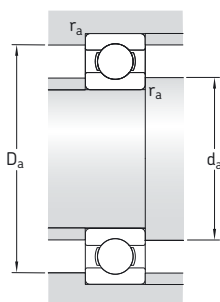


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
1	1,6	2,4	0,05	1,4	2,6	0,05	0,015	10
2	2,7	3,9	0,08	2,5	4,5	0,08	0,015	11
3	4,2 4,8	4,9 7,1	0,08 0,15	3,5 4,4	5,5 8,6	0,08 0,1	0,020 0,025	11 8,2
4	5,2 6,2 6,2 7	7,5 9 9 10,5	0,1 0,15 0,2 0,2	4,6 4,8 5,4 5,8	8,4 10,2 10,6 11,2	0,1 0,1 0,2 0,2	0,015 0,020 0,025 0,025	10 8,1 8,3 7,7
5	6,8 7,5 8,5	9,2 10,5 12,5	0,15 0,2 0,3	5,8 6,4 7,4	10,2 11,6 13,6	0,1 0,2 0,3	0,015 0,020 0,025	11 8,8 8
6	8 8,2 10,1	11 11,7 15	0,15 0,2 0,3	6,8 7,4 8,4	11,2 13,6 16,6	0,1 0,2 0,3	0,015 0,020 0,025	11 8,4 12
7	10,4 10,1 12,1	13,6 15 18	0,3 0,3 0,3	9 9 9,4	15 17 19,6	0,3 0,3 0,3	0,020 0,025 0,025	8,9 12 12
8	10,5 10,5 12,1	13,5 15,5 18	0,2 0,3 0,3	9,4 10 10	14,6 17 20	0,2 0,3 0,3	0,015 0,020 0,025	11 8,8 12
9	11,5 11,6 13,8 14,5	14,5 16,2 19,5 21,3	0,2 0,3 0,3 0,3	10,4 11 11 11,4	15,6 18 22 23,6	0,2 0,3 0,3 0,3	0,015 0,020 0,025 0,025	11 11 13 12
10	11,2 12,7 13,9 14,2 17,6 17,7	13,6 16,3 18,2 21 23,8 27,4	0,15 0,3 0,3 0,3 0,6 0,6	10,8 12 12 12 14,2 14,2	14,2 17 20 24 25,8 30,8	0,1 0,3 0,3 0,3 0,6 0,6	0,015 0,015 0,020 0,025 0,025 0,030	16 9,4 9,3 12 13 11

Nerezová jednořadá kuličková ložiska
d 12 – 50 mm

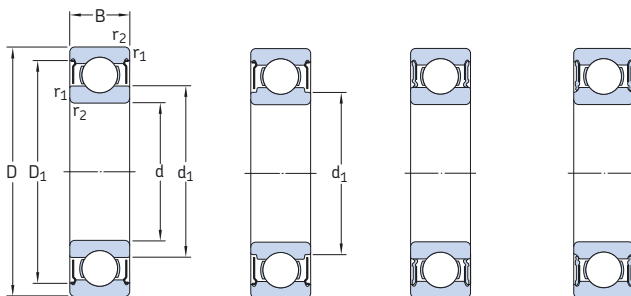


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únarové zatižení P _u	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
12	21	5	1,21	0,64	0,028	70 000	43 000	0,0063	W 61801
	24	6	1,9	0,95	0,043	67 000	40 000	0,011	W 61901
	28	8	4,23	2,28	0,1	60 000	38 000	0,022	W 6001
	32	10	5,85	3	0,132	50 000	32 000	0,037	W 6201
	37	12	8,19	4,05	0,176	45 000	28 000	0,060	W 6301
15	24	5	1,3	0,78	0,034	60 000	38 000	0,0074	W 61802
	28	7	3,64	2,16	0,095	56 000	34 000	0,016	W 61902
	32	9	4,68	2,75	0,12	50 000	32 000	0,030	W 6002
	35	11	6,5	3,65	0,16	43 000	28 000	0,045	W 6202
	42	13	9,56	5,2	0,228	38 000	24 000	0,085	W 6302
17	30	7	3,9	2,45	0,108	56 000	28 000	0,018	W 61903
	35	10	5,07	3,15	0,137	45 000	28 000	0,039	W 6003
	40	12	8,06	4,65	0,2	38 000	24 000	0,065	W 6203
	47	14	11,4	6,3	0,275	34 000	22 000	0,12	W 6303
20	32	7	3,38	2,24	0,104	45 000	28 000	0,018	W 61804
	42	12	7,93	4,9	0,212	38 000	24 000	0,069	W 6004
	47	14	10,8	6,4	0,28	32 000	20 000	0,11	W 6204
	52	15	13,5	7,65	0,335	30 000	19 000	0,14	W 6304
25	47	12	8,52	5,7	0,25	32 000	20 000	0,08	W 6005
	52	15	11,9	7,65	0,335	28 000	18 000	0,13	W 6205
	62	17	17,2	10,8	0,475	24 000	16 000	0,23	W 6305
30	55	13	11,1	8	0,355	28 000	17 000	0,12	W 6006
	62	16	16,3	10,8	0,475	24 000	15 000	0,2	W 6206
	72	19	22,5	14,6	0,64	20 000	13 000	0,35	W 6306
35	62	14	13,5	10	0,44	24 000	15 000	0,16	W 6007
	72	17	21,6	14,6	0,655	20 000	13 000	0,29	W 6207
40	68	15	14	10,8	0,49	22 000	14 000	0,19	W 6008
	80	18	24,7	17,3	0,75	18 000	11 000	0,37	W 6208
45	75	16	17,8	14,6	0,64	20 000	12 000	0,25	W 6009
	85	19	27,6	19,6	0,865	17 000	11 000	0,41	W 6209
50	80	16	18,2	16	0,71	18 000	11 000	0,26	W 6010
	90	20	29,6	22,4	0,98	15 000	10 000	0,46	W 6210



Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
12	14,8	18,3	0,3	14	19	0,3	0,015	9,7
	16	20,3	0,3	14	22	0,3	0,020	9,7
	17,2	24,1	0,3	14	26	0,3	0,025	13
	18,5	26,2	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12
	19,3	29,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11
15	17,8	21,3	0,3	17	22	0,3	0,015	10
	18,8	24,2	0,3	17	26	0,3	0,020	14
	20,2	27	0,3	17	30	0,3	0,025	14
	21,7	29,5	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13
	24,5	34,9	1	20,8	36,2	1	0,030	12
17	21	26,8	0,3	19	28	0,3	0,020	15
	23,5	30,1	0,3	19	33	0,3	0,025	14
	24,9	33,6	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13
	27,5	38,9	1	22,8	41,2	1	0,030	12
20	23,2	28,2	0,3	22	30	0,3	0,015	15
	27,6	35,7	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14
	29,5	39,5	1	25,2	41,8	1	0,025	13
	30	41,7	1,1	27	45	1	0,030	12
25	31,7	40,2	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	15
	34	44,2	1	30,6	46,4	1	0,025	14
	38,1	51	1,1	32	55	1	0,030	13
30	38	47,3	1	34,6	50,4	1	0,025	15
	40,7	52,8	1	35,6	56,4	1	0,025	14
	44,9	59,3	1,1	37	65	1	0,030	13
35	44	54,3	1	39,6	57,4	1	0,025	15
	47,6	61,6	1,1	42	65	1	0,025	14
40	49,2	59,5	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	52,9	67,2	1,1	47	73	1	0,025	14
45	54,5	65,8	1	49,6	70,4	1	0,025	15
	56,6	71,8	1,1	52	78	1	0,025	14
50	60	71	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	63,5	78,7	1,1	57	83	1	0,025	14

Nerezová jednořadá kuličková ložiska s těsněním d 1,5 – 7 mm



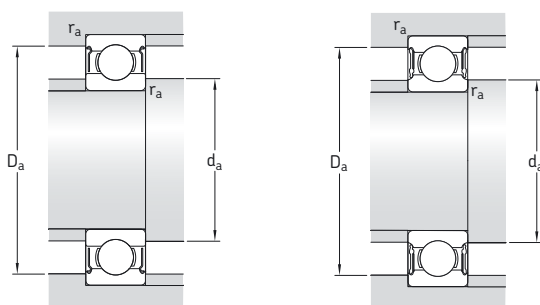
2Z

2Z

2RS1

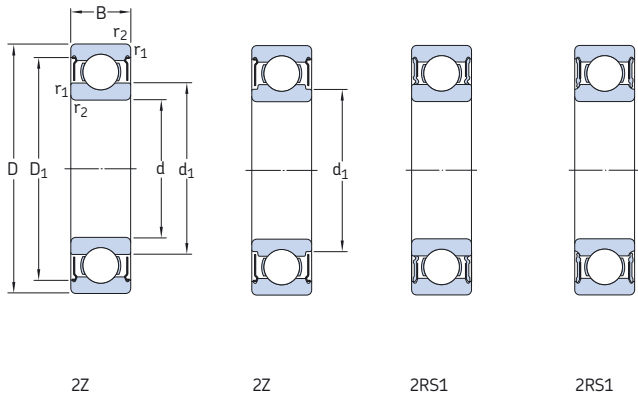
2RS1

Hlavní rozměry			Únosnost dyna- mická C	sta- tická C ₀	Mezní únavové zátížení P _u	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B				Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
1,5	4	2	0,114	0,034	0,0015	220 000	110 000	0,00014	W 638/1.5-2Z
2	5	2,3	0,156	0,048	0,002	190 000	95 000	0,00018	W 638/2-2Z
	6	3	0,238	0,075	0,0034	180 000	90 000	0,00035	W 639/2-2Z
3	6	3	0,176	0,057	0,0025	170 000	85 000	0,00035	W 637/3-2Z
	7	3	0,216	0,085	0,0036	160 000	80 000	0,00045	W 638/3-2Z
	8	3	0,39	0,129	0,0056	150 000	75 000	0,00067	W 619/3-2Z
	8	4	0,39	0,129	0,0056	150 000	75 000	0,00080	W 639/3-2Z
	10	4	0,39	0,129	0,0056	130 000	63 000	0,0015	W 623-2Z
4	9	3,5	0,449	0,173	0,0075	140 000	70 000	0,0010	W 628/4-2Z
	9	4	0,449	0,173	0,0075	140 000	70 000	0,0010	W 638/4-2Z
	11	4	0,605	0,224	0,0098	130 000	63 000	0,0017	W 619/4-2Z
	12	4	0,676	0,27	0,012	120 000	60 000	0,0023	W 604-2Z
	13	5	0,793	0,28	0,012	110 000	53 000	0,0031	W 624-2Z
	13	5	0,793	0,28	0,012	–	32 000	0,0031	W 624-2RS1
5	8	2,5	0,14	0,057	0,0025	140 000	70 000	0,00034	W 627/5-2Z
	11	4	0,54	0,245	0,011	120 000	60 000	0,00062	W 628/5-2Z
	11	5	0,54	0,245	0,011	120 000	60 000	0,0019	W 638/5-2Z
	13	4	0,741	0,325	0,014	110 000	53 000	0,0025	W 619/5-2Z
	16	5	0,923	0,365	0,016	95 000	48 000	0,0050	W 625-2Z
	16	5	0,923	0,365	0,016	–	28 000	0,0050	W 625-2RS1
	19	6	1,86	0,915	0,04	80 000	40 000	0,0090	W 635-2Z
6	10	3	0,319	0,137	0,0061	120 000	60 000	0,0007	W 627/6-2Z
	13	5	0,741	0,335	0,015	110 000	53 000	0,0027	W 628/6-2Z
	15	5	1,04	0,455	0,02	100 000	50 000	0,0037	W 619/6-2Z
	19	6	1,86	0,915	0,04	80 000	40 000	0,0087	W 626-2Z
	19	6	1,86	0,915	0,04	–	24 000	0,0087	W 626-2RS1
7	11	3	0,291	0,127	0,0056	110 000	56 000	0,0007	W 627/7-2Z
	14	5	0,806	0,39	0,017	100 000	50 000	0,0030	W 628/7-2Z
	17	5	1,24	0,54	0,024	90 000	45 000	0,0050	W 619/7-2Z
	19	6	1,86	0,915	0,04	85 000	43 000	0,0082	W 607-2Z
	19	6	1,86	0,915	0,04	–	24 000	0,0082	W 607-2RS1
	22	7	2,76	1,32	0,057	70 000	36 000	0,013	W 627-2Z

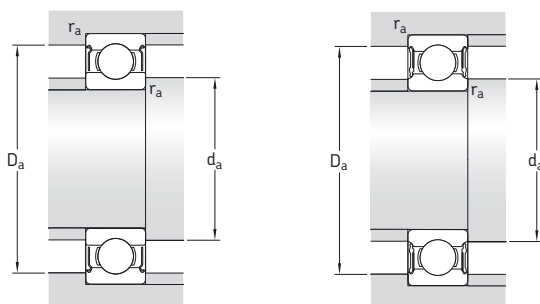


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
1,5	2,1	3,5	0,05	1,9	3,6	0,05	0,015	9,5
2	2,7 3	4,4 5,4	0,08 0,15	2,5 2,8	4,5 5,2	0,08 0,1	0,015 0,015	11 10
3	4,2 3,9 5 4,4 4,4	5,4 6,4 7,4 7,3 8	0,08 0,1 0,15 0,15 0,15	3,5 3,6 3,8 3,8 4,4	5,6 6,4 7,2 7,2 8,6	0,08 0,1 0,1 0,1 0,1	0,020 0,015 0,020 0,020 0,025	11 11 9,5 9,5 8,2
4	5,2 5,2 5,6 5,6 6 6	8,1 8,1 9,9 9,9 11,4 11,4	0,1 0,1 0,15 0,2 0,2 0,2	4,6 4,6 4,8 5,4 5,8 5,8	8,4 8,4 10,2 10,6 11,2 11,2	0,1 0,1 0,1 0,2 0,2 0,2	0,015 0,015 0,020 0,025 0,025 0,025	10 10 8,1 8,3 7,7 7,7
5	5,8 6,8 6,2 6,6 7,5 7,5 8,5	7,4 9,9 9,9 11,2 13,8 13,8 16,5	0,08 0,15 0,15 0,2 0,3 0,3 0,3	5,5 5,8 5,8 6,4 7,4 7,4 7,4	7,5 10,2 10,2 11,6 13,6 13,6 16,6	0,08 0,1 0,1 0,2 0,3 0,3 0,3	0,015 0,015 0,015 0,020 0,025 0,025 0,030	10 11 11 8,8 8 8 12
6	7 7,4 7,5 8,5 8,5	9,3 11,7 13 16,5 16,5	0,1 0,15 0,2 0,3 0,3	6,6 6,8 7,4 8,4 8,4	9,4 11,2 13,6 16,6 16,6	0,1 0,1 0,2 0,3 0,3	0,015 0,015 0,020 0,025 0,025	10 11 8,4 12 12
7	8 8,5 9,3 9 9 10,5	10,3 12,7 14,3 16,5 16,5 19	0,1 0,15 0,3 0,3 0,3 0,3	7,6 7,8 9 9 9 9,4	10,4 13,2 15 17 17 19,6	0,1 0,1 0,3 0,3 0,3 0,3	0,015 0,015 0,020 0,025 0,025 0,025	10 11 8,9 12 12 12

Nerezová jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 8 – 12 mm

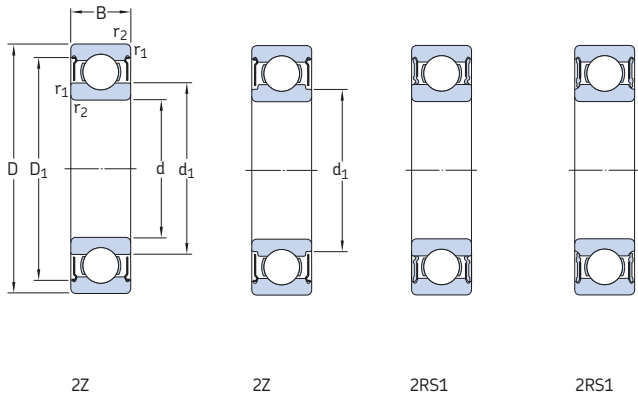


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀	únarové zatižení P _u	Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
8	16	5	1,12	0,55	0,024	90 000	45 000	0,0040	W 628/8-2Z
	16	6	1,12	0,55	0,024	90 000	45 000	0,0043	W 638/8-2Z
	19	6	1,59	0,71	0,031	80 000	40 000	0,0076	W 619/8-2Z
	19	6	1,46	0,6	1,6	–	24 000	0,0071	W 619/8-2RS1
	22	7	2,76	1,32	0,057	75 000	38 000	0,013	W 608-2Z
	22	7	2,76	1,32	0,057	–	22 000	0,013	W 608-2RS1
9	17	5	1,19	0,62	0,027	85 000	43 000	0,0044	W 628/9-2Z
	20	6	1,74	0,83	0,036	80 000	38 000	0,0085	W 619/9-2Z
	24	7	3,12	1,6	0,071	70 000	34 000	0,016	W 609-2Z
	26	8	3,9	1,9	0,083	60 000	30 000	0,022	W 629-2Z
10	19	5	1,14	0,57	0,025	80 000	38 000	0,0056	W 61800-2Z
	19	7	1,14	0,57	0,025	80 000	38 000	0,0074	W 63800-2Z
	22	6	1,74	0,815	0,036	75 000	36 000	0,010	W 61900-2Z
	26	8	3,9	1,9	0,083	67 000	34 000	0,019	W 6000-2Z
	26	8	3,9	1,9	0,083	–	19 000	0,019	W 6000-2RS1
	30	9	4,23	2,28	0,1	56 000	28 000	0,032	W 6200-2Z
	30	9	4,23	2,28	0,1	–	17 000	0,032	W 6200-2RS1
	35	11	6,76	3,25	0,143	50 000	26 000	0,053	W 6300-2Z
	35	11	6,76	3,25	0,143	–	15 000	0,053	W 6300-2RS1
12	21	5	1,21	0,64	0,028	70 000	36 000	0,0065	W 61801-2Z
	24	6	1,9	0,95	0,043	67 000	32 000	0,012	W 61901-2Z
	28	8	4,23	2,28	0,1	60 000	30 000	0,022	W 6001-2Z
	28	8	4,23	2,28	0,1	–	17 000	0,022	W 6001-2RS1
	32	10	5,85	3	0,132	50 000	26 000	0,037	W 6201-2Z
	32	10	5,85	3	0,132	–	15 000	0,037	W 6201-2RS1
	37	12	8,19	4,05	0,176	45 000	22 000	0,06	W 6301-2Z
	37	12	8,19	4,05	0,176	–	14 000	0,06	W 6301-2RS1

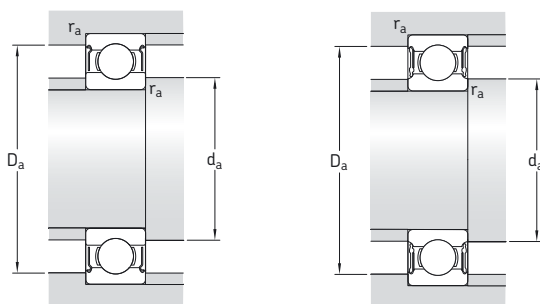


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
8	9,6	14,2	0,2	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	9,6	14,2	0,2	9,4	14,6	0,2	0,015	11
	9,8	16,7	0,3	9,8	17	0,3	0,020	8,8
	9,8	16,7	0,3	9,8	17	0,3	0,020	8,8
	10,5	19	0,3	10	20	0,3	0,025	12
	10,5	19	0,3	10	20	0,3	0,025	12
9	10,7	15,2	0,2	10,4	15,6	0,2	0,015	11
	11,6	17,5	0,3	11	18	0,3	0,020	11
	12,1	20,5	0,3	11	22	0,3	0,025	13
	13,9	22,4	0,3	11,4	23,6	0,3	0,025	12
10	11,8	17,2	0,3	11,8	17	0,3	0,015	9,4
	11,8	17,2	0,3	11,8	17	0,3	0,015	9,4
	13,2	19,4	0,3	12	20	0,3	0,020	9,3
	12,9	22,4	0,3	12	24	0,3	0,025	12
	12,9	22,4	0,3	12	24	0,3	0,025	12
	15,3	25,3	0,6	14,2	25,8	0,6	0,025	13
	15,3	25,3	0,6	14,2	25,8	0,6	0,025	13
	17,7	29,3	0,6	14,2	30,8	0,6	0,030	11
	17,7	29,3	0,6	14,2	30,8	0,6	0,030	11
	17,7	29,3	0,6	14,2	30,8	0,6	0,030	11
12	13,8	19,2	0,3	13,8	19	0,3	0,015	9,7
	15,4	21,4	0,3	14	22	0,3	0,020	9,7
	17,2	25,5	0,3	14	26	0,3	0,025	13
	17,2	25,5	0,3	14	26	0,3	0,025	13
	18,5	28	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12
	18,5	28	0,6	16,2	27,8	0,6	0,025	12
	19,3	31,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11
	19,3	31,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11
	19,3	31,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11
	19,3	31,9	1	17,6	31,4	1	0,030	11

Nerezová jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 15 – 20 mm

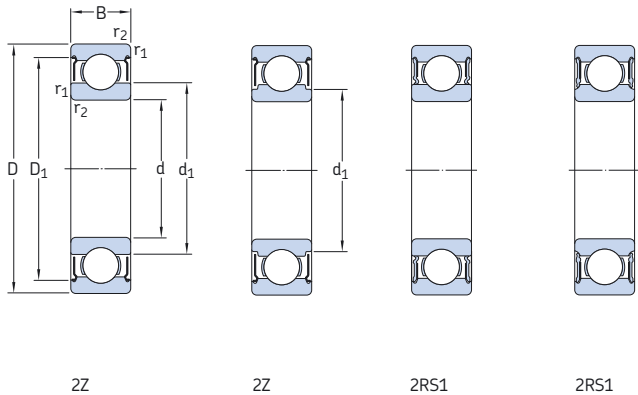


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zátížení P_u	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
15	24	5	1,3	0,78	0,034	60 000	30 000	0,0076	W 61802-2Z
	28	7	3,64	2,16	0,095	56 000	28 000	0,019	W 61902-2Z
	28	7	3,64	2,16	0,095	–	16 000	0,019	W 61902-2RS1
	32	9	4,68	2,75	0,12	50 000	26 000	0,030	W 6002-2Z
	32	9	4,68	2,75	0,12	–	14 000	0,030	W 6002-2RS1
	35	11	6,5	3,65	0,16	43 000	22 000	0,045	W 6202-2Z
	35	11	6,5	3,65	0,16	–	13 000	0,045	W 6202-2RS1
	42	13	9,56	5,2	0,228	38 000	19 000	0,082	W 6302-2Z
	42	13	9,56	5,2	0,228	–	12 000	0,082	W 6302-2RS1
	26	5	1,4	0,9	0,039	56 000	34 000	0,0082	W 61803-2Z
	30	7	3,9	2,45	0,108	50 000	32 000	0,019	W 61903-2Z
	30	7	3,9	2,45	0,108	–	14 000	0,019	W 61903-2RS1
17	35	10	5,07	3,15	0,137	45 000	22 000	0,039	W 6003-2Z
	35	10	5,07	3,15	0,137	–	13 000	0,039	W 6003-2RS1
	40	12	8,06	4,65	0,2	38 000	19 000	0,065	W 6203-2Z
	40	12	8,06	4,65	0,2	–	12 000	0,065	W 6203-2RS1
	47	14	11,4	6,3	0,275	34 000	17 000	0,12	W 6303-2Z
	47	14	11,4	6,3	0,275	–	11 000	0,12	W 6303-2RS1
	32	7	3,38	2,24	0,104	–	13 000	0,018	W 61804-2RS1
	37	9	5,4	3,55	0,156	–	12 000	0,04	W 61904-2RS1
	42	12	7,93	4,9	0,212	38 000	19 000	0,069	W 6004-2Z
	42	12	7,93	4,9	0,212	–	11 000	0,069	W 6004-2RS1
	47	14	10,8	6,4	0,28	32 000	17 000	0,11	W 6204-2Z
	47	14	10,8	6,4	0,28	–	10 000	0,11	W 6204-2RS1
20	52	15	13,5	7,65	0,335	30 000	15 000	0,14	W 6304-2Z
	52	15	13,5	7,65	0,335	–	9 500	0,14	W 6304-2RS1

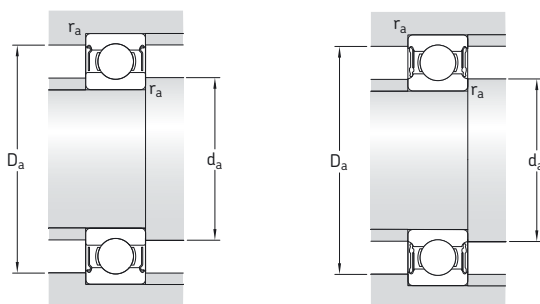


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
15	16,8	22,2	0,3	16,8	22	0,3	0,015	10
	18,8	25,3	0,3	17	26	0,3	0,020	14
	18,8	25,3	0,3	17	26	0,3	0,020	14
	20,2	28,7	0,3	17	30	0,3	0,025	14
	20,2	28,7	0,3	17	30	0,3	0,025	14
	21,7	31,4	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13
	21,7	31,4	0,6	19,2	30,8	0,6	0,025	13
	24,5	36,8	1	20,8	36,2	1	0,030	12
	24,5	36,8	1	20,8	36,2	1	0,030	12
	18,8	24,3	0,3	18,8	24	0,3	0,015	10
	21	27,8	0,3	19	28	0,3	0,020	15
	21	27,8	0,3	19	28	0,3	0,020	15
17	23,5	31,9	0,3	19	33	0,3	0,025	14
	23,5	31,9	0,3	19	33	0,3	0,025	14
	24,9	35,8	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13
	24,9	35,8	0,6	21,2	35,8	0,6	0,025	13
	27,5	41,1	1	22,8	41,2	1	0,030	12
	27,5	41,1	1	22,8	41,2	1	0,030	12
	22,6	29,5	0,3	22	30	0,3	0,015	15
	23,6	33,5	0,3	22	35	0,3	0,020	15
20	27,6	38,7	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14
	27,6	38,7	0,6	23,2	38,8	0,6	0,025	14
	29,5	40,9	1	25,2	41,8	1	0,025	13
	29,5	40,9	1	25,2	41,8	1	0,025	13
	30	45,4	1,1	27	45	1	0,030	12
	30	45,4	1,1	27	45	1	0,030	12

Nerezová jednořadá kuličková ložiska s těsněním
d 25 – 50 mm



Hlavní rozměry			Únosnost dyna- mická C	sta- tická C ₀	Mezní únavové zatížení P _u	Připustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B				Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
25	42	9	5,92	4,15	0,193	–	10 000	0,047	W 61905-2RS1 W 6005-2Z W 6005-2RS1
	47	12	8,52	5,7	0,25	32 000	16 000	0,08	
	47	12	8,52	5,7	0,25	–	9 500	0,08	
	52	15	11,9	7,65	0,335	28 000	14 000	0,13	W 6205-2Z W 6205-2RS1
	52	15	11,9	7,65	0,335	–	8 500	0,13	
	62	17	17,2	10,8	0,475	24 000	13 000	0,23	W 6305-2Z W 6305-2RS1
	62	17	17,2	10,8	0,475	–	7 500	0,23	
	30	55	13	11,1	0,355	28 000	14 000	0,12	W 6006-2Z W 6006-2RS1
		55	13	11,1	0,355	–	8 000	0,12	
	62	16	16,3	10,8	0,475	24 000	12 000	0,2	W 6206-2Z W 6206-2RS1
	62	16	16,3	10,8	0,475	–	7 500	0,2	
	72	19	22,5	14,6	0,64	20 000	11 000	0,35	W 6306-2Z W 6306-2RS1
	72	19	22,5	14,6	0,64	–	6 300	0,35	
35	62	14	13,5	10	0,44	24 000	12 000	0,16	W 6007-2Z W 6007-2RS1
	62	14	13,5	10	0,44	–	7 000	0,16	
	72	17	21,6	14,6	0,655	20 000	10 000	0,29	W 6207-2Z W 6207-2RS1
	72	17	21,6	14,6	0,655	–	6 300	0,29	
	40	68	15	14	0,49	22 000	11 000	0,19	W 6008-2Z W 6008-2RS1
		68	15	14	0,49	–	6 300	0,19	
45	80	18	24,7	17,3	0,75	18 000	9 000	0,37	W 6208-2Z W 6208-2RS1
	80	18	24,7	17,3	0,75	–	5 600	0,37	
	75	16	17,8	14,6	0,64	20 000	10 000	0,25	W 6009-2Z W 6009-2RS1
		16	17,8	14,6	0,64	–	5 600	0,25	
	85	19	27,6	19,6	0,865	17 000	8 500	0,41	W 6209-2Z W 6209-2RS1
	85	19	27,6	19,6	0,865	–	5 000	0,41	
	50	80	16	18,2	0,71	18 000	9 000	0,26	W 6010-2Z W 6010-2RS1
		80	16	18,2	0,71	–	5 000	0,26	
	90	20	29,6	22,4	0,98	15 000	8 000	0,46	W 6210-2Z W 6210-2RS1
	90	20	29,6	22,4	0,98	–	4 800	0,46	



Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
25	30,9	39,5	0,3	27	40	0,3	0,020	15
	31,7	42,7	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	15
	31,7	42,7	0,6	28,2	43,8	0,6	0,025	15
	34	45,7	1	30,6	46,4	1	0,025	14
	34	45,7	1	30,6	46,4	1	0,025	14
	38,1	53,2	1,1	32	55	1	0,030	13
	38,1	53,2	1,1	32	55	1	0,030	13
	38	49,9	1	34,6	50,4	1	0,025	15
	38	49,9	1	34,6	50,4	1	0,025	15
	40,7	55,1	1	35,6	56,4	1	0,025	14
30	40,7	55,1	1	35,6	56,4	1	0,025	14
	44,9	62,4	1,1	37	65	1	0,030	13
	44,9	62,4	1,1	37	65	1	0,030	13
	44	57,1	1	39,6	57,4	1	0,025	15
	44	57,1	1	39,6	57,4	1	0,025	15
	47,6	64,9	1,1	42	65	1	0,025	14
	47,6	64,9	1,1	42	65	1	0,025	14
	49,2	62,5	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	49,2	62,5	1	44,6	63,4	1	0,025	15
	52,9	70,8	1,1	47	73	1	0,025	14
35	52,9	70,8	1,1	47	73	1	0,025	14
	54,5	69	1	49,6	70,4	1	0,025	15
	54,5	69	1	49,6	70,4	1	0,025	15
	56,6	74,5	1,1	52	78	1	0,025	14
	56,6	74,5	1,1	52	78	1	0,025	14
	59,2	77,1	1,1	54,6	80,4	1	0,025	13
	59,2	77,1	1,1	54,6	80,4	1	0,025	13
	60	74,6	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	60	74,6	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	63,5	81,4	1,1	57	83	1	0,025	14
40	63,5	81,4	1,1	57	83	1	0,025	14
	60	74,6	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	60	74,6	1	54,6	75,4	1	0,025	15
	63,5	81,4	1,1	57	83	1	0,025	14
	63,5	81,4	1,1	57	83	1	0,025	14
	66,7	85,1	1,1	60,3	86,9	1	0,025	13
	66,7	85,1	1,1	60,3	86,9	1	0,025	13
	69,9	88,9	1,1	63,5	90,1	1	0,025	12
	69,9	88,9	1,1	63,5	90,1	1	0,025	12
	72,9	92,1	1,1	66,7	93,1	1	0,025	11
45	72,9	92,1	1,1	66,7	93,1	1	0,025	11
	76,1	95,1	1,1	70,1	96,1	1	0,025	10
	76,1	95,1	1,1	70,1	96,1	1	0,025	10
	79,3	98,1	1,1	73,3	99,1	1	0,025	9
	79,3	98,1	1,1	73,3	99,1	1	0,025	9
	82,5	101,1	1,1	76,5	102,1	1	0,025	8
	82,5	101,1	1,1	76,5	102,1	1	0,025	8
	85,7	104,1	1,1	79,7	105,1	1	0,025	7
	85,7	104,1	1,1	79,7	105,1	1	0,025	7
	88,9	107,1	1,1	82,9	108,1	1	0,025	6
50	88,9	107,1	1,1	82,9	108,1	1	0,025	6
	92,1	110,1	1,1	86,1	111,1	1	0,025	5
	92,1	110,1	1,1	86,1	111,1	1	0,025	5
	95,3	113,1	1,1	89,3	114,1	1	0,025	4
	95,3	113,1	1,1	89,3	114,1	1	0,025	4
	98,5	116,1	1,1	92,5	117,1	1	0,025	3
	98,5	116,1	1,1	92,5	117,1	1	0,025	3
	101,7	119,1	1,1	95,7	120,1	1	0,025	2
	101,7	119,1	1,1	95,7	120,1	1	0,025	2
	104,9	122,1	1,1	98,9	123,1	1	0,025	1



Dvouřadá kuličková ložiska

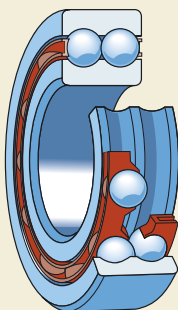
Konstrukce	392
Základní údaje	392
Rozměry.....	392
Tolerance.....	392
Vnitřní vůle	392
Nesouosost.....	392
Klece.....	392
Minimální zatížení	393
Axiální únosnost.....	393
Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska.....	393
Ekvivalentní statické zatížení ložiska	393
Tabulková část	394

Konstrukce

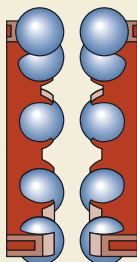
Dvouřadá kuličková ložiska SKF (→ **obr. 1**) jsou konstrukčně shodná s jednořadými kuličkovými ložisky. Vyznačují se hlubokými oběžnými drahami a vysokým stupněm přimknutí mezi oběžnými drahami a kuličkami. Ložiska mohou přenášet kromě radiálního zatížení i axiální zatížení v obou směrech.

Dvouřadá kuličková ložiska jsou velmi vhodná pro uložení, kde únosnost jednořadého ložiska je nedostačující. Dvouřadá kuličková ložiska, která mají stejný vnější průměr a průměr díry jako jednořadá ložiska, avšak poněkud větší šířku, se vyznačují podstatně vyšší únosností než jednořadá kuličková ložiska řady 62 a 63.

Obr. 1



Obr. 2



Základní údaje

Rozměry

Hlavní rozměry dvouřadých kuličkových ložisek SKF odpovídají ISO 15:1998.

Tolerance

Dvouřadá kuličková ložiska SKF jsou standardně vyráběna s Normální přesností. Hodnoty tolerance odpovídají ISO 492:2002 a jsou uvedeny v **tabulce 3** na **str. 125**.

Vnitřní vůle

Dvouřadá kuličková ložiska SKF jsou standardně vyráběna s Normální radiální vnitřní vůlí. Hodnoty vůle odpovídají ISO 5753:1991 a jsou uvedeny v **tabulce 4** na **str. 297**.

Nesouosost

Nesouosost vnitřního kroužku vůči vnějšímu kroužku dvouřadého kuličkového ložiska může být vyrovnána pouze silou, která zvýší zatížení kuliček a klecí a zkrátí provozní trvanlivost ložiska. Z toho důvodu maximální přípustné naklonění činí 2 úhlové min. Jakékoliv naklonění ložiskových kroužků vyvolá podstatné zvýšení hlučnosti za provozu.

Klece

Dvouřadá kuličková ložiska SKF jsou opatřena dvěma vstřikovanými otevřenými klecemi z polyamidu 6,6 zesíleného skelnými vlákny (→ **obr. 2**). Klece jsou vedeny kuličkami, přídatné označení TN9.

Upozornění

Dvouřadá kuličková ložiska s klecemi z polyamidu 6,6 mohou pracovat při teplotách až +120 °C. Maziva, která se běžně používají pro mazání valivých ložisek, nemají negativní vliv na vlastnosti klecí s výjimkou některých syntetických olejů, plastických maziv na bázi syntetického oleje a maziv s vysokým obsahem aditiv EP při použití za vyšších teplot.

Podrobné informace o teplotní odolnosti a vhodnosti klecí jsou uvedeny v části "Materiály klecí", která začíná na **str. 140**.

Minimální zatížení

Na ložiska s bodovým nebo čárovým stykem musí působit určité minimální zatížení, aby byl zajištěn jejich uspokojivý provoz. To platí i pro dvouřadá kuličková ložiska, především v případě, kdy mají pracovat při vysokých otáčkách, s vysokým zrychlením anebo při náhlých změnách směru působícího zatížení. Za takových podmínek mohou mít setrvačné síly kuliček a klecí, jakož i tření v mazivu, negativní vliv na podmínky odvalování a způsobit poškození valivých těles a oběžných drah prokluzováním.

Požadované minimální radiální zatížení pro dvouřadá kuličková ložiska může být pro takové případy stanoveno podle

$$F_{rm} = k_r \left(\frac{v \cdot n}{1\,000} \right)^{2/3} \left(\frac{d_m}{100} \right)^2$$

kde

F_{rm} = minimální radiální zatížení, kN

k_r = součinitel minimálního zatížení
(→ tabulková část)

v = viskozita oleje při provozní teplotě, mm²/s

n = otáčky, min⁻¹

d_m = střední průměr ložiska
= 0,5 (d + D), mm

Při rozběhu za nízkých teplot nebo při použití maziva s vysokou viskozitou může být zapotřebí ještě vyšší minimální zatížení. Hmotnost souvisejících dílů přenášená ložiskem spolu s vnějšími silami je často větší než požadované minimální zatížení. Pokud tomu tak není, na dvouřadá kuličkové ložisko musí působit přídatné radiální zatížení.

Axiální únosnost

Jestliže na dvouřadá kuličková ložiska působí čistě axiální zatížení, nemělo by být větší než 0,5 C_0 . Nadměrné axiální zatížení může vyvolat podstatné zkrácení trvanlivosti ložiska.

Ekvivalentní dynamické zatížení ložiska

$$P = F_r \quad \text{pro } F_a/F_r \leq e$$

$$P = 0,56 F_r + Y F_a \quad \text{pro } F_a/F_r > e$$

Součinitelé e a Y závisejí na vztahu $f_0 F_a/C_0$, kde f_0 je výpočtový součinitel (→ tabulková část), F_a je axiální složka působícího zatížení a C_0 statická únosnost.

Součinitele jsou navíc ovlivňovány velikostí vnitřní radiální vůle. Pro ložiska s Normální vnitřní radiální vůlí, montovaná s běžným uložením (jak je uvedeno v **tabulkách 2, 4 a 5 na stranách 169 až 171**), jsou hodnoty součinitelů e a Y uvedeny níže v **tabulce 1**.

Ekvivalentní statické zatížení ložiska

$$P_0 = 0,6 F_r + 0,5 F_a$$

Jestliže $P_0 < F_r$, pak platí $P_0 = F_r$.

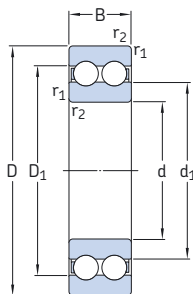
Tabulka 1

Výpočtové součinitele pro dvouřadá kuličková ložiska

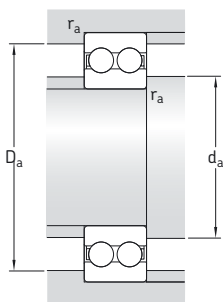
$f_0 F_a/C_0$	e	Y
0,172	0,19	2,30
0,345	0,22	1,99
0,689	0,26	1,71
1,03	0,28	1,55
1,38	0,30	1,45
2,07	0,34	1,31
3,45	0,38	1,15
5,17	0,42	1,04
6,89	0,44	1,00

Mezilehlé hodnoty lze určit lineární interpolací.

Dvouřadá kuličková ložiska
d 10 – 65 mm

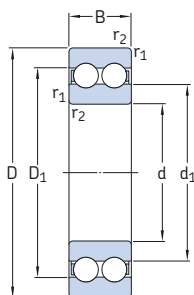


Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C ₀		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min ⁻¹		kg	–
10	30	14	9,23	5,2	0,224	40 000	22 000	0,049	4200 ATN9
12	32	14	10,6	6,2	0,26	36 000	20 000	0,053	4201 ATN9
	37	17	13	7,8	0,325	34 000	18 000	0,092	4301 ATN9
15	35	14	11,9	7,5	0,32	32 000	17 000	0,059	4202 ATN9
	42	17	14,8	9,5	0,405	28 000	15 000	0,120	4302 ATN9
17	40	16	14,8	9,5	0,405	28 000	15 000	0,090	4203 ATN9
	47	19	19,5	13,2	0,56	24 000	13 000	0,16	4303 ATN9
20	47	18	17,8	12,5	0,53	24 000	13 000	0,14	4204 ATN9
	52	21	23,4	16	0,68	22 000	12 000	0,21	4304 ATN9
25	52	18	19	14,6	0,62	20 000	11 000	0,16	4205 ATN9
	62	24	31,9	22,4	0,95	18 000	10 000	0,34	4305 ATN9
30	62	20	26	20,8	0,88	17 000	9 500	0,26	4206 ATN9
	72	27	41	30	1,27	16 000	8 500	0,50	4306 ATN9
35	72	23	35,1	28,5	1,2	15 000	8 000	0,40	4207 ATN9
	80	31	50,7	38	1,63	14 000	7 500	0,69	4307 ATN9
40	80	23	37,1	32,5	1,37	13 000	7 000	0,50	4208 ATN9
	90	33	55,9	45	1,9	12 000	6 700	0,95	4308 ATN9
45	85	23	39	36	1,53	12 000	6 700	0,54	4209 ATN9
	100	36	68,9	56	2,4	11 000	6 000	1,25	4309 ATN9
50	90	23	41	40	1,7	11 000	6 000	0,58	4210 ATN9
	110	40	81,9	69,5	2,9	10 000	5 300	1,70	4310 ATN9
55	100	25	44,9	44	1,9	10 000	5 600	0,80	4211 ATN9
	120	43	97,5	83	3,45	9 000	5 000	2,15	4311 ATN9
60	110	28	57,2	55	2,36	9 500	5 300	1,10	4212 ATN9
	130	46	112	98	4,15	8 500	4 500	2,65	4312 ATN9
65	120	31	67,6	67	2,8	8 500	4 800	1,45	4213 ATN9
	140	48	121	106	4,5	8 000	4 300	3,25	4313 ATN9

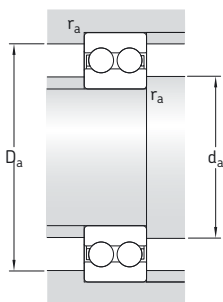


Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
10	16,7	23,3	0,6	14,2	25,8	0,6	0,05	12
12	18,3 20,5	25,7 28,5	0,6 1	16,2 17,6	27,8 31,4	0,6 1	0,05 0,06	12 12
15	21,5 24,5	29 32,5	0,6 1	19,2 20,6	30,8 36,4	0,6 1	0,05 0,06	13 13
17	24,3 28,7	32,7 38,3	0,6 1	21,2 22,6	35,8 41,4	0,6 1	0,05 0,06	13 13
20	29,7 31,8	38,3 42,2	1 1,1	25,6 27	41,4 45	1 1	0,05 0,06	14 13
25	34,2 37,3	42,8 49,7	1 1,1	30,6 32	46,4 55	1 1	0,05 0,06	14 13
30	40,9 43,9	51,1 58,1	1 1,1	35,6 37	56,4 65	1 1	0,05 0,06	14 13
35	47,5 49,5	59,5 65,4	1,1 1,5	42 44	65 71	1 1,5	0,05 0,06	14 13
40	54 56,9	66 73,1	1,1 1,5	47 49	73 81	1 1,5	0,05 0,06	15 14
45	59,5 63,5	71,5 81,5	1,1 1,5	52 54	78 91	1 1,5	0,05 0,06	15 14
50	65,5 70	77,5 90	1,1 2	57 61	83 99	1 2	0,05 0,06	15 14
55	71,2 76,5	83,8 98,5	1,5 2	64 66	91 109	1,5 2	0,05 0,06	16 14
60	75,6 83,1	90,4 107	1,5 2,1	69 72	101 118	1,5 2	0,05 0,06	15 14
65	82,9 89,6	99,1 115	1,5 2,1	74 77	111 128	1,5 2	0,05 0,06	15 14

Dvouřadá kuličková ložiska
d 70 – 100 mm



Hlavní rozměry			Únosnost		Mezní únavové zatížení P_u	Přípustné otáčky		Hmotnost	Označení
d	D	B	dyna- mická C	sta- tická C_0		Referenční otáčky	Mezní otáčky		
mm			kN		kN	min^{-1}		kg	–
70	125	31	70,2	73,5	3,1	8 000	4 300	1,50	4214 ATN9
	150	51	138	125	5	7 000	3 800	3,95	4314 ATN9
75	130	31	72,8	80	3,35	7 500	4 000	1,60	4215 ATN9
	160	55	156	143	5,5	6 700	3 600	4,80	4315 ATN9
80	140	33	80,6	90	3,6	7 000	3 800	2,00	4216 ATN9
85	150	36	93,6	102	4	7 000	3 600	2,55	4217 ATN9
90	160	40	112	122	4,65	6 300	3 400	3,20	4218 ATN9
100	180	46	140	156	5,6	5 600	3 000	4,70	4220 ATN9



Rozměry				Připojovací rozměry			Výpočtové součinitele	
d	d ₁ ~	D ₁ ~	r _{1,2} min	d _a min	D _a max	r _a max	k _r	f ₀
mm				mm			–	
70	89,4 96,7	106 124	1,5 2,1	79 82	116 138	1,5 2	0,05 0,06	15 14
75	96,9 103	114 132	1,5 2,1	84 87	121 148	1,5 2	0,05 0,06	16 14
80	102	120	2	91	129	2	0,05	16
85	105	125	2	96	139	2	0,05	15
90	114	136	2	101	149	2	0,05	15
100	130	154	2,1	112	168	2	0,05	15



Jednořadé vačkové kladky

Konstrukce	400
Základní údaje o vačkových kladkách.....	400
Rozměry.....	400
Tolerance.....	400
Vnitřní vůle	400
Klece.....	400
Únosnost	400
Axiální únosnost	401
Konstrukce souvisejících dílů	401
Čepy	401
Vodící příruby.....	401
Mazání	401
Tabulková část	402

Konstrukce

Jednořadé vačkové kladky (→**obr. 1**) úzké řady 3612(00) R vycházejí konstrukčně z kuličkových ložisek řady 62. Kladky mají kulový vnější kroužek a jsou opatřeny na obou stranách kontaktními těsněními z nitrilové pryže (NBR) zesílenými ocelovým kroužkem. Kladky jsou připraveny k okamžité montáži, jsou naplněny plastickým mazivem a jsou vhodné pro všechny typy vačkových pohonů, dopravní systémy atd. Kulový povrch vačky je vhodný pro takové konstrukce, u nichž lze předpokládat nesouosost vzhledem k dráze a kde je třeba snížit hranové napětí na minimální hodnotu.

Kromě jednořadých vačkových kladek zahrnuje standardní nabídka SKF další vačkové kladky, opěrné kladky a snímací kladky. Jedná se např. o

- dvouřadé vačkové kladky široké řady 3057(00) a 3058(00), → **str. 463**
- opěrné kladky, které konstrukčně vycházejí z jehlových nebo válečkových ložisek
- snímací kladky, které konstrukčně vycházejí z jehlových nebo válečkových ložisek.

Další informace o opěrných a snímacích kladkách lze nalézt v katalogu SKF "Needle roller bearings", v "SKF Interactive Engineering Catalogue", který lze vyhledat online na internetové adrese www.skf.com.

Základní údaje o vačkových kladkách

Rozměry

S výjimkou vnějšího průměru odpovídají hlavní rozměry jednořadých vačkových kladek SKF ISO 15:1998 pro ložiska rozměrové řady 02.

Tolerance

Jednořadé vačkové kladky SKF jsou vyráběny v Normálních tolerancích s výjimkou tolerance průměru kulového vnějšího povrchu, která se rovná dvojnásobku Normální tolerance.

Hodnoty tolerance odpovídají ISO 492:2002 a jsou uvedeny v **tabulce 3** na **str. 125**.

Vnitřní vůle

Jednořadé vačkové kladky SKF mají standardně vnitřní radiální vůli C3. Vůle odpovídají ISO 5753:1991 a jsou uvedeny v **tabulce 4** na **str. 297**.

Klece

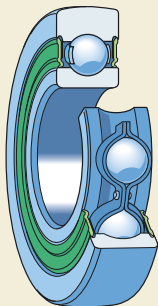
Jednořadé vačkové kladky SKF jsou opatřeny nýtovanou lisovanou ocelovou klecí, vedenou kuličkami, bez přídavného označení.

Únosnost

Na rozdíl od standardních kuličkových ložisek, jejichž vnější kroužek je opřen po celém vnějším obvodu v díře tělesa, se vnější kroužek vačkové kladky opírá jen malou plochou o povrch, po němž se pohybuje, např. po vedení nebo vačce. Skutečná styková plocha závisí na radiálním zatížení a zakřivení vnějšího povrchu kladky. Deformace vnějšího kroužku způsobená malou stykovou plochou mění rozložení síly v ložisku, a tedy má vliv na únosnost. Únosnost uváděná v tabulkové části je založena na této skutečnosti.

Schopnost přenášet dynamické zatížení závisí na požadované trvanlivosti, avšak s ohledem na deformaci a pevnost vnějšího kroužku, maximální dynamické radiální zatížení F_r nesmí být překročeno.

Obr. 1



Přípustné statické zatížení vačkové kladky lze určit na základě menší z hodnot F_{0r} a C_0 . Pokud nejsou kladeny vysoké požadavky na hladký běh, statické zatížení může být vyšší než C_0 avšak v žádném případě by nemělo překročit maximální přípustné statické radiální zatížení F_{0r} .

Axiální únosnost

Vačkové kladky jsou určeny pro přenášení převážně radiálních zatížení. Axiální zatížení působící na vnější kroužek, které vzniká např. při pohybu vačkové kladky po vodící přírubě, vyvolává klopné momenty ve vačce, které mohou zkrátit provozní trvanlivost vačky.

Konstrukce souvisejících dílů

Čepy

S výjimkou několika málo případů působí na vnitřní kroužek vačkové kladky bodové zatížení. Jestliže je za takových podmínek požadována snadná axiální posuvnost vnitřního kroužku, čep nebo hřídel by měly být obrobeny v toleranci g6. Pokud je z určitého důvodu požadováno pevnější uložení, čep nebo hřídel by měly být vyrobeny v toleranci j6.

Pro konstrukce, v nichž jsou vačkové kladky vystaveny působení vysokých axiálních zatížení, SKF doporučuje opřít čelo vnitřního kroužku vačkové kladky v celé ploše (→ **obr. 2**). Průměr opěrné plochy by se měl rovnat průměru čela d_1 vnitřního kroužku (→ tabulková část, **str. 402**).

Vodící příruby

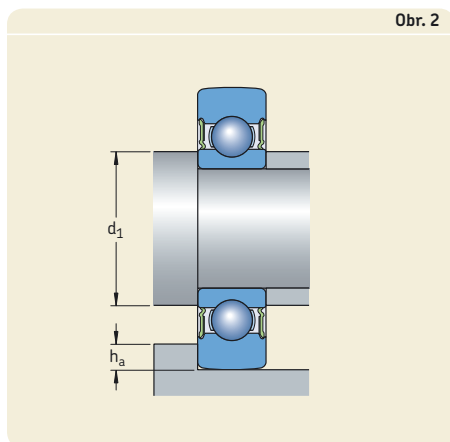
U vodících kolejnic nebo vaček s vodícími přírubami (→ **obr. 2**), by neměla být překročena doporučená výška příruby h_a

$$h_a = 0,5 (D - D_1)$$

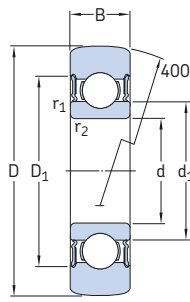
Tímto způsobem lze předejít poškození těsnění upevněných ve vnějším kroužku. Hodnoty vnějších průměrů D a D_1 jsou uvedeny v tabulkové části.

Mazání

Jednořadé vačkové kladky SKF jsou namazány na celou dobu trvanlivosti a nemohou být domazávány. Jsou naplněny plastickým mazivem s lithným zahušťovadlem třídy konzistence 3 podle NLGI s dobrými protikorozními vlastnostmi pro rozsah provozních teplot -30 až $+120$ °C. Viskozita základní olejové složky je $98 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 40 °C resp. $9,4 \text{ mm}^2/\text{s}$ při 100 °C.



Jednořadé vačkové kladky
d 32 – 80 mm



Rozměry						Mezní otáčky	Hmotnost	Označení
D	B	d	d ₁	D ₁	r _{1,2} min			
mm						min ⁻¹	kg	–
32	9	10	14,8	23,4	0,6	12 000	0,041	361200 R
35	10	12	16,1	25,9	0,6	11 000	0,052	361201 R
40	11	15	19,2	29,7	0,6	9 500	0,074	361202 R
47	12	17	21,6	32,9	0,6	8 500	0,11	361203 R
52	14	20	26	38,7	1	7 500	0,16	361204 R
62	15	25	31,4	44,2	1	6 300	0,24	361205 R
72	16	30	37,6	52,1	1	5 300	0,34	361206 R
80	17	35	44	60,6	1,1	4 500	0,43	361207 R

Vnější průměr D	Únosnost		Mezní únavové zatížení P _u	Maximální radiální zatížení	
	dynamická C	statická C ₀		dynamické F _r	statické F _{0r}
mm	kN		kN	kN	
32	4,62	2	0,085	3,4	4,9
35	6,24	2,6	0,11	3,25	4,65
40	7,02	3,2	0,134	5	7,2
47	8,84	4,15	0,176	8,15	11,6
52	11,4	5,4	0,228	7,35	10,6
62	12,7	6,8	0,285	12,9	18,3
72	17,4	9,3	0,4	14,3	20,4
80	22,1	11,8	0,5	12,7	18