

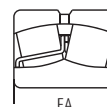


SOUDEČKOVÁ LOŽISKA

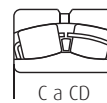
S válcovou dírou, s kuželovou dírou

20 - 150 mm	B210
160 - 560 mm	B220
600 - 1400 mm	B234

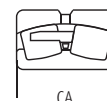
KONSTRUKCE, TYPY A VLASTNOSTI



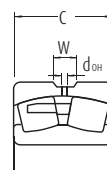
EA



C a CD



CA



Na obrázcích jsou typy EA, C, CD, CA, které jsou určeny pro vysoká zatížení. Typy EA, C a CD mají lisované ocelové klece a typy CA mosazné klece. Zde uvedená ložiska typu EA jsou NSKHPŠ ložiska, která mají vysokou únosnost, vysoké mezní otáčky a jsou teplotně rozměrově stabilizována, takže mohou dlouhodobě pracovat za provozních teplot až 200 °C.

Mazací drážka a mazací ovory jsou standardně ve vnějším kroužku, přídavné označení je E4.

Při použití ložisek s mazacími drážkami a otvory je vhodné použít také drážky v otvoru tělesa, protože hloubka drážky v ložisku je omezená. Počet mazacích otvorů a rozměry drážek a otvorů jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2.

Pokud je třeba ložiska při montáži dodatečně zajistit pomocí pojistného kolíku, aby se zabránilo otáčení vnějšího kroužku, poradte se s NSK.

	Tabulka	Strana
Tolerance a přesnost chodu	8.2	A62 až A65
Doporučená uložení	9.2	A86
	9.4	A87
Vnitřní vůle	9.15	A94

PŘÍPUSTNÁ NESOUOSOST

Přípustná nesouosost soudečkových ložisek se mění v závislosti na velikosti a zatížení, ale je přibližně 0,018 až 0,045 rad (1 ° až 2,5 °) při normálním zatížení.

MEZNÍ OTÁČKY

Při vysokých zatíženích je třeba mezní otáčky uvedené v tabulkách korigovat podle velikosti zatížení ložiska. Ložiska je možno provozovat při vyšších rychlostech než jsou mezní otáčky, ale je třeba provést změny ve způsobu mazání, konstrukci klece, atd. Podrobné informace najdete na straně A39.

Tabulka 1 Rozměry mazacích drážek a otvorů

Jednotky: mm

Jmenovitá šířka vnějšího kroužku C	šířka drážky W	Průměr otvoru d _{OH}	přes	
			včetně	včetně
18	30	5	2.5	
30	40	6	3	
40	50	7	4	
50	65	8	5	
65	80	10	6	
80	100	12	8	
100	120	15	10	
120	160	20	12	
160	200	25	15	
200	250	30	20	
250	315	35	20	
315	400	40	25	
400	—	40	25	

Tabulka 2 Počet mazacích otvorů

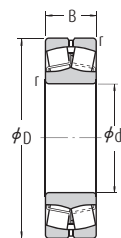
Jmenovitý průměr vnějšího kroužku D (mm)	Počet otvorů	přes	
		včetně	včetně
—	180	4	
180	250	6	
250	315	6	
315	400	6	
400	500	6	
500	630	8	
630	800	8	
800	1000	8	
1000	1250	8	
1250	1600	8	
1600	2000	8	

V případě, že zatížení soudečkových ložisek je během provozu příliš malé, nebo v případě, že poměr axiálního a radiálního zatížení přesahuje 'e' (uvedeno v tabulkách ložisek), dojde k prokluzování mezi soudečkou a oběžnými drahami, což může vést k otěru a poškrábání oběžných drah. To platí zejména u velkých ložisek, kde je hmotnost valivých prvků a klecí vysoká.

Pokud lze předpokládat tyto podmínky zatížení, obraťte se na NSK.

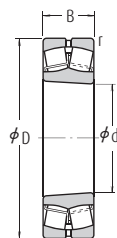
Soudečková ložiska

Průměr díry 20 – 55 mm



Válcová díra

EA



Kuželová díra

EA



Bez mazacích drážek a otvorů

CD

d	Hlavní rozměry (mm)			Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
	D	B	r min.	C _r	C _{0r}	C _i	C _{0i}	Plastické mazivo	Olej	
20	52	15	1,1	29 300	26 900	2 980	2 740	6 300	8 200	21304CDE4
	52	18	1,0	37 500	37 000	3 850	3 800	7 100	9 000	22205CE4
25	62	17	1,1	43 000	40 500	4 350	4 150	5 300	6 700	21305CDE4
	62	20	1,0	50 000	50 000	5 100	5 100	6 000	7 500	22206CE4
30	72	19	1,1	55 000	54 000	5 600	5 500	4 500	6 000	21306CDE4
	72	23	1,1	69 000	71 000	7 050	7 200	5 300	6 700	22207CE4
35	80	21	1,5	71 500	76 000	7 250	7 750	4 000	5 300	21307CDE4
	80	23	1,1	113 000	99 500	11 500	10 100	6 700	8 500	22208EA4*
40	90	23	1,5	118 000	111 000	12 000	11 300	6 000	7 500	21308EA4*
	90	33	1,5	170 000	153 000	17 300	15 600	5 300	6 700	22308EA4*
45	85	23	1,1	118 000	111 000	12 000	11 300	6 000	7 500	22209EA4*
	100	25	1,5	149 000	144 000	15 200	14 600	5 000	6 300	21309EA4*
50	100	36	1,5	207 000	195 000	21 100	19 900	4 500	5 600	22309EA4*
	90	23	1,1	124 000	119 000	12 600	12 100	5 600	7 100	22210EA4*
55	110	27	2,0	178 000	175 000	18 100	17 800	4 500	5 600	21310EA4*
	110	40	2,0	246 000	234 000	25 100	23 900	4 300	5 300	22310EA4*
120	100	25	1,5	149 000	144 000	15 200	14 600	5 300	6 700	22211EA4*
	120	29	2,0	178 000	174 000	18 100	17 800	4 500	5 600	21311EA4*
120	43	2,0	292 000	292 000	29 800	29 800	3 800	4 800	22311EA4*	

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

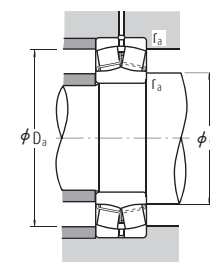
Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

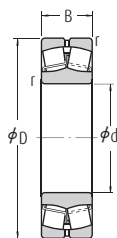


Kuželová díra (°)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min. d_a	max. d_a	max. D_a	min. r_a	max. r_a		Y_2	Y_3	Y_0	
21304CDKE4	27	28	45	42	1,0	0,31	3,2	2,1	2,1	0,17
22205CKE4	31	31	46	45	1,0	0,35	2,9	1,9	1,9	0,17
21305CDKE4	32	34	55	51	1,0	0,29	3,4	2,3	2,3	0,26
22206CKE4	36	37	56	54	1,0	0,33	3,1	2,1	2,0	0,27
21306CDKE4	37	40	65	59	1,0	0,28	3,6	2,4	2,3	0,39
22207CKE4	42	43	65	63	1,0	0,32	3,1	2,1	2,0	0,42
21307CDKE4	44	47	71	67	1,5	0,28	3,6	2,4	2,4	0,53
22208EAKE4*	47	49	73	70	1,0	0,28	3,6	2,4	2,4	0,50
21308EAKE4*	49	54	81	75	1,5	0,25	3,9	2,7	2,6	0,73
22308EAKE4*	49	52	81	77	1,5	0,35	2,8	1,9	1,9	0,98
22209EAKE4*	52	54	78	75	1,0	0,25	3,9	2,7	2,6	0,55
21309EAKE4*	54	65	91	89	1,5	0,23	4,3	2,9	2,8	0,96
22309EAKE4*	54	59	91	86	1,5	0,34	2,9	2,0	1,9	1,34
22210EAKE4*	57	60	83	81	1,0	0,24	4,3	2,9	2,8	0,61
21310EAKE4*	60	72	100	98	2,0	0,23	4,4	3,0	2,9	1,21
22310EAKE4*	60	64	100	93	2,0	0,35	2,8	1,9	1,9	1,78
22211EAKE4*	64	65	91	89	1,5	0,23	4,3	2,9	2,8	0,81
21311EAKE4*	65	72	110	98	2,0	0,23	4,4	3,0	2,9	1,58
22311EAKE4*	65	73	110	103	2,0	0,34	2,9	2,0	1,9	2,3

- Poznámky**
- Ložiska označená hvězdičkou (*) jsou NSKHPS ložiska.
 - Při výběru správného uložení (tolerance hřídele) podle strany A86 katalogu NSK jsou podmínky pro NSKHPS ložiska odlišné.
Podmínky zatížení jsou: Malá zatížení ($\leq 0,05C_r$); Normální zatížení ($0,05$ až $0,10C_r$); a Vysoká zatížení ($> 0,10C_r$).
 - Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B346 – B347 a B354.

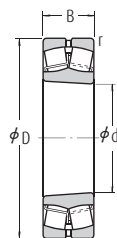
Soudečková ložiska

Průměr díry 60 – 90 mm



Válcová díra

EA



Kuželová díra

EA



Bez mazacích drážek a otvorů

CD

d	Hlavní rozměry (mm)			Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
	D	B	r min.	C _r	C _{0r}	C _t	C _{0t}	Plastické mazivo	Olej	
60	95	26,0	1,1	98 500	141 000	10 000	14 400	3 600	4 500	23012CE4
	110	28,0	1,5	178 000	174 000	18 100	17 800	4 800	6 000	22212EA4*
	130	31,0	2,1	238 000	244 000	24 200	24 900	3 800	4 800	21312EA4*
65	130	46,0	2,1	340 000	340 000	34 500	35 000	3 600	4 500	22312EA4*
	120	31,0	1,5	221 000	230 000	22 500	23 500	4 300	5 300	22213EA4*
	140	33,0	2,1	264 000	275 000	27 000	28 000	3 600	4 500	21313EA4*
70	140	48,0	2,1	375 000	380 000	38 000	38 500	3 200	4 000	22313EA4*
	125	31,0	1,5	225 000	232 000	22 900	23 600	4 000	5 300	22214EA4*
	150	35,0	2,1	310 000	325 000	32 000	33 500	3 200	4 000	21314EA4*
75	150	51,0	2,1	425 000	435 000	43 500	44 000	3 000	3 800	22314EA4*
	130	31,0	1,5	238 000	244 000	24 200	24 900	4 000	5 000	22215EA4*
	160	37,0	2,1	310 000	325 000	32 000	33 500	3 200	4 000	21315EA4*
80	160	55,0	2,1	485 000	505 000	49 500	51 500	2 800	3 600	22315EA4*
	140	33,0	2,0	264 000	275 000	27 000	28 000	3 600	4 500	22216EA4*
	170	39,0	2,1	355 000	375 000	36 000	38 000	3 000	3 800	21316EA4*
85	170	58,0	2,1	540 000	565 000	55 000	58 000	2 600	3 400	22316EA4*
	150	36,0	2,0	310 000	325 000	32 000	33 500	3 400	4 300	22217EA4*
	180	41,0	3,0	360 000	395 000	37 000	40 000	3 000	4 000	21317EA4*
90	180	60,0	3,0	600 000	630 000	61 000	64 000	2 400	3 200	22317EA4*
	160	40,0	2,0	360 000	395 000	37 000	40 000	3 200	4 000	22218EA4*
	190	52,4	2,0	340 000	490 000	34 500	50 000	1 800	2 400	23218CE4
190	43,0	3,0	415 000	450 000	42 000	46 000	2 800	3 600	21318EA4*	
	64,0	3,0	665 000	705 000	68 000	72 000	2 400	3 000	22318EA4*	

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

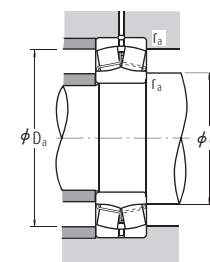
Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

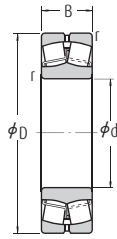


Kuželová díra (°)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min.	d_a max.	D_a max.	min.	f_a max.		Y_2	Y_3	Y_0	
23012CKE4	67	68	88	85	1	0,26	3,9	2,6	2,5	0,68
22212EAKE4*	69	72	101	98	1,5	0,23	4,4	3,0	2,9	1,1
21312EAKE4*	72	87	118	117	2	0,22	4,5	3,0	3,0	1,98
22312EAKE4*	72	79	118	111	2	0,34	3,0	2,0	1,9	2,89
22213EAKE4*	74	80	111	107	1,5	0,24	4,2	2,8	2,7	1,51
21313EAKE4*	77	94	128	126	2	0,22	4,6	3,1	3,0	2,45
22313EAKE4*	77	84	128	119	2	0,33	3,0	2,0	2,0	3,52
22214EAKE4*	79	84	116	111	1,5	0,23	4,3	2,9	2,8	1,58
21314EAKE4*	82	101	138	135	2	0,22	4,6	3,1	3,0	3,0
22314EAKE4*	82	91	138	129	2	0,33	3,0	2,0	2,0	4,28
22215EAKE4*	84	87	121	117	1,5	0,22	4,5	3,0	3,0	1,64
21315EAKE4*	87	101	148	134	2	0,22	4,6	3,1	3,0	3,64
22315EAKE4*	87	97	148	137	2	0,33	3,0	2,0	2,0	5,26
22216EAKE4*	90	94	130	126	2	0,22	4,6	3,1	3,0	2,01
21316EAKE4*	92	109	158	146	2	0,23	4,4	3,0	2,9	4,32
22316EAKE4*	92	103	158	145	2	0,33	3,0	2,0	2,0	6,23
22217EAKE4*	95	101	140	135	2	0,22	4,6	3,1	3,0	2,54
21317EAKE4*	99	108	166	142	2,5	0,24	4,3	2,9	2,8	5,2
22317EAKE4*	99	110	166	155	2,5	0,33	3,1	2,1	2,0	7,23
22218EAKE4*	100	108	150	142	2	0,24	4,3	2,9	2,8	3,3
23218CKE4	100	105	150	138	2	0,32	3,2	2,1	2,1	4,51
21318EAKE4*	104	115	176	152	2,5	0,24	4,3	2,9	2,8	6,1
22318EAKE4*	104	115	176	163	2,5	0,33	3,1	2,1	2,0	8,56

- Poznámky**
- Ložiska označena hvězdičkou (*) jsou NSKHPS ložiska, která mají standardně mazací drážku a otvory.
 - Při výběru správného uložení (tolerance hřídele) podle strany A86 katalogu NSK jsou podmínky pro NSKHPS ložiska odlišné.
Podmínky zatížení jsou: Malá zatížení ($\leq 0,05C_r$); Normální zatížení (0,05 až 0,10C_r); a Vysoká zatížení ($> 0,10C_r$).
 - Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B347 - B349 a B354.

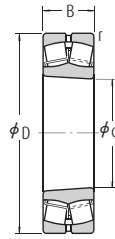
Soudečková ložiska

Průměr díry 95 – 110 mm



Válcová díra

EA



Kuželová díra

EA



Bez mazacích drážek a otvůr

CD

d	Hlavní rozměry (mm)			Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
	D	B	r min.	C _r	C _{0r}	C _t	C _{0t}	Plastické mazivo	Olej	
95	170	43,0	2,1	415 000	450 000	42 000	46 000	3 000	3 800	22219EA4*
	170	55,6	2,1	370 000	525 000	37 500	53 500	1 700	2 200	23219CAE4
	200	45,0	3,0	345 000	435 000	35 000	44 500	1 500	2 000	21319CE4
	200	45,0	3,0	430 000	435 000	—	—	1 500	2 000	21319CAME4*
100	200	67,0	3,0	735 000	780 000	75 000	79 500	2 200	2 800	22319EA4*
	150	37,0	1,5	212 000	335 000	21 600	34 500	2 200	2 800	23020CE4
	150	50,0	1,5	276 000	470 000	28 100	48 000	1 800	2 400	24020CE4
	165	52,0	2,0	345 000	530 000	35 500	54 000	1 700	2 200	23120CE4
	165	65,0	2,0	345 000	535 000	35 000	55 000	1 700	2 200	24120CAE4
	180	46,0	2,1	455 000	490 000	46 500	50 000	2 800	3 600	22220EA4*
	180	60,3	2,1	420 000	605 000	42 500	61 500	1 600	2 200	23220CE4
	180	60,3	2,1	525 000	605 000	—	—	1 600	2 200	23220CAME4*
110	215	47,0	3,0	395 000	485 000	40 500	49 500	1 400	1 900	21320CE4
	215	47,0	3,0	495 000	485 000	—	—	1 400	1 900	21320CAME4*
	215	73,0	3,0	860 000	930 000	88 000	94 500	2 000	2 600	22320EA4*
	215	73,0	3,0	750 000	785 000	—	—	1 700	2 200	22320CAME4* ²
110	170	45,0	2,0	293 000	465 000	29 900	47 500	2 000	2 400	23022CE4
	170	60,0	2,0	380 000	645 000	38 500	66 000	1 600	2 200	24022CE4
	180	56,0	2,0	385 000	630 000	39 500	64 000	1 600	2 000	23122CE4
	180	56,0	2,0	480 000	630 000	—	—	1 600	2 000	23122CAME4*
	180	69,0	2,0	460 000	750 000	47 000	76 500	1 600	2 000	24122CE4
	180	69,0	2,0	575 000	750 000	—	—	1 600	2 000	24122CAME4*
	200	53,0	2,1	605 000	645 000	61 500	66 000	2 600	3 200	22222EA4*
	200	69,8	2,1	515 000	760 000	52 500	77 500	1 500	1 900	23222CE4
	200	69,8	2,1	645 000	760 000	—	—	1 500	1 900	23222CAME4*
	240	50,0	3,0	450 000	545 000	46 000	55 500	1 300	1 700	21322CAE4
	240	50,0	3,0	565 000	545 000	—	—	1 300	1 700	21322CAME4*
	240	80,0	3,0	1030 000	1 120 000	105 000	115 000	1 900	2 400	22322EA4*
240	80,0	3,0	925 000	980 000	—	—	1 500	1 900	22322CAME4* ²	

Poznámky (1) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).
² Typ EA je také k dispozici. Únosnost typu EA je asi o 10% vyšší než typu CAM, prosím obraťte se na NSK.

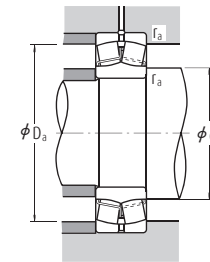
Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

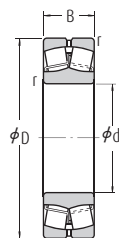


Kuželová díra (1)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min. d_a	max. d_a	max. D_a	min. f_a	max. f_a		Y_2	Y_3	Y_0	
22219EA4*	107	115	158	152	2	0,24	4,3	2,9	2,8	4,04
23219CAE4	107	—	158	146	2	0,32	3,1	2,1	2,0	5,33
21319CE4	109	127	186	172	2,5	0,22	4,6	3,1	3,0	6,92
21319CAME4*	109	127	186	172	2,5	0,22	4,6	3,1	3,0	6,92
22319EA4*	109	121	186	172	2,5	0,33	3,1	2,1	2,0	9,91
23020CE4	109	112	141	136	1,5	0,22	4,6	3,1	3,0	2,31
24020CE4	109	110	141	132	1,5	0,30	3,4	2,3	2,2	3,08
23120CE4	110	113	155	144	2	0,30	3,4	2,3	2,2	4,38
24120CAE4	110	—	155	143	2	0,35	2,9	1,9	1,9	5,42
22220EA4*	112	119	168	160	2	0,24	4,3	2,9	2,8	4,84
23220CE4	112	118	168	155	2	0,32	3,2	2,1	2,1	6,6
23220CAME4*	112	118	168	155	2	0,32	3,2	2,1	2,1	6,6
21320CE4	114	133	201	184	2,5	0,21	4,7	3,2	3,1	8,46
21320CAME4*	114	133	201	184	2,5	0,21	4,7	3,2	3,1	8,46
22320EA4*	114	130	201	184	2,5	0,33	3,0	2,0	2,0	12,7
22320CAME4* ²	114	130	201	184	2,5	0,33	3,0	2,0	2,0	12,7
23022CE4	120	124	160	153	2	0,24	4,2	2,8	2,8	3,76
24022CE4	120	121	160	148	2	0,32	3,1	2,1	2,1	4,96
23122CE4	120	127	170	158	2	0,28	3,5	2,4	2,3	5,7
23122CAME4*	120	127	170	158	2	0,29	3,6	2,4	2,3	5,8
24122CE4	120	123	170	154	2	0,36	2,8	1,9	1,8	6,84
24122CAME4*	120	123	170	154	2	0,37	2,9	1,9	1,8	6,85
22222EA4*	122	129	188	178	2	0,25	4,0	2,7	2,6	6,99
23222CE4	122	130	188	170	2	0,34	3,0	2,0	1,9	9,54
23222CAME4*	122	130	188	170	2	0,35	3,1	2,1	1,10	9,55
21322CAE4	124	—	226	206	2,5	0,22	4,6	3,1	3,0	11,2
21322CAME4*	125	—	226	206	2,6	0,23	4,7	3,1	3,0	11,3
22322EA4*	124	145	226	206	2,5	0,33	3,1	2,1	2,0	17,6
22322CAME4* ²	124	145	226	206	2,5	0,33	3,1	2,1	2,0	17,6

Poznámky 1. Ložiska označena hvězdičkou (*) jsou NSKHPS ložiska, která mají standardně mazací drážku.
 2. Při výběru správného uložení (tolerance hřídele) podle strany A86 katalogu NSK jsou podmínky pro NSKHPS ložiska odlišné.
 Podmínky zatížení jsou: Malá zatížení ($\leq 0,05C$); Normální zatížení ($0,05$ až $0,10C$); a Vysoká zatížení ($> 0,10C$).
 3. Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B348 – B349 a B354 – B355.

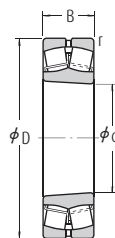
Soudečková ložiska

Průměr díry 120 – 130 mm



Válcová díra

EA



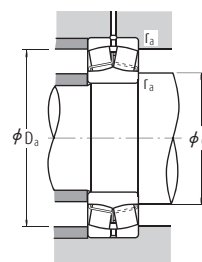
Kruželová díra

EA



Bez mazacích drážek a otvorů

CD



Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

d	Hlavní rozměry (mm)			Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
	D	B	r min.	C_r	C_{0r}	C_t	C_{0t}	Plastické mazivo	Olej	
120	180	46,0	2,0	315 000	525 000	32 000	53 500	1 800	2 200	23024CDE4
	180	46,0	2,0	395 000	525 000	—	—	1 800	2 200	23024CAME4*
	180	60,0	2,0	395 000	705 000	40 500	72 000	1 500	2 000	24024CE4
	180	60,0	2,0	480 000	680 000	—	—	1 500	2 000	24024CAME4*
	200	62,0	2,0	465 000	720 000	47 500	73 500	1 400	1 800	23124CE4
	200	62,0	2,0	580 000	720 000	—	—	1 400	1 800	23124CAME4*
	200	80,0	2,0	575 000	950 000	58 500	96 500	1 400	1 800	24124CE4
	200	80,0	2,0	695 000	905 000	—	—	1 400	1 800	24124CAME4*
	215	58,0	2,1	685 000	765 000	70 000	78 000	2 400	3 000	22224EAE4*
	215	76,0	2,1	630 000	970 000	64 500	99 000	1 300	1 700	23224CE4
	215	76,0	2,1	790 000	970 000	—	—	1 300	1 700	23224CAME4*
	260	86,0	3,0	1190 000	1 320 000	122 000	134 000	1 700	2 200	22324EAE4*
260	86,0	3,0	1 060 000	1 120 000	—	—	1 400	1 700	22324CAME4* ²	
130	200	52,0	2,0	400 000	655 000	40 500	67 000	1 700	2 000	23026CDE4
	200	52,0	2,0	500 000	655 000	—	—	1 700	2 000	23026CAME4*
	200	69,0	2,0	495 000	865 000	50 500	88 000	1 400	1 800	24026CE4
	200	69,0	2,0	620 000	865 000	—	—	1 400	1 800	24026CAME4*
	210	64,0	2,0	505 000	825 000	51 500	84 500	1 300	1 700	23126CE4
	210	64,0	2,0	630 000	825 000	—	—	1 300	1 700	23126CAME4*
	210	80,0	2,0	590 000	1 010 000	60 000	103 000	1 300	1 700	24126CE4
	210	80,0	2,0	735 000	1 010 000	—	—	1 300	1 700	24126CAME4*
	230	64,0	3,0	820 000	940 000	83 500	96 000	2 200	2 600	22226EAE4*
	230	80,0	3,0	700 000	1 080 000	71 500	110 000	1 200	1 600	23226CE4
	230	80,0	3,0	875 000	1 080 000	—	—	1 200	1 600	23226CAME4*
	280	93,0	4,0	995 000	1 350 000	101 000	137 000	1 300	1 600	22326CE4
280	93,0	4,0	1 240 000	1 350 000	—	—	1 300	1 600	22326CAME4*	

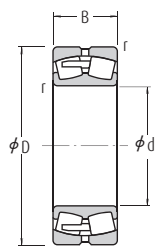
Poznámky (1) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kruželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).
 (2) Typ EA je také k dispozici. Únosnost typu EA je asi o 10% vyšší než typu CAM, prosím obraťte se na NSK.

Kruželová díra (1)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min. d_a	max. d_a	max. D_a	min. r_a	max. r_a		Y_2	Y_3	Y_0	
23024CDKE4	130	134	170	163	2	0,22	4,5	3,0	2,9	4,11
23024CAMKE4*	130	134	170	163	2	0,22	4,5	3,0	2,9	4,11
24024CK30E4	130	131	170	158	2	0,32	3,2	2,1	2,1	5,33
24024CAMKE4*	130	131	170	158	2	0,32	3,2	2,1	2,1	5,33
23124CKE4	130	138	190	175	2	0,29	3,5	2,4	2,3	7,85
23124CAMKE4*	130	138	190	175	2	0,29	3,5	2,4	2,3	7,85
24124CK30E4	130	136	190	171	2	0,37	2,7	1,8	1,8	10
24124CAMKE4*	130	136	190	171	2	0,37	2,7	1,8	1,8	10
22224EAKKE4*	132	142	203	190	2	0,25	3,9	2,7	2,6	8,8
23224CKE4	132	140	203	182	2	0,34	2,9	2,0	1,9	12,1
23224CAMKE4*	132	140	203	182	2	0,34	2,9	2,0	1,9	12,1
22324EAKKE4*	134	157	246	222	2,5	0,32	3,1	2,1	2,0	22,2
22324CAMKE4* ²	134	157	246	222	2,5	0,32	3,1	2,1	2,0	22,2
23026CDKE4	140	147	190	180	2	0,23	4,3	2,9	2,8	5,98
23026CAMKE4*	140	147	190	180	2	0,23	4,3	2,9	2,8	5,98
24026CK30E4	140	143	190	175	2	0,31	3,2	2,2	2,1	7,84
24026CAMKE4*	140	143	190	175	2	0,31	3,2	2,2	2,1	7,84
23126CKE4	140	149	200	184	2	0,28	3,6	2,4	2,4	8,69
23126CAMKE4*	140	149	200	184	2	0,28	3,6	2,4	2,4	8,69
24126CK30E4	140	146	200	180	2	0,35	2,9	1,9	1,9	10,7
24126CAMKE4*	140	146	200	180	2	0,35	2,9	1,9	1,9	10,7
22226EAKKE4*	144	152	216	204	2,5	0,26	3,8	2,6	2,5	11
23226CKE4	144	150	216	196	2,5	0,34	2,9	2,0	1,9	14,3
23226CAMKE4*	144	150	216	196	2,5	0,34	2,9	2,0	1,9	14,3
22326CKE4	148	166	262	236	3	0,34	2,9	2,0	1,9	28,1
22326CAMKE4*	148	166	262	236	3	0,34	2,9	2,0	1,9	28,1

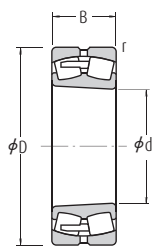
Poznámky 1. Ložiska označená hvězdičkou (*) jsou NSKHPS ložiska, která mají standardně mazací drážku a otvory.
 2. Při výběru správného uložení (tolerance hřídele) podle strany A86 katalogu NSK jsou podmínky pro NSKHPS ložiska odlišné.
 Podmínky zatížení jsou: Malá zatížení ($\leq 0,05C_r$); Normální zatížení (0,05 až 0,10 C_r); a Vysoká zatížení ($> 0,10C_r$).
 3. Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B349 – B350 a B355 – B356.

Soudečková ložiska

Průměr díry 140 – 150 mm



Válcová díra
CA



Kušelová díra
CA



Bez mazacích drážek a otvů
CA

Hlavní rozměry (mm)	Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení			
	d	D	B	r min.	C _r	C _{0r}		Plastické mazivo	Olej	
140	210	53,0	2,0	420 000	715 000	43 000	73 000	1 600	1 900	23028CDE4
	210	53,0	2,0	525 000	715 000	—	—	1 600	1 900	23028CAMKE4*
	210	69,0	2,0	525 000	945 000	53 500	96 500	1 300	1 700	24028CE4
	210	69,0	2,0	635 000	905 000	—	—	1 300	1 700	24028CAMKE4*
	225	68,0	2,1	580 000	945 000	59 000	96 500	1 200	1 600	23128CE4
	225	68,0	2,1	725 000	945 000	—	—	1 200	1 600	23128CAMKE4*
	225	85,0	2,1	670 000	1 160 000	68 500	118 000	1 200	1 600	24128CE4
	225	85,0	2,1	835 000	1 160 000	—	—	1 200	1 600	24128CAMKE4*
	250	68,0	3,0	645 000	930 000	65 500	95 000	1 400	1 700	22228CDE4
	250	68,0	3,0	835 000	945 000	—	—	1 400	1 700	22228CAMKE4*
	250	88,0	3,0	835 000	1 300 000	85 000	133 000	1 100	1 500	23228CE4
	250	88,0	3,0	1 040 000	1 300 000	—	—	1 100	1 500	23228CAMKE4*
150	300	102,0	4,0	1 160 000	1 590 000	118 000	162 000	1 200	1 500	22328CE4
	300	102,0	4,0	1 450 000	1 590 000	—	—	1 200	1 500	22328CAMKE4*
	225	56,0	2,1	470 000	815 000	48 000	83 000	1 400	1 800	23030CDE4
	225	56,0	2,1	590 000	815 000	—	—	1 400	1 800	23030CAMKE4*
	225	75,0	2,1	590 000	1 090 000	60 500	111 000	1 200	1 500	24030CE4
	225	75,0	2,1	740 000	1 090 000	—	—	1 200	1 500	24030CAMKE4*
	250	80,0	2,1	725 000	1 180 000	74 000	121 000	1 100	1 400	23130CE4
	250	80,0	2,1	905 000	1 180 000	—	—	1 100	1 400	23130CAMKE4*
	250	100,0	2,1	890 000	1 530 000	91 000	156 000	1 100	1 400	24130CE4
	250	100,0	2,1	1 070 000	1 450 000	—	—	1 100	1 400	24130CAMKE4*
	270	73,0	3,0	765 000	1 120 000	78 000	114 000	1 300	1 600	22230CDE4
	270	73,0	3,0	955 000	1 120 000	—	—	1 300	1 600	22230CAMKE4*
270	96,0	3,0	975 000	1 560 000	99 500	159 000	1 100	1 400	23230CE4	
270	96,0	3,0	1 220 000	1 560 000	—	—	1 100	1 400	23230CAMKE4*	
320	108,0	4,0	1 220 000	1 690 000	125 000	172 000	1 100	1 400	22330CDE4	
320	108,0	4,0	1 530 000	1 690 000	—	—	1 100	1 400	22330CAMKE4*	

Poznámky (1) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

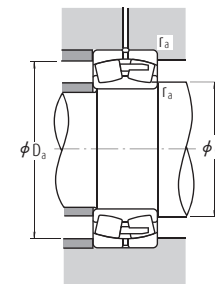
Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

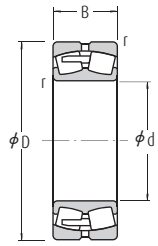


Kušelová díra (1)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min. d_a	max. d_a	max. D_a	min. f_a	max. f_a		Y_2	Y_3	Y_0	
23028CDE4	150	157	200	190	2	0,22	4,5	3,0	2,9	6,49
23028CAMKE4*	150	157	200	190	2	0,22	4,5	3,0	2,9	6,49
24028C30E4	150	154	200	186	2	0,29	3,4	2,3	2,2	8,37
24028CAMKE4*	150	154	200	186	2	0,29	3,4	2,3	2,2	8,37
23128CCE4	152	158	213	198	2	0,28	3,6	2,4	2,3	10,5
23128CAMKE4*	152	158	213	198	2	0,28	3,6	2,4	2,3	10,5
24128C30E4	152	156	213	193	2	0,35	2,9	1,9	1,9	13
24128CAMKE4*	152	156	213	193	2	0,35	2,9	1,9	1,9	13
22228CDE4	154	167	236	219	2,5	0,25	4,0	2,7	2,6	14,5
22228CAMKE4*	154	167	236	219	2,5	0,25	4,0	2,7	2,6	14,5
23228CCE4	154	163	236	213	2,5	0,35	2,9	1,9	1,9	18,8
23228CAMKE4*	154	163	236	213	2,5	0,35	2,9	1,9	1,9	18,8
22328CE4	158	177	282	253	3	0,35	2,9	1,9	1,9	35,4
22328CAMKE4*	158	177	282	253	3	0,35	2,9	1,9	1,9	35,4
23030CDE4	162	168	213	203	2	0,22	4,6	3,1	3,0	7,9
23030CAMKE4*	162	168	213	203	2	0,22	4,6	3,1	3,0	7,9
24030C30E4	162	165	213	198	2	0,30	3,4	2,3	2,2	10,5
24030CAMKE4*	162	165	213	198	2	0,30	3,4	2,3	2,2	10,5
23130CCE4	162	174	238	218	2	0,30	3,4	2,3	2,2	15,8
23130CAMKE4*	162	174	238	218	2	0,30	3,4	2,3	2,2	15,8
24130C30E4	162	169	238	212	2	0,38	2,6	1,8	1,7	19,8
24130CAMKE4*	162	169	238	212	2	0,38	2,6	1,8	1,7	19,8
22230CDE4	164	179	256	236	2,5	0,26	3,9	2,6	2,5	18,4
22230CAMKE4*	164	179	256	236	2,5	0,26	3,9	2,6	2,5	18,4
23230CCE4	164	176	256	230	2,5	0,35	2,9	1,9	1,9	24,2
23230CAMKE4*	164	176	256	230	2,5	0,35	2,9	1,9	1,9	24,2
22330CDE4	168	—	302	270	3	0,35	2,9	1,9	1,9	41,5
22330CAMKE4*	168	—	302	270	3	0,35	2,9	1,9	1,9	41,5

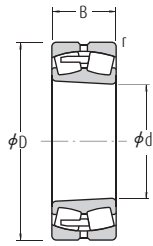
Poznámky Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B350 až B356.

Soudečková ložiska

Průměr díry 160 – 170 mm



Válcová díra
CA



Kušelová díra
CA



Bez mazacích drážek a otvorů
CA

Hlavní rozměry (mm)				Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
d	D	B	r min.	C _r	C _{0r}	C _t	C _{0t}	Plastické mazivo	Olej	Válcová díra
160	220	45,0	2,0	360 000	675 000	37 000	69 000	1 400	1 800	23932CAE4
	220	45,0	2,0	450 000	675 000	—	—	1 400	1 800	23932CAMKE4*
	240	60,0	2,1	540 000	955 000	55 000	97 500	1 300	1 700	23032CDE4
	240	60,0	2,1	675 000	955 000	—	—	1 300	1 700	23032CAMKE4*
	240	80,0	2,1	680 000	1 260 000	69 000	128 000	1 100	1 400	24032CE4
	240	80,0	2,1	845 000	1 260 000	—	—	1 100	1 400	24032CAMKE4*
	270	86,0	2,1	855 000	1 400 000	87 000	143 000	1 000	1 300	23132CE4
	270	86,0	2,1	1 070 000	1 400 000	—	—	1 000	1 300	23132CAMKE4*
	270	109,0	2,1	1 040 000	1 760 000	106 000	179 000	1 000	1 300	24132CE4
	270	109,0	2,1	1 240 000	1 670 000	—	—	1 000	1 300	24132CAMKE4*
	290	80,0	3,0	910 000	1 320 000	93 000	135 000	1 200	1 500	22232CDE4
	290	80,0	3,0	1 140 000	1 320 000	—	—	1 200	1 500	22232CAMKE4*
290	104,0	3,0	1 100 000	1 770 000	112 000	180 000	1 000	1 300	23232CE4	
290	104,0	3,0	1 370 000	1 770 000	—	—	1 000	1 300	23232CAMKE4*	
340	114,0	4,0	1 360 000	1 900 000	139 000	193 000	1 100	1 300	22332CAE4	
340	114,0	4,0	1 700 000	1 900 000	—	—	1 100	1 300	22332CAMKE4*	
170	230	45,0	2,0	350 000	660 000	35 500	67 500	1 400	1 800	23934BCAE4
	230	45,0	2,0	440 000	660 000	—	—	1 400	1 800	23934BCAMKE4*
	260	67,0	2,1	640 000	1 090 000	65 000	112 000	1 200	1 600	23034CDE4
	260	67,0	2,1	795 000	1 090 000	—	—	1 200	1 600	23034CAMKE4*
	260	90,0	2,1	825 000	1 520 000	84 000	155 000	1 000	1 300	24034CE4
	260	90,0	2,1	1 030 000	1 520 000	—	—	1 000	1 300	24034CAMKE4*
	280	88,0	2,1	940 000	1 570 000	96 000	160 000	1 000	1 300	23134CE4
	280	88,0	2,1	1 180 000	1 570 000	—	—	1 000	1 300	23134CAMKE4*
	280	109,0	2,1	1 080 000	1 860 000	110 000	190 000	1 000	1 300	24134CE4
	280	109,0	2,1	1 280 000	1 770 000	—	—	1 000	1 300	24134CAMKE4*
	310	86,0	4,0	990 000	1 500 000	101 000	153 000	1 100	1 400	22234CDE4
	310	86,0	4,0	1 240 000	1 500 000	—	—	1 100	1 400	22234CAMKE4*
310	110,0	4,0	1 200 000	1 910 000	122 000	195 000	900	1 200	23234CE4	
310	110,0	4,0	1 500 000	1 910 000	—	—	900	1 200	23234CAMKE4*	
360	120,0	4,0	1 580 000	2 110 000	161 000	215 000	1 000	1 200	22334CAE4	
360	120,0	4,0	1 970 000	2 110 000	—	—	1 000	1 200	22334CAMKE4*	

Poznámky (!) Příkladné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

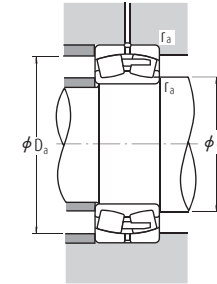
Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

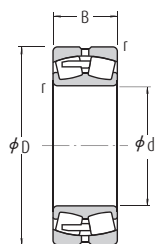


Kušelová díra (!)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min. d_a	max. d_a	max. D_a	min. f_a	max. f_a		Y_2	Y_3	Y_0	
23932CAE4	170	—	210	203	2	0,18	5,6	3,8	3,7	4,97
23932CAMKE4*	170	—	210	203	2	0,18	5,6	3,8	3,7	4,97
23032CDE4	172	179	228	216	2	0,22	4,5	3,0	2,9	9,66
23032CAMKE4*	172	179	228	216	2	0,22	4,5	3,0	2,9	9,66
24032CK30E4	172	177	228	212	2	0,30	3,4	2,3	2,2	12,7
24032CAMKE4*	172	177	228	212	2	0,30	3,4	2,3	2,2	12,7
23132CE4	172	185	258	234	2	0,30	3,4	2,3	2,2	20,3
23132CAMKE4*	172	185	258	234	2	0,30	3,4	2,3	2,2	20,3
24132CK30E4	172	179	258	229	2	0,39	2,6	1,7	1,7	25,4
24132CAMKE4*	172	179	258	229	2	0,39	2,6	1,7	1,7	25,4
22232CDE4	174	190	276	255	2,5	0,26	3,8	2,6	2,5	23,1
22232CAMKE4*	174	190	276	255	2,5	0,26	3,8	2,6	2,5	23,1
23232CE4	174	189	276	245	2,5	0,34	2,9	2,0	1,9	30,5
23232CAMKE4*	174	189	276	245	2,5	0,34	2,9	2,0	1,9	30,5
22332CAE4	178	—	322	287	3	0,35	2,9	1,9	1,9	49,3
22332CAMKE4*	178	—	322	287	3	0,35	2,9	1,9	1,9	49,3
23934BCAE4	180	—	220	213	2	0,17	5,8	3,9	3,8	5,38
23934BCAMKE4*	180	—	220	213	2	0,17	5,8	3,9	3,8	5,38
23034CDE4	182	191	248	233	2	0,23	4,3	2,9	2,8	13
23034CAMKE4*	182	191	248	233	2	0,23	4,3	2,9	2,8	13
24034CK30E4	182	188	248	228	2	0,31	3,2	2,2	2,1	17,3
24034CAMKE4*	182	188	248	228	2	0,31	3,2	2,2	2,1	17,3
23134CE4	182	194	268	245	2	0,29	3,5	2,3	2,3	21,8
23134CAMKE4*	182	194	268	245	2	0,29	3,5	2,3	2,3	21,8
24134CK30E4	182	190	268	239	2	0,37	2,7	1,8	1,8	26,6
24134CAMKE4*	182	190	268	239	2	0,37	2,7	1,8	1,8	26,6
22234CDE4	188	206	292	270	3	0,26	3,8	2,6	2,5	28,8
22234CAMKE4*	188	206	292	270	3	0,26	3,8	2,6	2,5	28,8
23234CE4	188	201	292	261	3	0,34	2,9	2,0	1,9	36,4
23234CAMKE4*	188	201	292	261	3	0,34	2,9	2,0	1,9	36,4
22334CAE4	188	—	342	304	3	0,35	2,9	1,9	1,9	57,9
22334CAMKE4*	188	—	342	304	3	0,35	2,9	1,9	1,9	57,9

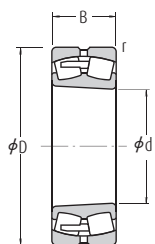
Poznámky 1. Ložiska označena hvězdičkou (*) jsou NSKHPS ložiska, která mají standardně mazací drážku a otvory.

Soudečková ložiska

Průměr díry 180 – 190 mm



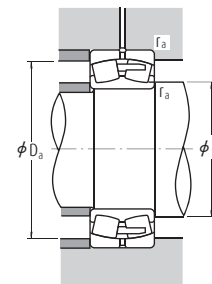
Válcová díra
CA



Kušelová díra
CA



Bez mazacích drážek a otvorů
CA



Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

Hlavní rozměry (mm)				Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
d	D	B	r min.	C_r	C_{0r}	C_i	C_{0i}	Plastické mazivo	Olej	Válcová díra
180	250	52	2,0	470 000	890 000	48 000	90 500	1 200	1 600	23936CAE4
	250	52	2,0	590 000	890 000	—	—	1 200	1 600	23936CAMKE4*
	280	74	2,1	750 000	1 270 000	76 000	129 000	1 200	1 400	23036CDE4
	280	74	2,1	935 000	1 270 000	—	—	1 200	1 400	23036CAMKE4*
	280	100	2,1	965 000	1 750 000	98 500	178 000	950	1 200	24036CE4
	280	100	2,1	1 210 000	1 750 000	—	—	950	1 200	24036CAMKE4*
	300	96	3,0	1 050 000	1 760 000	108 000	180 000	900	1 200	23136CE4
	300	96	3,0	1 320 000	1 760 000	—	—	900	1 200	23136CAMKE4*
	300	118	3,0	1 190 000	2 040 000	121 000	208 000	900	1 200	24136CE4
	300	118	3,0	1 490 000	2 040 000	—	—	900	1 200	24136CAMKE4*
	320	86	4,0	1 020 000	1 540 000	104 000	157 000	1 100	1 300	22236CDE4
	320	86	4,0	1 280 000	1 540 000	—	—	1 100	1 300	22236CAMKE4*
320	112	4,0	1 300 000	2 110 000	133 000	215 000	850	1 100	23236CE4	
320	112	4,0	1 620 000	2 110 000	—	—	850	1 100	23236CAMKE4*	
380	126	4,0	1 740 000	2 340 000	177 000	238 000	950	1 200	22336CAE4	
380	126	4,0	2 170 000	2 340 000	—	—	950	1 200	22336CAMKE4*	
190	260	52	2,0	460 000	875 000	47 000	89 500	1 200	1 500	23938CAE4
	260	52	2,0	575 000	875 000	—	—	1 200	1 500	23938CAMKE4*
	290	75	2,1	775 000	1 350 000	79 000	138 000	1 100	1 400	23038CAE4
	290	75	2,1	970 000	1 350 000	—	—	1 100	1 400	23038CAMKE4*
	290	100	2,1	975 000	1 840 000	99 500	188 000	900	1 200	24038CE4
	290	100	2,1	1 220 000	1 840 000	—	—	900	1 200	24038CAMKE4*
	320	104	3,0	1 190 000	2 020 000	121 000	206 000	850	1 100	23138CE4
	320	104	3,0	1 480 000	2 020 000	—	—	850	1 100	23138CAMKE4*
	320	128	3,0	1 370 000	2 330 000	140 000	238 000	850	1 100	24138CE4
	320	128	3,0	1 710 000	2 330 000	—	—	850	1 100	24138CAMKE4*
	340	92	4,0	1 140 000	1 730 000	116 000	176 000	1 000	1 200	22238CAE4
	340	92	4,0	1 420 000	1 730 000	—	—	1 000	1 200	22238CAMKE4*
	340	120	4,0	1 440 000	2 350 000	147 000	240 000	800	1 100	23238CE4
	340	120	4,0	1 800 000	2 350 000	—	—	800	1 100	23238CAMKE4*
	400	132	5,0	1 890 000	2 590 000	193 000	264 000	900	1 100	22338CAE4
	400	132	5,0	2 370 000	2 590 000	—	—	900	1 100	22338CAMKE4*

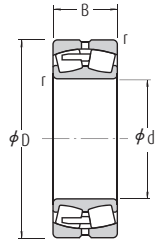
Poznámky (!) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

Kušelová díra (!)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min. d_a	max. d_a	max. D_a	min. f_a	max. f_a		Y_2	Y_3	Y_0	
23936CAE4	190	—	240	230	2	0,18	5,5	3,7	3,6	7,64
23936CAMKE4*	190	—	240	230	2	0,18	5,5	3,7	3,6	7,64
23036CDE4	192	202	268	249	2	0,24	4,2	2,8	2,8	17,1
23036CAMKE4*	192	202	268	249	2	0,24	4,2	2,8	2,8	17,1
24036CE4	192	200	268	245	2	0,32	3,1	2,1	2,0	22,7
24036CAMKE4*	192	200	268	245	2	0,32	3,1	2,1	2,0	22,7
23136CE4	194	206	286	260	2,5	0,30	3,4	2,3	2,2	27,5
23136CAMKE4*	194	206	286	260	2,5	0,30	3,4	2,3	2,2	27,5
24136CE4	194	202	286	255	2,5	0,37	2,7	1,8	1,8	33,1
24136CAMKE4*	194	202	286	255	2,5	0,37	2,7	1,8	1,8	33,1
22236CDE4	198	212	302	278	3	0,26	3,9	2,6	2,6	30,2
22236CAMKE4*	198	212	302	278	3	0,26	3,9	2,6	2,6	30,2
23236CE4	198	211	302	274	3	0,33	3,0	2,0	2,0	38,9
23236CAMKE4*	198	211	302	274	3	0,33	3,0	2,0	2,0	38,9
22336CAE4	198	—	362	322	3	0,34	2,9	2,0	1,9	67
22336CAMKE4*	198	—	362	322	3	0,34	2,9	2,0	1,9	67
23938CAE4	200	—	250	240	2	0,18	5,7	3,8	3,7	8,03
23938CAMKE4*	200	—	250	240	2	0,18	5,7	3,8	3,7	8,03
23038CAE4	202	—	278	261	2	0,24	4,2	2,8	2,8	17,6
23038CAMKE4*	202	—	278	261	2	0,24	4,2	2,8	2,8	17,6
24038CE4	202	210	278	253	2	0,31	3,2	2,2	2,1	24
24038CAMKE4*	202	210	278	253	2	0,31	3,2	2,2	2,1	24
23138CE4	204	219	306	276	2,5	0,31	3,3	2,2	2,2	34,5
23138CAMKE4*	204	219	306	276	2,5	0,31	3,3	2,2	2,2	34,5
24138CE4	204	211	306	269	2,5	0,40	2,5	1,7	1,6	41,5
24138CAMKE4*	204	211	306	269	2,5	0,40	2,5	1,7	1,6	41,5
22238CAE4	208	—	322	296	3	0,26	3,8	2,6	2,5	35,5
22238CAMKE4*	208	—	322	296	3	0,26	3,8	2,6	2,5	35,5
23238CE4	208	222	322	288	3	0,35	2,9	1,9	1,9	47,6
23238CAMKE4*	208	222	322	288	3	0,35	2,9	1,9	1,9	47,6
22338CAE4	212	—	378	338	4	0,34	2,9	2,0	1,9	77,6
22338CAMKE4*	212	—	378	338	4	0,34	2,9	2,0	1,9	77,6

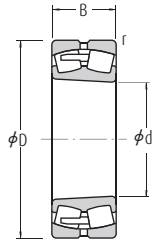
Poznámky 1. Ložiska označena hvězdičkou (*) jsou NSKHP5 ložiska, která mají standardně mazací drážku a otvory.

Soudečková ložiska

Průměr díry 200 – 220 mm



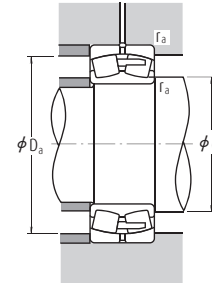
Válcová díra
CA



Kuželová díra
CA



Bez mazacích drážek a otvorů
CA



Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

Hlavní rozměry (mm)				Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
d	D	B	r min.	C_r	C_{0r}	C_i	C_{0i}	Plastické mazivo	Olej	
200	280	60	2,1	570 000	1 060 000	58 000	108 000	1 100	1 400	23940CAE4
	280	60	2,1	710 000	1 060 000	—	—	1 100	1 400	23940CAMKE4*
	310	82	2,1	940 000	1 700 000	96 000	174 000	1 000	1 300	23040CAE4
	310	82	2,1	1 180 000	1 700 000	—	—	1 000	1 300	23040CAMKE4*
	310	109	2,1	1 140 000	2 120 000	116 000	216 000	850	1 100	24040CE4
	310	109	2,1	1 420 000	2 120 000	—	—	850	1 100	24040CAMKE4*
	340	112	3,0	1 360 000	2 330 000	139 000	238 000	800	1 000	23140CE4
	340	112	3,0	1 700 000	2 330 000	—	—	800	1 000	23140CAMKE4*
	340	140	3,0	1 570 000	2 670 000	160 000	272 000	800	1 000	24140CE4
	340	140	3,0	1 960 000	2 660 000	—	—	800	1 000	24140CAMKE4*
	360	98	4,0	1 300 000	2 010 000	133 000	204 000	950	1 200	22240CAE4
	360	98	4,0	1 620 000	2 010 000	—	—	950	1 200	22240CAMKE4*
	360	128	4,0	1 660 000	2 750 000	169 000	281 000	750	1 000	23240CE4
	360	128	4,0	2 070 000	2 750 000	—	—	750	1 000	23240CAMKE4*
	420	138	5,0	2 000 000	2 990 000	204 000	305 000	850	1 000	22340CAE4
	220	300	60	2,1	625 000	1 240 000	64 000	126 000	1 000	1 300
300		60	2,1	785 000	1 240 000	—	—	1 000	1 300	23944CAMKE4*
340		90	3,0	1 090 000	1 980 000	111 000	202 000	950	1 200	23044CAE4
340		90	3,0	1 360 000	1 980 000	—	—	950	1 200	23044CAMKE4*
340		118	3,0	1 360 000	2 600 000	138 000	265 000	750	1 000	24044CE4
340		118	3,0	1 640 000	2 490 000	—	—	750	1 000	24044CAMKE4*
370		120	4,0	1 570 000	2 710 000	160 000	276 000	710	950	23144CE4
370		120	4,0	1 960 000	2 710 000	—	—	710	950	23144CAMKE4*
370		150	4,0	1 800 000	3 200 000	183 000	325 000	710	950	24144CE4
370		150	4,0	2 250 000	3 200 000	—	—	710	950	24144CAMKE4*
400		108	4,0	1 570 000	2 430 000	160 000	247 000	850	1 000	22244CAE4
400		108	4,0	1 960 000	2 430 000	—	—	850	1 000	22244CAMKE4*
400		144	4,0	2 020 000	3 400 000	206 000	350 000	670	900	23244CE4
400		144	4,0	2 520 000	3 400 000	—	—	670	900	23244CAMKE4*
460		145	5,0	2 350 000	3 400 000	240 000	345 000	750	950	22344CAE4

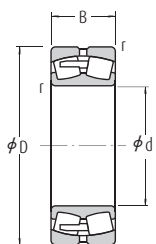
Poznámky (*) Přídatné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

Kuželová díra (!)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	min. d_a	max. d_a	max. D_a	min. r_a	max. r_a		Y_2	Y_3	Y_0	
23940CAKE4	212	—	268	258	2	0,20	5,1	3,4	3,3	11
23940CAMKE4*	212	—	268	258	2	0,20	5,1	3,4	3,3	11
23040CAKE4	212	—	298	279	2	0,25	4,0	2,7	2,6	22,6
23040CAMKE4*	212	—	298	279	2	0,25	4,0	2,7	2,6	22,6
24040CK30E4	212	223	298	271	2	0,32	3,1	2,1	2,0	30,4
24040CAMKE4*	212	223	298	271	2	0,32	3,1	2,1	2,0	30,4
23140CKE4	214	232	326	293	2,5	0,31	3,2	2,2	2,1	42,7
23140CAMKE4*	214	232	326	293	2,5	0,31	3,2	2,2	2,1	42,7
24140CK30E4	214	226	326	290	2,5	0,39	2,6	1,8	1,7	51,3
24140CAMKE4*	214	226	326	290	2,5	0,39	2,6	1,8	1,7	51,3
22240CAKE4	218	—	342	315	3	0,26	3,8	2,6	2,5	42,6
22240CAMKE4*	218	—	342	315	3	0,26	3,8	2,6	2,5	42,6
23240CKE4	218	237	342	307	3	0,34	2,9	2,0	1,9	57,1
23240CAMKE4*	218	237	342	307	3	0,34	2,9	2,0	1,9	57,1
22340CAKE4	222	—	398	352	4	0,34	2,9	2,0	1,9	92,6
23944CAKE4	232	—	288	278	2	0,18	5,7	3,8	3,7	12,2
23944CAMKE4*	232	—	288	278	2	0,18	5,7	3,8	3,7	12,2
23044CAKE4	234	—	326	302	2,5	0,24	4,1	2,8	2,7	29,7
23044CAMKE4*	234	—	326	302	2,5	0,24	4,1	2,8	2,7	29,7
24044CK30E4	234	244	326	296	2,5	0,31	3,2	2,1	2,1	40,5
24044CAMKE4*	234	244	326	296	2,5	0,31	3,2	2,1	2,1	40,5
23144CKE4	238	254	352	320	3	0,30	3,3	2,2	2,2	53
23144CAMKE4*	238	254	352	320	3	0,30	3,3	2,2	2,2	53
24144CK30E4	238	248	352	313	3	0,39	2,6	1,7	1,7	66,7
24144CAMKE4*	238	248	352	313	3	0,39	2,6	1,7	1,7	66,7
22244CAKE4	238	—	382	348	3	0,27	3,7	2,5	2,4	59
22244CAMKE4*	238	—	382	348	3	0,27	3,7	2,5	2,4	59
23244CKE4	238	260	382	337	3	0,35	2,9	1,9	1,9	80,4
23244CAMKE4*	238	260	382	337	3	0,35	2,9	1,9	1,9	80,4
22344CAKE4	242	—	438	391	4	0,33	3,0	2,0	2,0	116

Poznámky 1. Ložiska označena hvězdičkou (!) jsou NSKHPS ložiska, která mají standardně mazací drážku a otvory.

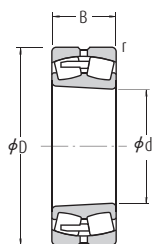
Soudečková ložiska

Průměr díry 240 – 260 mm



Válcová díra

CA



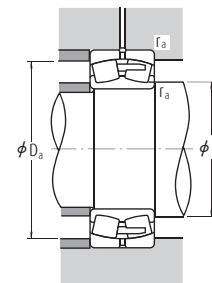
Kuželová díra

CA



Bez mazacích drážek a otvorů

CA



Dynamické ekvivalentní zatížení $P=XF_r+YF_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

Hlavní rozměry (mm)	Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení				
	d	D	B	r min.	C_r	C_{0r}		C_r	C_{0r}	Plastické mazivo	Olej
240	320	60	60	2,1	635 000	1 300 000	65 000	133 000	950	1 200	23948CAE4
	320	60	60	2,1	795 000	1 300 000	—	—	950	1 200	23948CAME4*
	360	92	3,0	1 160 000	2 140 000	118 000	218 000	850	1 100	23048CAE4	
	360	92	3,0	1 450 000	2 140 000	—	—	850	1 100	23048CAME4*	
	360	118	3,0	1 390 000	2 730 000	141 000	278 000	710	950	24048CE4	
	360	118	3,0	1 730 000	2 730 000	—	—	710	950	24048CAME4*	
	400	128	4,0	1 790 000	3 100 000	182 000	320 000	670	850	23148CE4	
	400	128	4,0	2 230 000	3 100 000	—	—	670	850	23148CAME4*	
	400	160	4,0	2 130 000	3 800 000	217 000	385 000	670	850	24148CE4	
	400	160	4,0	2 660 000	3 800 000	—	—	670	850	24148CAME4*	
260	440	120	4,0	1 870 000	2 890 000	191 000	294 000	750	950	22248CAE4	
	440	160	4,0	2 440 000	4 050 000	249 000	415 000	630	800	23248CAE4	
	500	155	5,0	2 600 000	3 800 000	265 000	385 000	670	850	22348CAE4	
	360	75	2,1	930 000	1 870 000	95 000	191 000	850	1 000	23952CAE4	
	360	75	2,1	1 170 000	1 870 000	—	—	850	1 000	23952CAME4*	
	400	104	4,0	1 430 000	2 580 000	145 000	263 000	800	950	23052CAE4	
	400	140	4,0	1 810 000	3 500 000	185 000	360 000	630	850	24052CAE4	
	440	144	4,0	2 160 000	3 750 000	221 000	385 000	600	800	23152CAE4	
	440	180	4,0	2 560 000	4 700 000	261 000	480 000	600	800	24152CAE4	
	480	130	5,0	2 180 000	3 400 000	222 000	345 000	670	850	22252CAE4	
480	174	5,0	2 740 000	4 550 000	279 000	460 000	560	750	23252CAE4		
540	165	6,0	3 100 000	4 600 000	320 000	470 000	630	800	22352CAE4		

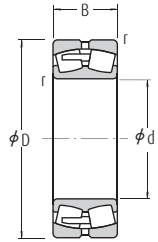
Poznámky (1) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

Kuželová díra (1)	Připojovací rozměry (mm)					Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	d_a min.	d_a max.	D_a max.	d_a min.	f_a max.		Y_2	Y_3	Y_0	
23948CAE4	252	—	308	298	2	0,17	6,0	4,0	3,9	13,3
23948CAME4*	253	—	308	298	2	0,18	6,1	4,1	3,10	13,4
23048CAE4	254	—	346	324	2,5	0,24	4,2	2,8	2,7	32,6
23048CAME4*	255	—	346	324	2,6	0,25	4,3	2,8	2,7	32,7
24048CK30E4	254	265	346	317	2,5	0,29	3,4	2,3	2,2	43,4
24048CAME4*	254	265	346	317	2,6	0,30	3,5	2,3	2,2	43,5
23148CE4	258	275	382	347	3	0,30	3,3	2,2	2,2	66,9
23148CAME4*	258	275	382	347	3	0,31	3,4	2,2	2,2	66,10
24148CK30E4	258	268	382	341	3	0,38	2,7	1,8	1,8	79,5
24148CAME4*	258	268	382	341	3	0,39	2,8	1,8	1,8	79,6
22248CAE4	258	—	422	383	3	0,27	3,7	2,5	2,4	80,2
23248CAE4	258	—	422	372	3	0,37	2,7	1,8	1,8	106
22348CAE4	262	—	478	423	4	0,32	3,2	2,1	2,1	147
23952CAE4	272	—	348	333	2	0,19	5,4	3,6	3,5	23
23952CAME4*	273	—	348	333	2	0,20	5,5	3,6	3,5	24
23052CAE4	278	—	382	356	3	0,25	4,1	2,7	2,7	46,6
24052CAK30E4	278	—	382	348	3	0,32	3,1	2,1	2,1	62,6
23152CAE4	278	—	422	380	3	0,32	3,2	2,1	2,1	88,2
24152CAK30E4	278	—	422	371	3	0,39	2,6	1,7	1,7	109
22252CAE4	282	—	458	418	4	0,27	3,7	2,5	2,5	104
23252CAE4	282	—	458	406	4	0,37	2,7	1,8	1,8	137
22352CAE4	288	—	512	462	5	0,32	3,2	2,1	2,1	180

Poznámky 1. Ložiska označena hvězdičkou (*) jsou NSKHPS ložiska, která mají standardně mazací drážku a otvory.

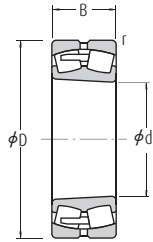
Soudečková ložiska

Průměr díry 280 – 340 mm



Válcová díra

CA



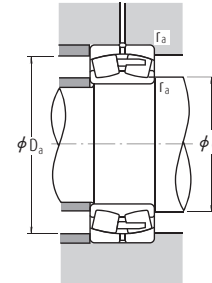
Kuželová díra

CA



Bez mazacích drážek a otvorů

CA



Dynamické ekvivalentní zatížení $P=XF_r+YF_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

Hlavní rozměry (mm)				Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Osazení
d	D	B	r min.	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Plastické mazivo	Olej	Válcová díra
280	380	75	2,1	925 000	1 950 000	94 500	199 000	800	950	23956CAE4
	420	106	4	1 540 000	2 950 000	157 000	300 000	710	900	23056CAE4
	420	140	4	1 880 000	3 800 000	191 000	385 000	600	800	24056CAE4
	460	146	5	2 230 000	4 000 000	228 000	410 000	560	750	23156CAE4
	460	180	5	2 640 000	5 000 000	269 000	505 000	560	750	24156CAE4
	500	130	5	2 280 000	3 650 000	233 000	370 000	630	800	22256CAE4
	500	176	5	2 880 000	4 900 000	294 000	500 000	530	670	23256CAE4
	580	175	6	3 500 000	5 150 000	355 000	525 000	560	710	22356CAE4
300	420	90	3	1 230 000	2 490 000	125 000	254 000	710	900	23960CAE4
	460	118	4	1 920 000	3 700 000	196 000	375 000	670	850	23060CAE4
	460	160	4	2 310 000	4 600 000	235 000	470 000	530	710	24060CAE4
	500	160	5	2 670 000	4 800 000	273 000	490 000	500	670	23160CAE4
	500	200	5	3 100 000	5 800 000	315 000	595 000	500	670	24160CAE4
	540	140	5	2 610 000	4 250 000	266 000	430 000	600	750	22260CAE4
	540	192	5	3 400 000	5 900 000	350 000	600 000	480	630	23260CAE4
	580	140	5	2 610 000	4 250 000	266 000	430 000	600	750	22260CAE4
320	440	90	3	1 300 000	2 750 000	132 000	281 000	670	850	23964CAE4
	480	121	4	1 960 000	3 850 000	200 000	395 000	630	800	23064CAE4
	480	160	4	2 440 000	5 050 000	249 000	515 000	500	670	24064CAE4
	540	176	5	3 050 000	5 500 000	315 000	560 000	480	600	23164CAE4
	540	218	5	3 550 000	6 650 000	360 000	675 000	480	600	24164CAE4
	580	150	5	2 990 000	4 850 000	305 000	495 000	530	670	22264CAE4
	580	208	5	3 900 000	6 900 000	395 000	700 000	450	600	23264CAE4
	620	140	5	2 610 000	4 250 000	266 000	430 000	600	750	22264CAE4
340	460	90	3	1 330 000	2 840 000	136 000	289 000	630	800	23968CAE4
	520	133	5	2 280 000	4 400 000	232 000	445 000	560	710	23068CAE4
	520	180	5	2 920 000	6 050 000	298 000	615 000	480	600	24068CAE4
	580	190	5	3 600 000	6 600 000	370 000	670 000	430	560	23168CAE4
	580	243	5	4 250 000	7 900 000	430 000	810 000	430	560	24168CAE4
	620	224	6	4 400 000	7 800 000	450 000	795 000	400	530	23268CAE4

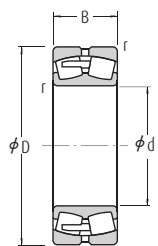
Poznámky (1) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

Kuželová díra (1)	Připojovací rozměry (mm)				Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	d _s min.	D _s max.	r _s min.	r _s max.		Y ₂	Y ₃	Y ₀	
23956CAE4	292	368	351	2	0,18	5,7	3,9	3,8	24,5
23056CAE4	298	402	377	3	0,24	4,2	2,8	2,7	50,5
24056CAK30E4	298	402	369	3	0,31	3,3	2,2	2,2	66,4
23156CAE4	302	438	400	4	0,30	3,3	2,2	2,2	94,3
24156CAK30E4	302	438	392	4	0,37	2,7	1,8	1,8	115
22256CAE4	302	478	439	4	0,25	4,0	2,7	2,6	110
23256CAE4	302	478	425	4	0,35	2,9	1,9	1,9	147
22356CAE4	308	552	496	5	0,31	3,2	2,1	2,1	221
23960CAE4	314	406	386	2,5	0,19	5,2	3,5	3,4	38,2
23060CAE4	318	442	413	3	0,24	4,2	2,8	2,7	70,5
24060CAK30E4	318	442	400	3	0,32	3,1	2,1	2,0	93,6
23160CAE4	322	478	433	4	0,31	3,3	2,2	2,2	125
24160CAK30E4	322	478	423	4	0,38	2,6	1,8	1,7	152
22260CAE4	322	518	473	4	0,25	4,0	2,7	2,6	139
23260CAE4	322	518	458	4	0,35	2,9	1,9	1,9	189
23964CAE4	334	426	406	2,5	0,18	5,5	3,7	3,6	40,6
23064CAE4	338	462	432	3	0,24	4,2	2,8	2,8	75,6
24064CAK30E4	338	462	422	3	0,31	3,3	2,2	2,2	99,7
23164CAE4	342	518	466	4	0,31	3,2	2,1	2,1	162
24164CAK30E4	342	518	456	4	0,39	2,6	1,7	1,7	196
22264CAE4	342	558	508	4	0,26	3,9	2,6	2,6	174
23264CAE4	342	558	488	4	0,36	2,8	1,9	1,8	239
23968CAE4	354	446	427	2,5	0,18	5,7	3,8	3,7	42,4
23068CAE4	362	498	465	4	0,24	4,2	2,8	2,8	101
24068CAK30E4	362	498	454	4	0,32	3,2	2,1	2,1	135
23168CAE4	362	558	499	4	0,31	3,2	2,1	2,1	206
24168CAK30E4	362	558	489	4	0,40	2,5	1,7	1,7	257
23268CAE4	368	592	521	5	0,36	2,8	1,9	1,8	295

Poznámky Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B351 – B352, a B357 – B358.

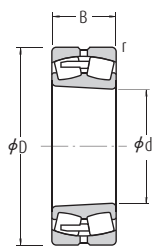
Soudečková ložiska

Průměr díry 360 – 440 mm



Válcová díra

CA



Kušelová díra

CA



Bez mazacích drážek a otvorů

CA

Hlavní rozměry (mm)				Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Osazení
d	D	B	r min.	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Plastické mazivo	Olej	Válcová díra
360	480	90	3	1 390 000	3 050 000	142 000	315 000	600	750	23972CAE4
	540	134	5	2 390 000	4 700 000	244 000	480 000	530	670	23072CAE4
	540	180	5	2 930 000	6 100 000	299 000	625 000	450	600	24072CAE4
	600	192	5	3 800 000	7 100 000	390 000	725 000	400	530	23172CAE4
	600	243	5	4 200 000	8 000 000	430 000	815 000	400	530	24172CAE4
	650	232	6	4 800 000	8 550 000	490 000	870 000	380	500	23272CAE4
380	520	106	4	1 870 000	4 100 000	190 000	420 000	530	670	23976CAE4
	560	135	5	2 500 000	5 100 000	255 000	520 000	530	630	23076CAE4
	560	180	5	3 050 000	6 600 000	315 000	670 000	430	560	24076CAE4
	620	194	5	4 000 000	7 600 000	405 000	775 000	400	500	23176CAE4
	620	243	5	4 350 000	8 450 000	440 000	865 000	400	500	24176CAE4
	680	240	6	5 150 000	9 200 000	525 000	940 000	360	480	23276CAE4
400	540	106	4	1 890 000	4 250 000	193 000	435 000	530	630	23980CAE4
	600	148	5	2 970 000	5 900 000	305 000	605 000	480	600	23080CAE4
	600	200	5	3 600 000	7 600 000	370 000	775 000	400	500	24080CAE4
	650	200	6	4 150 000	7 900 000	420 000	805 000	380	480	23180CAE4
	650	250	6	4 950 000	10 100 000	505 000	1 030 000	380	480	24180CAE4
	720	256	6	5 800 000	10 400 000	590 000	1 060 000	340	450	23280CAE4
420	560	106	4	1 870 000	4 250 000	191 000	430 000	500	600	23984CAE4
	620	150	5	2 910 000	5 850 000	297 000	595 000	450	560	23084CAE4
	620	200	5	3 750 000	8 100 000	380 000	825 000	380	480	24084CAE4
	700	224	6	5 000 000	9 400 000	510 000	960 000	340	450	23184CAE4
	700	280	6	6 000 000	12 000 000	610 000	1 220 000	340	450	24184CAE4
	760	272	7,5	6 450 000	11 700 000	660 000	1 190 000	320	430	23284CAE4
440	600	118	4	2 190 000	4 800 000	223 000	490 000	450	560	23988CAE4
	650	157	6	3 150 000	6 350 000	320 000	645 000	430	530	23088CAE4
	650	212	6	4 150 000	9 100 000	425 000	930 000	360	450	24088CAE4
	720	226	6	5 300 000	10 300 000	540 000	1 060 000	320	430	23188CAE4
	720	280	6	6 000 000	12 100 000	610 000	1 230 000	320	430	24188CAE4
	790	280	7,5	6 900 000	12 800 000	705 000	1 300 000	300	400	23288CAE4

Poznámky (1) Příkladné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

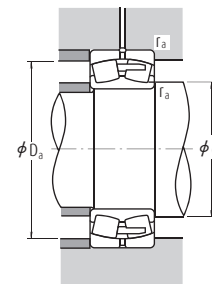
Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

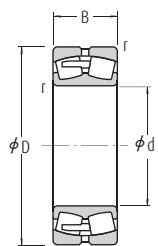


Kušelová díra (1)	Připojovací rozměry (mm)				Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	da min.	Da max.	ra min.	ra max.		Y ₂	Y ₃	Y ₀	
23972CAE4	374	466	447	2,5	0,17	6,0	4,1	4,0	44,7
23072CAE4	382	518	485	4	0,24	4,2	2,8	2,8	106
24072CAK30E4	382	518	476	4	0,32	3,2	2,1	2,1	139
23172CAE4	382	578	520	4	0,31	3,2	2,2	2,1	217
24172CAK30E4	382	578	507	4	0,40	2,5	1,7	1,7	264
23272CAE4	388	622	549	5	0,36	2,8	1,9	1,8	342
23976CAE4	398	502	482	3	0,18	5,5	3,7	3,6	65,4
23076CAE4	402	538	506	4	0,22	4,5	3,0	3,0	113
24076CAK30E4	402	538	496	4	0,29	3,4	2,3	2,3	148
23176CAE4	402	598	540	4	0,30	3,3	2,2	2,2	229
24176CAK30E4	402	598	529	4	0,38	2,6	1,8	1,7	275
23276CAE4	408	652	578	5	0,35	2,9	1,9	1,9	372
23980CAE4	418	522	501	3	0,18	5,7	3,9	3,8	69,1
23080CAE4	422	578	540	4	0,23	4,4	3,0	2,9	146
24080CAK30E4	422	578	527	4	0,31	3,3	2,2	2,2	193
23180CAE4	428	622	569	5	0,29	3,4	2,3	2,3	257
24180CAK30E4	428	622	551	5	0,37	2,7	1,8	1,8	316
23280CAE4	428	692	610	5	0,36	2,8	1,9	1,9	449
23984CAE4	438	542	521	3	0,17	6,0	4,0	3,9	71,6
23084CAE4	442	598	562	4	0,23	4,3	2,9	2,8	151
24084CAK30E4	442	598	549	4	0,31	3,2	2,2	2,1	199
23184CAE4	448	672	607	5	0,31	3,3	2,2	2,2	341
24184CAK30E4	448	672	598	5	0,38	2,6	1,8	1,7	421
23284CAE4	456	724	644	6	0,35	2,9	1,9	1,9	534
23988CAE4	458	582	555	3	0,18	5,7	3,9	3,8	96,3
23088CAE4	468	622	587	5	0,23	4,3	2,9	2,8	173
24088CAK30E4	468	622	576	5	0,31	3,2	2,1	2,1	237
23188CAE4	468	692	627	5	0,3	3,3	2,2	2,2	360
24188CAK30E4	468	692	617	5	0,37	2,7	1,8	1,8	433
23288CAE4	476	754	669	6	0,35	2,9	1,9	1,9	594

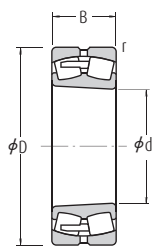
Poznámky Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B352, a B358 – B359.

Soudečková ložiska

Průměr díry 460 - 560 mm



Válcová díra
CA



Kušelová díra
CA



Bez mazacích drážek a otvorů
CA

Hlavní rozměry (mm)				Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Osazení
d	D	B	r min.	C _r	C _{0r}	C _r	C _{0r}	Plastické mazivo	Olej	Válcová díra
460	620	118	4	2 220 000	4 950 000	227 000	505 000	430	530	23992CAE4
	680	163	6	3 450 000	7 100 000	355 000	725 000	400	500	23092CAE4
	680	218	6	4 500 000	9 950 000	460 000	1 010 000	340	430	24092CAE4
	760	240	7,5	5 700 000	10 900 000	580 000	1 110 000	300	400	23192CAE4
	760	300	7,5	6 300 000	12 400 000	640 000	1 270 000	300	400	24192CAE4
	830	296	7,5	7 350 000	13 700 000	750 000	1 400 000	280	380	23292CAE4
480	650	128	5	2 580 000	5 850 000	263 000	595 000	400	500	23996CAE4
	700	165	6	3 800 000	7 950 000	385 000	810 000	400	480	23096CAE4
	700	218	6	4 600 000	10 200 000	470 000	1 040 000	320	430	24096CAE4
	790	248	7,5	6 050 000	11 700 000	620 000	1 200 000	300	380	23196CAE4
	790	308	7,5	7 150 000	14 600 000	730 000	1 490 000	300	380	24196CAE4
	870	310	7,5	7 850 000	14 400 000	805 000	1 470 000	260	360	23296CAE4
500	670	128	5	2 460 000	5 550 000	250 000	565 000	400	500	239/500CAE4
	720	167	6	3 750 000	8 100 000	385 000	825 000	380	480	230/500CAE4
	720	218	6	4 450 000	9 900 000	450 000	1 010 000	300	400	240/500CAE4
	830	264	7,5	6 850 000	13 400 000	700 000	1 360 000	280	360	231/500CAE4
	830	325	7,5	8 000 000	16 000 000	815 000	1 630 000	280	360	241/500CAE4
	920	336	7,5	9 000 000	16 600 000	915 000	1 690 000	260	320	232/500CAE4
530	710	136	5	2 930 000	6 800 000	299 000	695 000	360	450	239/530CAE4
	780	185	6	4 400 000	9 200 000	450 000	940 000	340	430	230/530CAE4
	780	250	6	5 400 000	11 800 000	550 000	1 210 000	280	360	240/530CAE4
	870	272	7,5	7 150 000	14 100 000	730 000	1 440 000	260	340	231/530CAE4
	870	335	7,5	8 500 000	17 500 000	870 000	1 790 000	260	340	241/530CAE4
	980	355	9,5	10 100 000	18 800 000	1 030 000	1 920 000	240	300	232/530CAE4
560	750	140	5	3 100 000	7 250 000	320 000	740 000	340	430	239/560CAE4
	820	195	6	5 000 000	10 700 000	510 000	1 090 000	320	400	230/560CAE4
	820	258	6	5 950 000	13 300 000	605 000	1 360 000	260	340	240/560CAE4
	920	280	7,5	7 850 000	15 500 000	800 000	1 580 000	240	320	231/560CAE4
	920	355	7,5	9 400 000	19 600 000	960 000	2 000 000	240	320	241/560CAE4
	1 030	365	9,5	10 900 000	20 500 000	1 110 000	2 090 000	220	280	232/560CAE4

Poznámky (1) Příkladné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

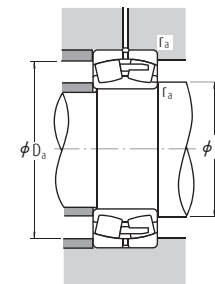
Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

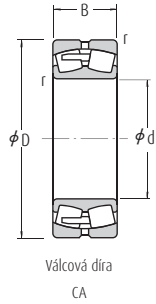


Kušelová díra (1)	Připojovací rozměry (mm)				Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	d_0 min.	D_0 max.	r_0 min.	r_0 max.		Y_2	Y_3	Y_0	
23992CAE4	478	602	575	3	0,17	5,9	4,0	3,9	100
23092CAE4	488	652	615	5	0,22	4,6	3,1	3,0	201
24092CAK30E4	488	652	604	5	0,29	3,4	2,3	2,3	266
23192CAE4	496	724	661	6	0,31	3,3	2,2	2,2	423
24192CAK30E4	496	724	646	6	0,39	2,6	1,7	1,7	512
23292CAE4	496	794	702	6	0,36	2,8	1,9	1,8	691
23996CAE4	502	628	602	4	0,18	5,7	3,8	3,7	121
23096CAE4	508	672	633	5	0,22	4,6	3,1	3,0	211
24096CAK30E4	508	672	625	5	0,30	3,4	2,3	2,2	270
23196CAE4	516	754	688	6	0,31	3,3	2,2	2,2	475
24196CAK30E4	516	754	670	6	0,39	2,6	1,7	1,7	567
23296CAE4	516	834	733	6	0,36	2,8	1,9	1,8	795
239/500CAE4	522	648	622	4	0,17	6,0	4,0	3,9	124
230/500CAE4	528	692	655	5	0,21	4,8	3,2	3,1	220
240/500CAK30E4	528	692	643	5	0,30	3,4	2,3	2,2	276
231/500CAE4	536	794	720	6	0,31	3,2	2,2	2,1	567
241/500CAK30E4	536	794	703	6	0,39	2,6	1,7	1,7	666
232/500CAE4	536	884	773	6	0,38	2,7	1,8	1,8	969
239/530CAE4	552	688	659	4	0,17	6,0	4,0	3,9	149
230/530CAE4	558	752	706	5	0,22	4,6	3,1	3,0	298
240/530CAK30E4	558	752	690	5	0,31	3,3	2,2	2,2	390
231/530CAE4	566	834	758	6	0,30	3,3	2,2	2,2	628
241/530CAK30E4	566	834	740	6	0,38	2,6	1,8	1,7	773
232/530CAE4	574	936	824	8	0,38	2,7	1,8	1,7	1170
239/560CAE4	582	728	697	4	0,16	6,1	4,1	4,0	172
230/560CAE4	588	792	742	5	0,22	4,5	3,0	2,9	344
240/560CAK30E4	588	792	729	5	0,30	3,3	2,2	2,2	440
231/560CAE4	596	884	804	6	0,30	3,4	2,3	2,2	727
241/560CAK30E4	596	884	782	6	0,39	2,6	1,8	1,7	886
232/560CAE4	604	986	870	8	0,36	2,8	1,9	1,8	1320

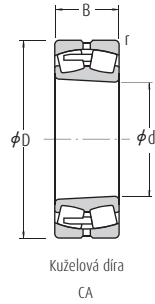
Poznámky Rozměry upínacích a stahovacích pouzder, viz. strany B353 a B359.

Soudečková ložiska

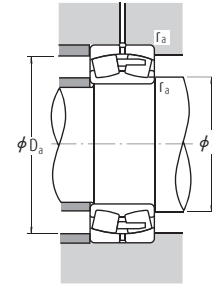
Průměr díry 600 – 800 mm



Válcová díra
CA



Kruželová díra
CA



Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

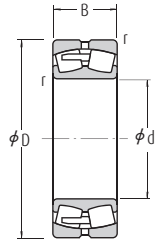
Hlavní rozměry (mm)				Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Označení
d	D	B	r min.	C_r	C_{0r}	C_r	C_{0r}	Plastické mazivo	Olej	Válcová díra
600	800	150	5	3 450 000	8 100 000	350 000	830 000	320	400	239/600CAE4
	870	200	6	5 450 000	12 200 000	555 000	1 240 000	300	360	230/600CAE4
	870	272	6	6 600 000	15 100 000	675 000	1 540 000	240	320	240/600CAE4
	980	300	7,5	8 750 000	17 500 000	895 000	1 790 000	220	280	231/600CAE4
	980	375	7,5	10 400 000	21 900 000	1 060 000	2 230 000	220	280	241/600CAE4
630	1 090	388	9,5	12 700 000	24 900 000	1 300 000	2 540 000	200	260	232/600CAE4
	850	165	6	4 000 000	9 350 000	405 000	950 000	300	360	239/630CAE4
	920	212	7,5	5 900 000	12 700 000	600 000	1 300 000	280	340	230/630CAE4
	920	290	7,5	7 550 000	17 700 000	770 000	1 810 000	220	300	240/630CAE4
	1 030	315	7,5	9 600 000	19 400 000	980 000	1 970 000	200	260	231/630CAE4
670	1 030	400	7,5	11 300 000	23 900 000	1 160 000	2 440 000	200	260	241/630CAE4
	1 150	412	12	13 400 000	25 600 000	1 370 000	2 610 000	180	240	232/630CAE4
	900	170	6	4 350 000	10 300 000	445 000	1 050 000	260	340	239/670CAE4
	980	230	7,5	6 850 000	15 000 000	700 000	1 530 000	240	320	230/670CAE4
	980	308	7,5	8 450 000	19 500 000	860 000	1 990 000	200	260	240/670CAE4
710	1 090	336	7,5	10 600 000	21 600 000	1 080 000	2 200 000	190	240	231/670CAE4
	1 090	412	7,5	12 400 000	26 500 000	1 270 000	2 700 000	190	240	241/670CAE4
	1 220	438	12	14 900 000	28 700 000	1 520 000	2 920 000	170	220	232/670CAE4
	950	180	6	4 800 000	11 700 000	490 000	1 200 000	240	300	239/710CAE4
	1 030	236	7,5	7 100 000	15 800 000	725 000	1 610 000	240	280	230/710CAE4
750	1 030	315	7,5	8 850 000	20 700 000	905 000	2 110 000	190	240	240/710CAE4
	1 150	438	9,5	13 900 000	30 500 000	1 410 000	3 100 000	170	220	241/710CAE4
	1 280	450	12	15 700 000	30 500 000	1 600 000	3 100 000	160	200	232/710CAE4
	1 000	185	6	5 250 000	12 800 000	535 000	1 310 000	220	280	239/750CAE4
	1 090	250	7,5	7 750 000	17 200 000	790 000	1 750 000	220	260	230/750CAE4
800	1 090	335	7,5	10 100 000	24 000 000	1 030 000	2 450 000	180	220	240/750CAE4
	1 360	475	15	17 700 000	35 500 000	1 800 000	3 600 000	140	190	232/750CAE4
	1 060	195	6	5 600 000	13 700 000	570 000	1 400 000	220	260	239/800CAE4
	1 150	258	7,5	8 350 000	19 100 000	850 000	1 950 000	200	240	230/800CAE4
	1 150	345	7,5	10 900 000	26 300 000	1 110 000	2 680 000	160	200	240/800CAE4
800	1 280	375	9,5	13 800 000	29 200 000	1 410 000	2 970 000	150	190	231/800CAE4
	1 420	488	15	20 300 000	41 000 000	2 070 000	4 150 000	130	170	232/800CAE4

Kruželová díra (°)	Připojovací rozměry (mm)				Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	d_a min.	D_a max.	r_a min.	r_a max.		Y_2	Y_3	Y_0	
239/600CAE4	622	778	745	4	0,17	5,9	3,9	3,9	205
230/600CAE4	628	842	794	5	0,21	4,8	3,3	3,2	389
240/600CAK30E4	628	842	772	5	0,30	3,3	2,2	2,2	529
231/600CAE4	636	944	856	6	0,30	3,4	2,3	2,2	898
241/600CAK30E4	636	944	836	6	0,39	2,6	1,8	1,7	1050
232/600CAE4	644	1 046	923	8	0,36	2,8	1,9	1,8	1590
239/630CAE4	658	822	786	5	0,18	5,6	3,8	3,7	259
230/630CAE4	666	884	835	6	0,22	4,7	3,1	3,1	468
240/630CAK30E4	666	884	815	6	0,30	3,3	2,2	2,2	637
231/630CAE4	666	994	900	6	0,30	3,4	2,3	2,2	1040
241/630CAK30E4	666	994	876	6	0,38	2,7	1,8	1,7	1250
232/630CAE4	684	1 096	970	10	0,36	2,8	1,9	1,8	1850
239/670CAE4	698	872	836	5	0,17	5,8	3,9	3,8	300
230/670CAE4	706	944	891	6	0,22	4,7	3,1	3,1	571
240/670CAK30E4	706	944	868	6	0,30	3,3	2,2	2,2	773
231/670CAE4	706	1 054	952	6	0,30	3,3	2,2	2,2	1230
241/670CAK30E4	706	1 054	934	6	0,37	2,7	1,8	1,8	1440
232/670CAE4	724	1 166	1 024	10	0,37	2,7	1,8	1,8	2210
239/710CAE4	738	922	883	5	0,17	5,8	3,9	3,8	352
230/710CAE4	746	994	936	6	0,22	4,6	3,1	3,0	647
240/710CAK30E4	746	994	916	6	0,29	3,4	2,3	2,2	861
241/710CAK30E4	754	1 106	981	8	0,38	2,6	1,8	1,7	1730
232/710CAE4	764	1 226	1 080	10	0,36	2,8	1,9	1,8	2470
239/750CAE4	778	972	931	5	0,17	6,0	4,1	4,0	398
230/750CAE4	786	1 054	990	6	0,22	4,6	3,1	3,0	768
240/750CAK30E4	786	1 054	969	6	0,29	3,4	2,3	2,2	1030
232/750CAE4	814	1 296	1 148	12	0,36	2,8	1,9	1,8	2980
239/800CAE4	828	1 032	987	5	0,17	6,0	4,0	3,9	462
230/800CAE4	836	1 114	1 045	6	0,21	4,7	3,2	3,1	870
240/800CAK30E4	836	1 114	1 029	6	0,27	3,7	2,5	2,5	1130
231/800CAE4	844	1 236	1 127	8	0,28	3,6	2,4	2,3	1870
232/800CAE4	864	1 356	1 208	12	0,35	2,8	1,9	1,9	3250

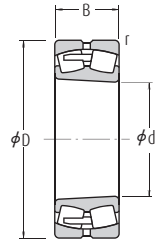
Poznámky (°) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kruželovou dírou (kružel 1:12, nebo 1:30).

Soudečková ložiska

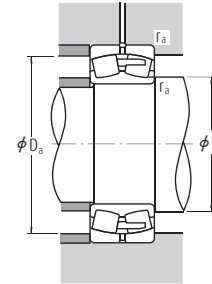
Průměr díry 850 – 1400 mm



Válcová díra
CA



Kružlová díra
CA



Dynamické ekvivalentní zatížení $P = X F_r + Y F_a$

$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
X	Y	X	Y
1	Y_3	0,67	Y_2

Statické ekvivalentní zatížení

$$P_0 = F_r + Y_0 F_a$$

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

Hlavní rozměry (mm)	Základní únosnosti (N)				Mezní otáčky (min ⁻¹)		Oleř	Označení		
	d	D	B	r min.	C_r	C_{0r}			C_r	C_{0r}
850	1 120	200	6	6 100 000	15 200 000	620 000	1 550 000	190	240	239/850CAE4
	1 220	272	7,5	9 300 000	21 400 000	945 000	2 190 000	180	220	230/850CAE4
	1 220	365	7,5	11 600 000	28 300 000	1 180 000	2 890 000	150	190	240/850CAE4
	1 500	515	15	22 300 000	45 500 000	2 270 000	4 650 000	120	160	232/850CAE4
900	1 180	206	6	6 600 000	16 700 000	670 000	1 700 000	180	220	239/900CAE4
	1 280	280	7,5	9 850 000	22 800 000	1 000 000	2 330 000	160	200	230/900CAE4
	1 280	375	7,5	12 800 000	31 500 000	1 300 000	3 250 000	140	180	240/900CAE4
	1 580	515	15	23 400 000	47 500 000	2 380 000	4 850 000	110	140	232/900CAE4
950	1 250	224	7,5	7 600 000	19 900 000	775 000	2 030 000	160	200	239/950CAE4
	1 360	300	7,5	11 300 000	26 500 000	1 160 000	2 710 000	150	190	230/950CAE4
	1 360	412	7,5	14 500 000	36 500 000	1 480 000	3 700 000	120	160	240/950CAE4
	1 660	530	15	24 700 000	50 500 000	2 520 000	5 150 000	100	130	232/950CAE4
1 000	1 320	236	7,5	8 200 000	21 700 000	835 000	2 210 000	150	190	239/1000CAE4
	1 420	308	7,5	11 900 000	28 100 000	1 210 000	2 860 000	140	170	230/1000CAE4
	1 420	412	7,5	15 300 000	38 500 000	1 560 000	3 950 000	110	150	240/1000CAE4
1 060	1 400	250	7,5	9 300 000	24 400 000	950 000	2 490 000	130	170	239/1060CAE4
	1 500	325	9,5	13 000 000	31 500 000	1 330 000	3 200 000	120	160	230/1060CAE4
	1 500	438	9,5	16 800 000	43 000 000	1 720 000	4 350 000	100	130	240/1060CAE4
1 120	1 580	345	9,5	15 400 000	38 000 000	1 570 000	3 850 000	110	140	230/1120CAE4
	1 580	462	9,5	18 700 000	49 500 000	1 910 000	5 050 000	95	120	240/1120CAE4
1 180	1 660	475	9,5	20 200 000	52 500 000	2 060 000	5 350 000	85	110	240/1180CAE4
1 250	1 750	500	9,5	21 000 000	59 500 000	2 140 000	6 050 000	75	100	240/1250CAE4
1 320	1 850	530	12	22 600 000	63 500 000	2 310 000	6 500 000	67	85	240/1320CAE4
1 400	1 950	545	12	24 500 000	65 000 000	2 500 000	6 650 000	60	75	240/1400CAE4

Poznámky (†) Přídavné označení K nebo K30 označuje ložiska s kuželovou dírou (kužel 1:12, nebo 1:30).

Kružlová díra (†)	Připojovací rozměry (mm)				Součinitel e	Výpočtové součinitele			Hmotnost (kg) přibližně
	d_a min.	D_a max.	r_a min.	r_a max.		Y_2	Y_3	Y_0	
239/850CAE4	878	1 092	1 046	5	0,16	6,2	4,2	4,1	523
230/850CAE4	886	1 184	1 109	6	0,21	4,8	3,2	3,1	1020
240/850CAK30E4	886	1 184	1 093	6	0,28	3,6	2,4	2,4	1350
232/850CAE4	914	1 436	1 274	12	0,35	2,8	1,9	1,9	3890
239/900CAE4	928	1 152	1 103	5	0,16	6,4	4,3	4,2	591
230/900CAE4	936	1 244	1 169	6	0,20	4,9	3,3	3,2	1160
240/900CAK30E4	936	1 244	1 147	6	0,28	3,6	2,4	2,4	1520
232/900CAE4	964	1 516	1 354	12	0,33	3,0	2,0	2,0	4300
239/950CAE4	986	1 214	1 169	6	0,16	6,3	4,2	4,1	732
230/950CAE4	986	1 324	1 241	6	0,21	4,8	3,2	3,2	1400
240/950CAK30E4	986	1 324	1 219	6	0,28	3,6	2,4	2,3	1880
232/950CAE4	1 014	1 596	1 428	12	0,32	3,1	2,1	2,1	4800
239/1000CAE4	1 036	1 284	1 229	6	0,16	6,4	4,3	4,2	881
230/1000CAE4	1 036	1 384	1 298	6	0,20	4,9	3,3	3,2	1560
240/1000CAK30E4	1 036	1 384	1 275	6	0,27	3,7	2,5	2,4	2010
239/1060CAE4	1 096	1 364	1 302	6	0,16	6,1	4,1	4,0	1030
230/1060CAE4	1 104	1 456	1 368	8	0,21	4,9	3,3	3,2	1790
240/1060CAK30E4	1 104	1 456	1 346	8	0,28	3,6	2,4	2,4	2410
230/1120CAE4	1 164	1 536	1 444	8	0,20	5,0	3,4	3,3	2120
240/1120CAK30E4	1 164	1 536	1 421	8	0,27	3,7	2,5	2,5	2790
240/1180CAK30E4	1 224	1 616	1 494	8	0,27	3,7	2,5	2,4	3180
240/1250CAK30E4	1 294	1 706	1 579	8	0,25	4,0	2,7	2,6	3700
240/1320CAK30E4	1 374	1 796	1 656	10	0,26	3,9	2,6	2,6	4400
240/1400CAK30E4	1 454	1 896	1 767	10	0,25	4,0	2,7	2,6	4900