

Dvojradowé valčekové ložiská



Dvojradowé valčekové ložiská konštrukčného vyhotovenia NN majú dva rady valčiek vedených tromi nákrúžkami na vnútornom krúžku. Vonkajší krúžok je bez nákrúžkov, a preto tieto ložiská nemôžu prenášať axiálne sily. Dvojradowé valčekové ložiská typu NN30K sa bežne vyrábajú s kuželovou dierou s kuželovitosťou 1:12 (K). Na základe predchádzajúcej dohody môžu byť tieto ložiská dodávané i s valcovou dierou. Dvojradowé valčekové ložiská sa vyznačujú veľkou tuhosťou a používajú sa prevažne pre uloženia pracovných vretien obrábacích strojov a obdobných zariadení. Dvojradowé valčekové ložiská typu NNU49 majú tri vodiace nákrúžky na vonkajšom krúžku a hladký vnútorný krúžok. Ložiská môžu prenášať iba radiálne zaťaženie. Ložiská typu NNU4920 a NNU4924 sa tiež dodávajú združené do dvojíc podľa technických podmienok TPF 11322-80. Takto združená dvojica ložísk plní v uložení funkciu štvorradowých valčekových ložísk a je vhodná pre uloženie valcov valcovacích stolíc, rovnačiek, atď.

Hlavné rozmery

Hlavné rozmery valčekových ložísk uvedených v rozmerových tabuľkách zodpovedajú medzinárodnému rozmerovému plánu ISO 15.

Označovanie

Označenie ložísk v základnom vyhotovení je uvedené v rozmerových tabuľkách. Odlišnosť vyhotovenia ložiska od základného sa označuje prídavnými znakmi podľa STN 02 4608 (odst. 2.2).

Drážka a mazacie otvory na vonkajšom krúžku

Všetky veľkosti dvojradowých valčekových ložísk s kuželovou dierou typu NN30K je možné dodávať s drážkou a mazacími otvormi na vonkajšom krúžku (W33). Toto vyhotovenie ložiska umožňuje privádzať mazivo priamo do ložiska medzi dva rady valčiek, čím sa dosiahne lepšie mazanie ložísk a vyššia prevádzková spoľahlivosť.

Klietky

Valčekové ložiská sa bežne vyrábajú s masívnou mosadznou klietkou, ktorá sa spravidla neoznačuje. Ložiská NNU49 sa vyrábajú s masívnou mosadznou klietkou (M), ktorá sa označuje.

Presnosť

Valčekové ložiská s kuželovou dierou sa vyrábajú len vo vysokých stupňoch presnosti P5 a P4. Medzné hodnoty pre presnosť rozmerov a chodu pre stupne presnosti P5 a P4 sú v tabuľkách 12 a 13.

Ložiská NNU49 a NN39 sa vyrábajú v normálnom stupni presnosti. Dodávku ložísk v presnosti P6 je potrebné vopred prerokovať s dodávateľom.

Radiálne vôle

Valčekové ložiská s kužeľovou dierou sa vyrábajú so zmenšenou radiálnou vôľou a so vzájomne nezameniteľnými krúžkami C1NA a C2NA. Znaký C1NA a C2NA sa spájajú so znakmi pre stupeň presnosti P5 a P4, napr. P5 + C1NA sa označuje P51NA. Hodnoty radiálnych vôlí sú uvedené v tabuľke 25. Ložiská NNU49 sa vyrábajú s normálnou radiálnou vôľou. Dodávku ložísk s väčšou radiálnou vôľou C3 je potrebné prerokovať s dodávateľom.

Naklopiteľnosť

Valčekové ložiská s kužeľovou dierou nie sú vhodné pre použitie v uloženiach, kde nie je zabezpečená vzájomná súosť vnútorných a vonkajších ložiskových krúžkov.

Radiálne ekvivalentné dynamické zaťaženie

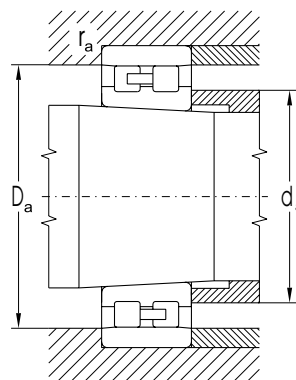
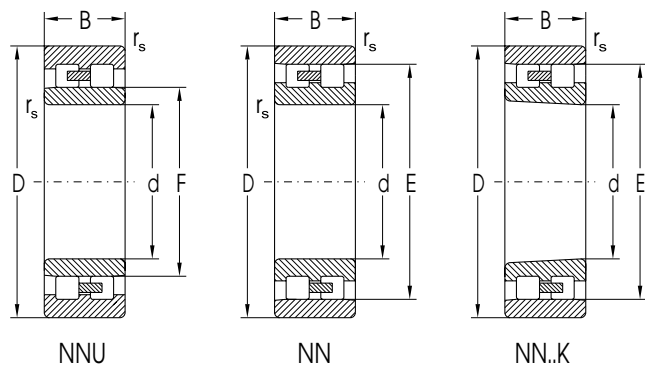
$$P_r = F_r \quad [\text{kN}]$$

Radiálne ekvivalentné statické zaťaženie

$$P_{or} = F_r \quad [\text{kN}]$$

Dvojradové valčkové ložiská

d = 100 až 630 mm



Rozmery						Základná únosnosť		Medzná frekvencia		Označenie ložiska		Pripojovacie rozmery					Hmotnosť		
d	D	B	r _s min	E	F	s ¹⁾	C _r	C _{or}	tukom	olejom	s valcovou dierou	s kuželovou dierou	d	d _a min	D _a min	D _a max	r _a max	~	K
mm						kN		min ⁻¹				mm					kg		
100	140	40	1.1	113.0	1.7		119	215	3800	4700	NNU4920M		100	106	129	134	1	1.92	
120	165	40	1.1	134.5	1.7		168	304	3200	4000	NNU4924M		120	126	153	159	1	2.81	
220	300	60	3.5	278		2.0	299	668	1800	2200	NN3944		220				*	12.00	
240	320	60	3.5	298		2.0	316	750	1600	2000	NN3948		240				*	13.00	
280	420	106	5.0	384		6.7	1100	2000	1300	1600		NN3056K	280	298	388	402	3	-	49.60
320	480	121	5.0	438		8.0	1360	2510	1200	1400		NN3064K	320	338	442	462	3	-	74.20
340	520	133	6.0	473		9.0	1680	3100	1100	1300		NN3068K	340	362	477	498	4	-	99.00
360	540	134	6.0	493		9.0	1740	3350	1000	1200		NN3072K	360	382	497	518	4	-	105.00
440	650	157	8.0	596		13.0	2460	4920	750	890		NN3088K	440	468	602	622	5	-	169.40
630	850	218	8.0	704.0	5.0		3910	10200	470	600	NNU49/630		630				*	363.00	

1) Prípustný axiálny posuv

* Pripojovacie rozmery je nutné prekonzultovať s dodávateľom ložísk