

Ihlové ložiská s nákružkami bez vnútorného krúžku



Ihlové ložiská bez vnútorného krúžku a s vnútorným krúžkom sú valivé ložiská pre vysoké zaťaženie s priestorovo nenáročnou konštrukciou. Ihlové valčeky vedené rovnobežne s osou v tvarovo pevnej kľetke vykazujú toleranciu priemeru 2 µm. Vonkajší krúžok s nákrúžkami a kľetka s ihlovými valčkami tvoria konštrukčnú jednotku.

Ihlové ložiská s nákrúžkami bez vnútorného krúžku sa dodávajú v týchto prevedeniach: NK, NKS, R NA49, R NA69.

Ihlové ložiská bez vnútorného krúžku umožňujú optimálne riešenie problému uloženia, kedy môže obežná dráha na hriadeľi byť kalená alebo brúsená. Oproti ložiskám s vnútorným krúžkom je možné urobiť hriadele silnejšie a tým tak dosiahnuť zvýšenej presnosti chodu, pretože odpadá tolerancia vnútorného krúžku. Obalová kružnica týchto ihlových ložísk v nezmontovanom stave je v tolerančnom poli F6. Obalovou kružnicou sa rozumie vnútorná kružnica vpísaná ihlovým valčekom, keď doliehajú na obežnú dráhu vonkajšieho krúžku bez vôle. Pre mazanie majú ložiská mazaciu drážku a mazací otvor okrem ložísk NK s $F \leq 10$ mm.

[Stiahnuť si aktuálny všeobecný katalóg SK](#)

Rozmery					Označenie ložiska	Základná únosnosť		Medzné únavové zaťaženie	Medzná frekvencia otáčania pre mazanie		Hmotnosť
						dynamická	statická				
d	D	B	r _s	F _w		C _r	C _{or}	C _u	tukom	olejom	
mm						kN			min ⁻¹		kg
5	10	10	0.15	5	NK5/10TV	2.1	1.8	0.214	26000	40000	0.004
5	10	12	0.15	5	NK5/12TV	2.9	2.7	0.329	26000	40000	0.004
6	12	10	0.15	6	NK6/10	2.6	2.2	0.268	22000	36000	0.005
6	12	12	0.15	6	NK6/12TN	3.4	3.1	0.384	22000	36000	0.006
7	14	10	0.3	7	NK7/10TN	2.9	2.7	0.329	20000	34000	0.007
7	14	12	0.3	7	NK7/12TN	3.7	3.6	0.439	20000	34000	0.009
8	15	12	0.3	8	NK8/12	4.0	4.1	0.500	19000	32000	0.011
8	15	16	0.3	8	NK8/16	5.6	5.8	0.707	19000	32000	0.013
9	16	12	0.3	9	NK9/12	4.9	5.0	0.603	18000	30000	0.012
9	16	16	0.3	9	NK9/16	6.5	7.1	0.865	18000	30000	0.015
10	17	12	0.3	10	NK10/12	5.2	5.5	0.670	17000	28000	0.013
10	17	16	0.3	10	NK10/16	5.6	7.4	0.896	17000	28000	0.016
12	19	12	0.3	12	NK12/12	5.7	6.6	0.798	16000	26000	0.013
12	19	16	0.3	12	NK12/16	8.2	9.8	1.195	16000	26000	0.018

Rozmery					Označenie ložiska	Základná únosnosť		Medzné únavové zaťaženie	Medzná frekvencia otáčania pre mazanie		Hmotnosť
						dynamická	statická				
d	D	B	r _s	F _w		C _r	C _{or}	C _u	tukom	olejom	
mm						kN			min ⁻¹		kg
14	22	13	0.3	14	R NA4900	8.2	9.2	1.115	16000	26000	0.018
14	22	16	0.3	14	NK14/16	11.0	13.7	1.670	16000	26000	0.023
14	22	20	0.3	14	NK14/20	13.2	17.3	2.109	16000	26000	0.028
15	23	16	0.3	15	NK15/16	10.8	13.7	1.670	16000	26000	0.024
15	23	20	0.3	15	NK15/20	13.2	17.3	2.109	16000	26000	0.031
16	24	13	0.3	16	R NA4901	9.0	11.0	1.341	15000	24000	0.020
16	24	16	0.3	16	NK16/16	11.4	15.0	1.829	15000	24000	0.025
16	24	20	0.3	16	NK16/20	13.7	19.0	2.317	15000	24000	0.032
16	24	22	0.3	16	R NA6901	14.3	20.0	2.439	15000	24000	0.036
17	25	16	0.3	17	NK17/16	12.0	16.0	1.951	15000	24000	0.027
17	25	20	0.3	17	NK17/20	15.0	19.0	2.317	15000	24000	0.034
18	26	16	0.3	18	NK18/16	12.0	16.3	1.987	15000	24000	0.028
18	26	20	0.3	18	NK18/20	14.3	20.4	2.487	15000	24000	0.035
19	27	16	0.3	19	NK19/16	13.0	17.0	2.073	14000	22000	0.037
19	27	20	0.3	19	NK19/20	15.0	22.0	2.682	14000	22000	0.039
20	28	13	0.3	20	R NA4902	11.0	12.9	1.573	13000	20000	0.023
20	28	16	0.3	20	NK20/16	12.5	17.6	2.146	13000	20000	0.032
20	28	20	0.3	20	NK20/20	15.6	23.6	2.878	13000	20000	0.038
20	28	23	0.3	20	R NA6902	16.6	25.5	3.109	13000	20000	0.042
20	32	20	0.6	20	NKS20	22.0	25.0	3.048	13000	20000	0.058
21	29	16	0.3	21	NK21/16	13.4	20.0	2.439	13000	20000	0.032
21	29	20	0.3	21	NK21/20	16.3	25.0	3.048	13000	20000	0.040
22	30	13	0.3	22	R NA4903	10.4	14.6	1.780	12000	19000	0.025
22	30	16	0.3	22	NK22/16	13.4	20.0	2.439	12000	19000	0.033
22	30	20	0.3	22	NK22/20	16.0	25.0	3.048	12000	19000	0.041
22	30	23	0.3	22	R NA6903	18.0	29.0	3.536	12000	19000	0.056
22	35	20	0.6	22	NKS22	20.8	25.5	3.109	12000	19000	0.069
24	32	16	0.3	24	NK24/16	14.3	22.4	2.731	10000	17000	0.035
24	32	20	0.3	24	NK24/20	17.3	28.5	3.475	10000	17000	0.045
24	37	20	0.6	24	NKS24	26.0	31.0	3.780	10000	17000	0.073
25	33	16	0.3	25	NK25/16	14.3	22.4	2.731	10000	17000	0.037
25	33	20	0.3	25	NK25/20	17.0	28.5	3.475	10000	17000	0.047
25	37	17	0.3	25	R NA4904	19.0	23.6	2.878	10000	17000	0.061

Rozmery					Označenie ložiska	Základná únosnosť		Medzné únavové zaťaženie	Medzná frekvencia otáčania pre mazanie		Hmotnosť
						dynamická	statická				
d	D	B	r _s	F _w		C _r	C _{or}	C _u	tukom	olejom	
mm						kN			min ⁻¹		kg
25	37	30	0.3	25	R NA6904	33.5	49.0	5.975	10000	17000	0.091
25	38	20	0.6	25	NKS25	25.8	31.0	3.780	10000	17000	0.076
26	34	16	0.3	26	NK26/16	14.6	23.6	2.878	9500	16000	0.039
26	34	20	0.3	26	NK26/20	17.6	30.0	3.658	9500	16000	0.048
28	37	20	0.3	28	NK28/20	20.0	32.0	3.902	9000	15000	0.057
28	37	30	0.3	28	NK28/30	26.5	52.0	6.341	9000	15000	0.088
28	39	17	0.3	28	R NA49/22	20.8	27.5	3.353	9000	15000	0.059
28	39	30	0.3	28	R NA69/22	40.8	51.0	6.219	9000	15000	0.107
28	42	20	0.6	28	NKS28	27.5	36.5	4.451	9000	15000	0.094
29	38	20	0.3	29	NK29/20	20.8	34.0	4.146	8500	14000	0.059
29	38	30	0.3	29	NK29/30	27.0	54.0	6.585	8500	14000	0.090
30	40	20	0.3	30	NK30/20	21.6	36.0	4.390	8500	14000	0.071
30	40	30	0.3	30	NK30/30	31.5	58.5	7.134	8500	14000	0.107
30	42	17	0.3	30	R NA4905	21.6	30.0	3.658	8500	14000	0.071
30	42	30	0.3	30	R NA6905	36.5	57.0	6.951	8500	14000	0.127
30	45	22	0.6	30	NKS30	31.0	40.5	4.939	8500	14000	0.114
32	42	20	0.3	32	NK32/20	22.0	37.5	4.573	8000	13000	0.074
32	42	30	0.3	32	NK32/30	32.5	62.0	7.560	8000	13000	0.122
32	45	17	0.3	32	R NA49/28	22.4	31.5	3.841	8000	13000	0.080
32	45	30	0.3	32	R NA69/28	40.0	60.0	7.317	8000	13000	0.140
32	47	22	0.6	32	NKS32	32.5	44.0	5.365	8000	13000	0.120
35	45	20	0.3	35	NK35/20	23.2	41.5	5.060	7500	12000	0.081
35	45	30	0.3	35	NK35/30	34.0	68.0	8.292	7500	12000	0.122
35	47	17	0.3	35	R NA4906	23.2	33.5	4.085	7500	12000	0.081
35	47	30	0.3	35	R NA6906	39.0	65.5	7.987	7500	12000	0.148
35	50	22	0.6	35	NKS35	34.0	47.5	5.792	7500	12000	0.130
37	47	20	0.3	37	NK37/20	23.6	43.5	5.304	7000	11000	0.084
37	47	30	0.3	37	NK37/30	34.5	71.0	8.658	7000	11000	0.128
37	52	22	0.6	37	NKS37	35.5	51.0	6.219	7000	11000	0.134
38	48	20	0.3	38	NK38/20	20.8	41.5	5.060	7000	11000	0.087
38	48	30	0.3	38	NK38/30	30.5	68.0	8.292	7000	11000	0.131
40	50	20	0.3	40	NK40/20	25.0	47.5	5.792	6700	10000	0.089
40	50	30	0.3	40	NK40/30	36.5	76.5	9.329	6700	10000	0.137

Rozmery					Označenie ložiska	Základná únosnosť		Medzné únavové zaťaženie	Medzná frekvencia otáčania pre mazanie		Hmotnosť
						dynamická	statická				
d	D	B	r _s	F _w		C _r	C _{or}	C _u	tukom	olejom	
mm						kN			min ⁻¹		kg
40	52	20	0.6	40	R NA49/32	28.5	46.5	5.670	6700	10000	0.100
40	52	36	0.6	40	R NA69/32	43.0	78.0	9.512	6700	10000	0.185
40	55	22	0.6	40	NKS40	36.5	54.0	6.585	6700	10000	0.140
42	52	20	0.3	42	NK42/20	25.5	49.0	5.764	6700	10000	0.085
42	52	30	0.3	42	NK42/30	37.5	80.0	9.756	6700	10000	0.141
42	55	20	0.6	42	R NA4907	29.0	49.0	5.975	6700	10000	0.114
42	55	36	0.6	42	R NA6907	44.0	83.0	10.121	6700	10000	0.218
43	53	20	0.3	43	NK43/20	25.7	51.0	6.219	6300	9500	0.096
43	53	30	0.3	43	NK43/30	38.0	83.0	10.121	6300	9500	0.134
43	58	22	0.6	43	NKS43	37.5	57.0	6.951	6300	9500	0.150
45	55	20	0.3	45	NK45/20	26.5	53.0	6.463	6300	9500	0.100
45	55	30	0.3	45	NK45/30	39.0	86.5	10.548	6300	9500	0.151
45	60	22	0.6	45	NKS45	39.0	61.0	7.439	6300	9500	0.156
47	57	20	0.3	47	NK47/20	27.0	55.0	6.707	6000	9000	0.104
47	57	30	0.3	47	NK47/30	39.0	90.0	10.975	6000	9000	0.158
48	62	22	0.6	48	R NA4908	40.0	64.0	7.804	5600	8500	0.154
48	62	40	0.6	48	R NA6908	64.0	118.0	14.390	5600	8500	0.300
50	62	25	0.6	50	NK50/25	37.5	76.5	9.329	5600	8500	0.171
50	62	35	0.6	50	NK50/35	51.0	114.0	13.902	5600	8500	0.242
50	65	22	1.0	50	NKS50	41.5	68.0	8.292	5600	8500	0.170
52	68	22	0.6	52	R NA4909	41.5	69.5	8.475	5300	8000	0.201
52	68	40	0.6	52	R NA6909	65.5	125.0	15.243	5300	8000	0.392
55	68	25	0.6	55	NK55/25	41.5	81.5	5.060	5000	7500	0.207
55	68	35	0.6	55	NK55/35	57.0	122.0	14.878	5000	7500	0.293
55	72	22	1.0	55	NKS55	42.5	72.0	8.780	5000	7500	0.225
58	72	22	0.6	58	R NA4910	43.0	76.5	9.329	4800	7000	0.179
58	72	40	0.6	58	R NA6910	67.0	132.0	16.097	4800	7000	0.364
60	72	25	0.6	60	NK60/25	40.0	88.0	10.731	4800	7000	0.202
60	72	35	0.6	60	NK60/35	55.0	132.0	16.097	4800	7000	0.286
60	80	28	1.1	60	NKS60	60.0	98.0	11.951	4800	7000	0.337
63	80	25	1.0	63	R NA4911	56.0	99.6	12.146	4500	6700	0.285
63	80	45	1.0	63	R NA6911	83.0	160.0	19.512	4500	6700	0.540
65	78	25	0.6	65	NK65/25	43.0	91.5	11.158	4300	6300	0.257

Rozmery					Označenie ložiska	Základná únosnosť		Medzné únavové zaťaženie	Medzná frekvencia otáčania pre mazanie		Hmotnosť
						dynamická	statická				
d	D	B	r _s	F _w		C _r	C _{or}	C _u	tukom	olejom	
mm						kN			min ⁻¹		kg
65	78	35	0.6	65	NK65/35	60.0	137.0	16.707	4300	6300	0.300
65	85	28	1.1	65	NKS65	64.0	108.0	13.170	4300	6300	0.362
68	82	25	0.6	68	NK68/25	43.5	95.0	11.585	4000	6000	0.287
68	82	35	0.6	68	NK68/35	60.0	143.0	17.439	4000	6000	0.350
68	85	25	1.0	68	R NA4912	58.5	108.0	13.170	4000	6000	0.304
68	85	45	1.0	68	R NA6912	71.0	176.0	21.463	4000	6000	0.570
70	85	25	0.6	70	NK70/25	41.5	90.5	11.036	4000	6000	0.298
70	85	35	0.6	70	NK70/35	58.5	140.0	17.073	4000	6000	0.411
70	90	28	1.1	70	NKS70	65.5	114.0	13.902	4000	6000	0.383
72	90	25	1.0	72	R NA4913	58.5	114.0	13.902	4000	6000	0.346
72	90	45	1.0	72	R NA6913	95.0	196.0	23.902	4000	6000	0.679
73	90	25	0.6	73	NK73/25	95.0	112.0	13.658	3800	5600	0.320
73	90	35	0.6	73	NK73/35	75.0	166.0	20.243	3800	5600	0.450
75	92	25	0.6	75	NK75/25	41.5	91.5	11.158	3800	5600	0.364
75	92	23	0.6	75	NK75/35	58.5	143.0	17.439	3800	5600	0.518
75	95	28	1.1	75	NKS75	69.5	125.0	15.243	3800	5600	0.413
80	95	25	1.0	80	NK80/25	58.5	122.0	14.878	3600	5300	0.331
80	95	35	1.0	80	NK80/35	72.0	176.0	21.463	3600	5300	0.380
80	100	30	1.0	80	R NA4914	78.0	150.0	18.292	3600	5300	0.502
80	100	54	1.0	80	R NA6914	125.0	270.0	32.926	3600	5300	0.946
85	105	25	1.0	85	NK85/25	69.0	129.0	15.731	3400	5000	0.400
85	105	30	1.0	85	R NA4915	80.0	156.0	19.024	3400	5000	0.528
85	105	35	1.0	85	NK85/35	98.0	208.0	25.365	3400	5000	0.712
85	105	54	1.0	85	R NA6915	129.0	290.0	35.365	3400	5000	1.020
90	110	25	1.0	90	NK90/25	72.0	140.0	17.073	3000	4500	0.530
90	110	30	1.0	90	R NA4916	83.0	170.0	20.731	3000	4500	0.556
90	110	35	1.0	90	NK90/35	102.0	220.0	26.829	3000	4500	0.620
90	110	54	1.0	90	R NA6916	118.0	320.0	39.024	3000	4500	1.050
95	115	26	1.0	95	NK95/26	46.5	116.0	14.146	3000	4500	0.572
95	115	36	1.0	95	NK95/36	104.0	228.0	27.804	3000	4500	0.640
100	120	26	1.0	100	NK100/26	75.0	153.0	18.334	2800	4300	0.480
100	120	35	1.1	100	R NA4917	100.0	220.0	26.346	2800	4300	0.715
100	120	36	1.1	100	NK100/36	108.0	245.0	29.340	2800	4300	0.658

Rozmery					Označenie ložiska	Základná únosnosť		Medzné únavové zaťaženie	Medzná frekvencia otáčania pre mazanie		Hmotnosť
						dynamická	statická				
d	D	B	r _s	F _w		C _r	C _{or}	C _u	tukom	olejom	
mm						kN			min ⁻¹		kg
100	120	63	1.1	100	R NA6917	143.0	415.0	49.698	2800	4300	1.150
105	125	26	1.0	105	NK105/26	50.0	129.0	15.448	2600	4000	0.625
105	125	35	1.1	105	R NA4918	104.0	236.0	28.262	2600	4000	0.746
105	125	36	1.0	105	NK105/36	69.5	196.0	23.472	2600	4000	0.870
105	125	63	1.1	105	R NA6918	160.0	405.0	48.501	2600	4000	1.300
110	130	30	1.1	110	NK110/30	93.0	208.0	24.909	2400	3800	0.600
110	130	35	1.1	110	R NA4919	106.0	245.0	29.340	2400	3800	0.777
110	130	40	1.1	110	NK110/40	122.0	290.0	34.729	2400	3800	0.900
110	130	63	1.1	110	R NA6919	150.0	455.0	54.489	2400	3800	1.470
115	140	40	1.1	115	R NA4920	127.0	285.0	34.130	2200	3600	1.220
125	150	40	1.1	125	R NA4922	134.0	315.0	51.640	2000	3400	1.320