



# Valivá ložiska

- i Výpočet bez chyb.
- ii Informace o projektu

?

## Kapitola vstupních parametrů

### 1.0 Volba typu ložiska, zatížení ložiska

1.1 Jednotky výpočtu

Imperial (lbf, in, HP...)

1.2 Typ ložiska

Kuličková ložiska jednořadá

1.7 Zatížení ložiska

1.8 Otáčky	n	1000,0	[/min]
1.9 Radiální zatížení	Fr	500,0	[lb]
1.10 Axiální zatížení	Fa	250,0	[lb]
1.11 Součinitel přídatných dynamických sil		1	

1.12 Požadované parametry ložiska

1.13 Trvanlivost ložiska	Lh	10000	[h]
1.14 Součinitel statické bezpečnosti	s0	2,00	

1.3 Provedení ložiska

1.4 RBC Bearings	d = 1 - 40 in	
1.5 Otevřené provedení		
1.6 Samostatné ložisko		

1.15 Přídavné dynamické síly

1.16 <input checked="" type="radio"/> Žadné	
1.17 <input type="radio"/> Od ozubených převodů	
1.18 Běžná ozubená kola (úchytky tvaru a rozteče 0.02 až 0.1 mm)	
1.19 Součinitel	fk 1,1 - 1,3 1,20
1.20 Elektrické točivé stroje, turbíny, turbokompresory	
1.21 Součinitel	fd 1 - 1,2 1,10
1.22 <input type="radio"/> Od řemenových převodů	
1.23 Klínové řemeny	
1.24 Součinitel	fb 1,9 - 2,5 2,20

### 2.0 Volba rozměrů ložiska

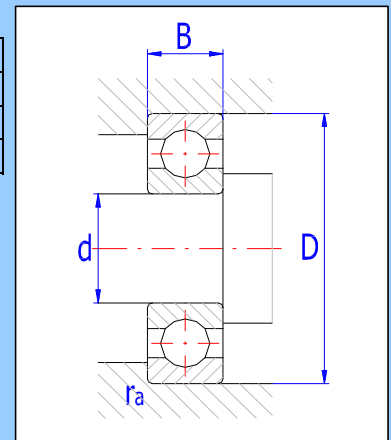
2.1 Rozměry ložiska

ID	d	D	B	C	C0	nO	nG	Ložisko
16	4.0	6.0	1.0	6700	6480	4000	3200	KG040CP0

2.2 Parametry ložiska

2.3 Základní dynamická únosnost	C	6700	[lb]
2.4 Dynamické ekvivalentní zatížení	P	755	[lb]
2.5 Základní trvanlivost	L10h	11647	[h]
2.6 Základní statická únosnost	C0	6480	[lb]
2.7 Statické ekvivalentní zatížení	P0	500	[lb]
2.8 Součinitel statické bezpečnosti	s0	12,96	
2.9 Dovolené radiální zatížení	Frmax	-	[lb]
2.10 Dovolené axiální zatížení	Famax	-	[lb]
2.11 Mezní otáčky - olej	nO	4000	[/min]
2.12 Mezní otáčky - tuk	nG	3200	[/min]
2.13 Ztrátový výkon	NR	0,03594	[HP]
2.14 Váha ložiska	g	3,6	[lb]

d	4
D	6
B	1
ramax	0,08



### 3.0 Provozní parametry, modifikovaná trvanlivost ložiska

3.1 Kinematická viskozita maziva

3.2 Vztázná viskozita	V <sub>1</sub>	12,6	[cSt]
3.3 Provozní viskozita	V	10,0	[cSt]
3.4 Viskozní poměr	κ	0,79	

3.7 Výpočet modifikované trvanlivosti

3.8 Mezní únavové zatížení	Pu	240	[lb]
3.9 Požadovaná spolehlivost		90 %	
3.10 Znečištění maziva		Typické znečištění	
3.11 Součinitel úrovně znečištění	η	0,4 - 0,2 0,30	
3.12 Součinitel trvanlivosti	a1/a23	1 1,3	
3.13 Modifikovaná trvanlivost	Lmh	15141	[h]

## Kapitola doplnků

### 4.0 Pomocné výpočty

4.1 Výpočet provozní viskozity

4.2 Provozní teplota	T	160,0	[°F]
4.3 Minerální oleje			
4.4 Viskozitní stupeň ISO		ISO VG 32	<input checked="" type="checkbox"/>
4.5 Referenční viskozita	V <sub>40</sub>	32,0	[cSt]
4.6 Provozní viskozita	V	10,6	[cSt]

4.11 Mazání ložiska

4.12 Způsob mazání		Mazání olejem	
4.13 Požadovaný průtok oleje	v	0,024	[gpm]
4.14 Domazávací období	tf	-	[h]

4.7 Jiná maziva

4.8 Teplota		100,0	210,0	[°F]
-------------	--	-------	-------	------

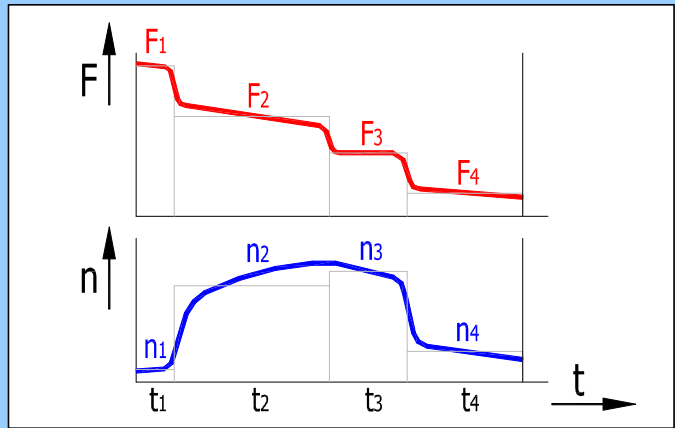
4.9 Viskozita   [cSt]  
 4.10 Provozní viskozita   [cSt]

5.0  **Proměnlivé zatížení ložiska**

5.1 Počet různých podmínek zatížení

5.2 Tabulka zatížení

i	Fri [lb]	Fai [lb]	ni [/min]	ti/t [%]
1	100,0	50,0	4500,0	25,0
2	50,0	25,0	7000,0	75,0
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

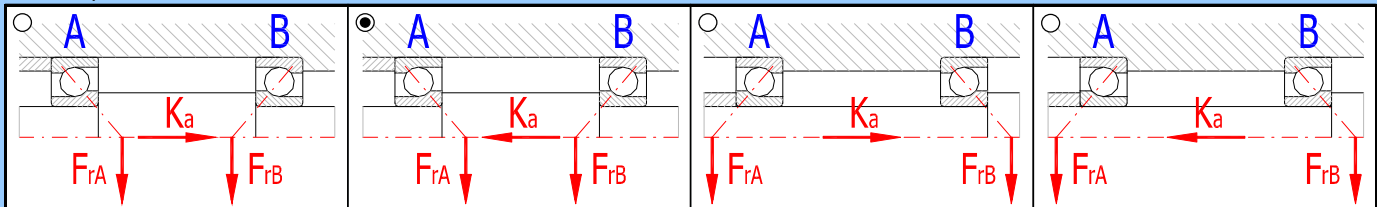


5.3 **Střední zatížení**

5.4 Otáčky   [/min]  
 5.5 Radiální zatížení   [lb]  
 5.6 Axiální zatížení   [lb]  
 5.7 Přenos zatížení do hlavního výpočtu

6.0  **Výpočet ložisek s kosohýlým stykem**

6.1 Uspořádání ložisek



6.2 Typ ložiska

6.3 Vnější osová síla   [lb]

6.4 **Ložisko A**

6.5 Provedení ložiska

6.6 Radiální zatížení   [lb]

6.7 Rozměry ložiska

ID	d	D	B	nO	nG	Ložisko
16	4.0	6.0	1.0	4000	3200	KG040AR0

6.8 Axiální zatížení   [lb]

6.9 Dynamické ekvivalentní zatížení   [lb]

6.10 Základní trvanlivost   [h]

6.11 Přenos do hlavního výpočtu

6.12 **Ložisko B**

6.13 Provedení ložiska

6.14 Radiální zatížení   [lb]

6.15 Rozměry ložiska

ID	d	D	B	nO	nG	Ložisko
15	4.0	5.5	0.75	4210	3370	KF040AR0

6.16 Axiální zatížení   [lb]

6.17 Dynamické ekvivalentní zatížení   [lb]

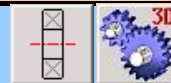
6.18 Základní trvanlivost   [h]

6.19 Přenos do hlavního výpočtu

7.0  **Grafický výstup, CAD systémy**

7.1 Výstup 2D výkresu do:

7.2 Měřítko 2D výkresu



7.3 **Textový popis (Informace pro kusovník)**

7.4 Řádek 1 (Kusovník atribut 1)

7.5 Řádek 2 (Kusovník atribut 2)

7.6 Řádek 3 (Kusovník atribut 3)