

	<b>Obsah</b>	9
<b>I. ÚVOD</b>		9
<b>ZÁKLADNÍ OBLASTI TŘENÍ</b>		9
1. Suché tření	10	
1.1 Suché tření nekovových materiálů	15	
2. Kapalinné tření	16	
3. Mezní tření — mezní mazání	17	
<b>II. VOLBA DRUHU LOŽISKA</b>		21
1. Funkční požadavky	25	
2. Obvodová rychlosť čepu	26	
3. Třecí ztráty	27	
4. Provozní teplota	27	
5. Tlumení vibrací	28	
6. Hlučnost	28	
7. Přesnost montáže	28	
8. Trvanlivost ložiska	29	
9. Ekonomické požadavky	29	
10. Rozměry ložisek	30	
11. Způsob mazání	30	
12. Obsluha a údržba	32	
13. Výměna ložiska a možnost jeho opravy	32	
14. Speciální požadavky	33	
<b>III. RADIALNÍ KLUZNÁ LOŽISKA S KAPALINNÝM TŘENÍM A HYDRODYNAMICKÝM MAZÁNÍM</b>		34
1. Staticky zatížená ložiska	36	
1.1 Přehled označení použitých při výpočtu hydrodynamicky mazaných ložisek	38	
1.2 Ložisková vůle	41	
1.3 Tření v ložisku	43	
1.4 Teplota ložiska a teplota mazací vrstvy	44	
1.5 Teplo odvedené tělesem ložiska při tepelném spádu 1 °C	44	
1.6 Teplo odvedené hřídelem při tepelném spádu 1 °C	48	
1.7 Teplo odvedené mazivem při tepelném spádu 1 °C	49	
1.8 Příklad 1	55	
1.9 Příklad 2	71	
2. Dynamicky zatížená ložiska	78	
2.1 Výpočet kluzných ložisek s dynamickým zatížením podle ČSN 02 3090	79	
2.2 Výpočet pomocí náhradního statického zatížení	81	
2.3 Výpočet dynamicky zatíženého ložiska podle M. M. Vichertra	83	
2.4 Příklad výpočtu podle M. M. Vichertra	91	
2.5 Výpočet dynamicky zatíženého ložiska podle J. Hollanda	96	
3. Ložiska pro vysoké otáčky	101	
3.1 Ložiska mazaná plyny	118	
4. Ložiska s hydrostatickým mazáním	128	
4.1 Přehled označení použitých při výpočtu hydrostaticky mazaných ložisek	129	
4.2 Parciální ložiska	130	
4.3 Reduktory tlaku mazacího oleje	134	
4.4 Postup výpočtu hydrostaticky mazaných ložisek	139	
4.5 Příklady	141	
4.5.1 Příklad 1	143	
4.5.2 Příklad 2	143	
		145

<b>IV.</b>	<b>AXIÁLNÍ LOŽISKA</b>	<b>147</b>
1.	Ložiska s pevnými segmenty	147
1.1	Přehled označení použitých při výpočtu axiálních ložisek	147
1.2	Příklad 1	149
1.2	Příklad 2	156
2.	Ložiska s naklápacími segmenty	159
2.1	Použitá označení	160
2.1	Postup řešení	162
2.2	Oteplení mazacího oleje	171
2.3	Minimální tloušťka mazací vrstvy	171
2.4	Výkon ztracený třením v ložisku	176
2.5	Množství oleje, protékající ložiskem	180
2.6	Příklad	185
<b>V.</b>	<b>HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ SMĚRNICE</b>	<b>191</b>
1.	Stanovení vhodného přesahu, předpětí a kontroly rozměrů tenkostenných pároví	290
2.	Mazací drážky	209
3.	Těsnění	212
4.	Příklady konstrukčního řešení ložisek	218
5.	Tenkostenné ložiskové páry a páry vyráběn sériově	219
<b>VI.</b>	<b>LOŽISKA S MALÝMI NÁROKY NA MAZÁNÍ</b>	<b>222</b>
1.	Ložisková pouzdra z pórovitých spékaných kovů	222
2.	Ložisková pouzdra z pórovité plastické hmoty Novoporit	228
3.	Ložiska namazaná pouze při montáži	229
3.1	Ložisková pouzdra DU	229
3.2	Ložisková pouzdra DX	231
3.3	Ložiska nemazaná, pracující při suchém tření	232
<b>VII.</b>	<b>SMĚRNICE PRO VOLBU LOŽISKOVÝCH MATERIÁLŮ</b>	<b>233</b>
1.	Všeobecné zásady	233
2.	Směrnice pro použití cínových a olověných kompozit	237
3.	Směrnice pro použití cínových a olověných bronzů a speciální mosazi	242
4.	Směrnice pro použití hliníkových ložiskových slitin	248
5.	Směrnice pro použití šedé litiny 42 2456	252
6.	Směrnice pro použití tvrzených tkanin	253
7.	Směrnice pro použití polyamidu PA 6	259
8.	Ložisková pouzdra s pryzovou výstelkou	262
9.	Ložisková pouzdra z uhlíkových materiálů	264
<b>VIII.</b>	<b>MAZIVA, ZPŮSOBY MAZÁNÍ, VOLBA MAZACÍHO ZAŘÍZENÍ</b>	<b>274</b>
1.	Mazání olejem	274
2.	Výpočet volného mazacího kroužku	275
3.	Volba mazacího oleje	278
4.	Mazání tukem (plastickými mazivy)	296
4.1	Mazací soustavy	296
5.	Volba mazacího tuku	297
6.	Tuhá maziva	304
7.	Kontrola maziv v provozu	307
<b>IX.</b>	<b>PORUCHY KLUZNÝCH LOŽISEK</b>	<b>309</b>
1.	Adhezivní opotrebení	310
2.	Abrazivní opotrebení	311

3.	Erozívní opotřebení	312
4.	Únavové opotřebení	312
5.	Kavitační opotřebení	314
6.	Příklady porušených ložisek	316
<b>X.</b>	<b>VÝZKUM KLUZNÝCH ULOŽENÍ VE STÁTNÍM VÝZKUMNÉM ÚSTAVU PRO STAVBU STROJŮ V BĚCHOVICích</b>	<b>320</b>
<b>TABULKA PRO PŘEVOD VELIČIN V SOUSTAVĚ TECHNICKÉ, FYZIKÁLNÍ A MEZINÁRODNÍ</b>		<b>342</b>
<b>XI.</b>	<b>TABULKY KLUZNÝCH LOŽISEK</b>	<b>344</b>
	Radiální víceplochá ložiska (ložiska MGF)	
	Tenkostěnná radiální kluzná ložiska typu RD	
	Radiální kluzná ložiska typu R	
	Jednostranná radiálně axiální kluzná ložiska typu RA	
	Oboustranná radrálne axiální kluzná ložiska typu ARA	
	Dělená radiální kluzná ložiska typu RT	
	Jednostranná radiálně axiální kluzná ložiska typu RAT	
	Oboustranná radiálně axiální kluzná ložiska typu ARAT	
	Radiální ložiska — charakteristické číslo nosnosti	
	Radiální ložiska — charakteristické číslo tření	
	Axiální ložiska — charakteristické číslo nosnosti	
	Axiální ložiska — charakteristické číslo tření	
	Rozměrová řada bimetalických ložiskových pouzder skružovaných (stáčených) — ZVL Mokrad	
	Ložisková pouzdra DU — ZVL Mokrad	
	Ložisková pouzdra DX — ZVL Mokrad	

LITERATURA

PŘÍLOHY