

---

# OBSAH

## PŘEDMLUVA

<b>PŘEHLED POUŽITÝCH ZNAČEK, VELIČIN A JEDNOTEK</b> . . . . .	10
<b>ÚVOD</b> . . . . .	13
<b>1. ČEPY</b> . . . . .	15
1.1 Radiální čepy . . . . .	15
1.2 Axiální čepy . . . . .	21
Kontrolní otázky a úlohy . . . . .	24
<b>2. HŘÍDELE</b> . . . . .	26
2.1 Nosné hřídele . . . . .	27
2.2 Hybné hřídele . . . . .	29
2.3 Materiál hřídelů . . . . .	38
2.4 Kritické otáčky . . . . .	39
2.5 Konstrukce hřídelů . . . . .	41
Kontrolní otázky a úlohy . . . . .	43
<b>3. TŘENÍ</b> . . . . .	45
3.1 Druhy maziv . . . . .	46
3.1.1 Plynná maziva . . . . .	46
3.1.2 Kapalná maziva . . . . .	47
3.1.3 Plastická maziva . . . . .	49
3.1.4 Tuhá maziva . . . . .	50
3.2 Mazání . . . . .	51
3.2.1 Mazání kapalnými mazivy . . . . .	53
3.2.2 Mazání plastickými mazivy . . . . .	57
Kontrolní otázky a úlohy . . . . .	58
<b>4. LOŽISKA</b> . . . . .	59
4.1 Kluzná ložiska . . . . .	60
4.1.1 Radiální kluzná ložiska . . . . .	60

4.1.2	Axiální kluzná ložiska . . . . .	65
4.1.3	Materiály pro kluzná ložiska . . . . .	68
	Kovové ložiskové pánve. . . . .	69
	Nekovové ložiskové pánve . . . . .	71
4.1.4	Výpočet kluzných ložisek . . . . .	73
4.2	<b>Valivá ložiska</b> . . . . .	79
4.2.1	Radiální valivá ložiska . . . . .	80
4.2.2	Axiální valivá ložiska . . . . .	86
4.2.3	Výpočet valivých ložisek . . . . .	88
4.2.3.1	Trvanlivost a dynamické zatížení ložiska . . . . .	90
4.2.3.2	Ekvivalentní dynamické zatížení . . . . .	95
4.2.3.3	Statické zatížení valivých ložisek . . . . .	97
	Bezpečnost ložisek při statickém zatížení . . . . .	106
4.2.4	Vliv teploty na provoz ložisek . . . . .	108
	Mezní otáčky ložiska . . . . .	109
4.2.5	Konstrukce uložení . . . . .	109
4.2.6	Mazání ložisek . . . . .	114
4.2.7	Označení ložisek . . . . .	117
	Kontrolní otázky a úlohy . . . . .	118
<b>5.</b>	<b>HŘÍDELOVÉ SPOJKY</b> . . . . .	121
5.1	<b>Určení velikosti spojek</b> . . . . .	121
5.2	<b>Druhy spojek</b> . . . . .	122
5.2.1.	Neovládané mechanické spojky . . . . .	122
5.2.2	Ovládané spojky . . . . .	140
5.2.3	Samočinné spojky . . . . .	166
	Kontrolní otázky a úlohy . . . . .	186
<b>6.</b>	<b>BRZDY</b> . . . . .	190
6.1	<b>Mechanické brzdy</b> . . . . .	190
6.1.1	Radiální brzdy . . . . .	191
6.1.1.1	Čelist'ové brzdy bubnové . . . . .	191
6.1.1.2	Špalíkové brzdy . . . . .	204
6.1.1.3	Pásové brzdy . . . . .	204
6.1.1.4	Ovládání mechanických brzd . . . . .	214
6.1.2	Axiální brzdy . . . . .	218
6.1.2.1	Kotoučové brzdy . . . . .	218
6.1.2.2	Kuželové brzdy . . . . .	221
6.1.2.3	Talířové brzdy . . . . .	224

6.2	<b>Proudové brzdy</b> . . . . .	228
6.3	<b>Elektrické brzdy</b> . . . . .	229
	Kontrolní otázky a úkoly . . . . .	232
<b>7.</b>	<b>TRVANLIVOST A ŽIVOTNOST</b> . . . . .	236
7.1	<b>Kritéria trvanlivosti a životnosti</b> . . . . .	236
7.2	<b>Opotřebení</b> . . . . .	238
7.2.1	Adhezivní opotřebení . . . . .	239
7.2.2	Abrazivní opotřebení . . . . .	240
7.2.3	Erozivní opotřebení . . . . .	241
7.2.4	Kavitační opotřebení . . . . .	241
7.2.5	Únavové opotřebení. . . . .	242
7.2.6	Vibrační opotřebení. . . . .	243
7.3	<b>Koroze</b> . . . . .	244
7.4	<b>Morální zastarávání</b> . . . . .	245
	Kontrolní otázky a úlohy . . . . .	246
	<b>Převodní tabulka – přiřazení ČSN značkám podle EN</b> . . . . .	247
	<b>LITERATURA</b> . . . . .	249
	<b>REJSTRÍK</b> . . . . .	251