

	<u>Předmluva</u> . . . . .	1
<u>1.</u>	<u>Spojování prvků</u> . . . . .	2
1.1.	Spojovací šroub . . . . .	2
1.2.	Pohybový šroub . . . . .	3
1.3.	Napínací šroub . . . . .	3
1.4.	Šroub zatížený tahem a ohybem . . . . .	4
1.5.	Spojovací šroub, zatížený silou kolmou k ose šroubu . . . . .	5
1.6.	Spojovací šroub s předpětím . . . . .	6
1.7.	Spojovací kolík . . . . .	8
1.8.	Svěrný spoj . . . . .	9
1.9.	Nalisovaný spoj . . . . .	9
1.10.	Volba uložení nalisovaného spoje . . . . .	10
1.11.	Spoj tupým svarem . . . . .	11
1.12.	Složené namáhání spoje tupým svarem . . . . .	12
1.13.	Koutový svarový spoj . . . . .	13
1.14.	Namáhání koutového svarového spoje . . . . .	14
1.15.	Bodový svarový spoj . . . . .	16
1.16.	<u>Neřešené příklady</u> . . . . .	16
1.17.	<u>Tabulky</u> . . . . .	17
<u>2.</u>	<u>Prvky pro přenos točivého pohybu</u> . . . . .	19
2.1.	Poháněný (hnací) hřídel . . . . .	19
2.2.	Předlohový hřídel . . . . .	20
2.3.	Kritické otáčky hřídele . . . . .	22
2.4.	Pevná kotoučová spojka . . . . .	23
2.5.	Lamelová třecí spojka . . . . .	24
2.6.	Pohon prostřednictvím třecí spojky . . . . .	24
2.7.	Nerovnoměrnost chodu kloubové spojky . . . . .	25
2.8.	Kontrolní výpočet valivého ložiska . . . . .	26
2.9.	Radiální kluzné ložisko . . . . .	26
2.10.	Převod s čelními ozubenými koly . . . . .	28
2.11.	Čelní soukolí se šikmým vnějším ozubením . . . . .	29
2.12.	Čelní třecí převod . . . . .	30
2.13.	Převod klíncovými řemeny . . . . .	31
2.14.	<u>Neřešené příklady</u> . . . . .	33
<u>3.</u>	<u>Systemy pro mechanickou dopravu</u> . . . . .	35
3.1.	Návrh elektromotorů mostového jeřábu . . . . .	35
3.2.	Stavící dvoučelistová brzda u jeřábu . . . . .	40
3.3.	Návrh elektromotoru pásového dopravníku . . . . .	43
3.4.	<u>Neřešené příklady</u> . . . . .	45
3.5.	<u>Tabulky</u> . . . . .	46
<u>4.</u>	<u>Systemy pro dopravu kapalin</u> . . . . .	51
4.1.	Průměr potrubí čerpacího zařízení . . . . .	51
4.2.	Měrná energie čerpacího zařízení . . . . .	52

	Str.	
4.3.	Charakteristika čerpacího zařízení . . . . .	53
4.4.	Řazení potrubí v čerpacím zařízení . . . . .	55
4.5.	Pístové čerpadlo - provozní parametry . . . . .	58
4.6.	Zubové čerpadlo - proměnné otáčky . . . . .	59
4.7.	Pracovní bod odstředivého čerpadla . . . . .	62
4.8.	Příkon čerpadla při změně tlakové měrné energie . . . . .	63
4.9.	Geodetická sací výška čerpadla . . . . .	65
4.10.	Odstředivé čerpadlo na horkou vodu . . . . .	65
4.11.	Provozní charakteristiky čerpadla . . . . .	67
4.12.	Změna otáček odstředivého čerpadla . . . . .	69
4.13.	Vliv změny průměru oběžného kola . . . . .	70
4.14.	Regulace odstředivého čerpadla škrcením . . . . .	72
4.15.	Regulace odstředivého čerpadla změnou otáček . . . . .	74
4.16.	Regulace odstředivého čerpadla obtokem . . . . .	75
4.17.	Vícestupňové odstředivé čerpadlo . . . . .	77
4.18.	Paralelní spolupráce odstředivých čerpadel . . . . .	81
4.19.	Seriové řazení odstředivých čerpadel . . . . .	82
4.20.	<u>Neřešené příklady</u> . . . . .	84
4.21.	<u>Tabulky</u> . . . . .	86
<u>5.</u>	<u>Systémy pro dopravu plynů</u> . . . . .	92
5.1.	Měrná práce ideálního pístového kompresoru . . . . .	92
5.2.	Objemová účinnost pístového kompresoru . . . . .	93
5.3.	Regulace kompresoru změnou velikosti škodného prostoru . . . . .	94
5.4.	Vliv změny tlaku na objemovou účinnost . . . . .	95
5.5.	Regulace kompresoru škrcením v sání . . . . .	96
5.6.	Dvoustupňový pístový kompresor . . . . .	96
5.7.	Reálný pístový kompresor . . . . .	98
5.8.	Příkon ventilátoru . . . . .	99
5.9.	Regulace ventilátoru změnou otáček . . . . .	99
5.10.	Vliv změny teploty nasávaného vzduchu . . . . .	100
5.11.	Tlaková ztráta vzduchového potrubí . . . . .	100
5.12.	<u>Neřešené příklady</u> . . . . .	101
5.13.	<u>Tabulky</u> . . . . .	103
<u>6.</u>	<u>Systémy pro přeměnu vodní energie</u> . . . . .	104
6.1.	Snížení výstupní ztráty z oběžného kola . . . . .	104
6.2.	Využití hydraulické podobnosti . . . . .	104
6.3.	Využití geometrické podobnosti . . . . .	105
6.4.	Jednotkové hodnoty turbíny . . . . .	105
6.5.	Modelové kolo turbíny . . . . .	106
6.6.	Vodní turbína při změně průtoku . . . . .	107
6.7.	Sací výška vodní turbíny . . . . .	108
6.8.	Určení typu vodní turbíny pro dané dílo . . . . .	109
6.9.	Použití univerzální charakteristiky turbíny . . . . .	110
6.10.	Špičková elektrárna s vyrovnávací nádrží . . . . .	112
6.11.	Přečerpávací elektrárna s reverzní turbínou . . . . .	114

	Str.
6.12. <u>Neřešené příklady</u> . . . . .	116
6.13. <u>Tabulky</u> . . . . .	117
<u>7. Laboratorní cvičení</u> . . . . .	119
7.1. <u>Zkoušení čerpadel obecně</u> . . . . .	119
7.1.1. Základní pojmy . . . . .	119
7.1.2. Rozsah a podmínky zkoušek . . . . .	120
7.1.3. Metody měření . . . . .	121
7.1.4. Přepočítání výsledků zkoušek . . . . .	123
7.1.5. Vyhodnocení zkoušek . . . . .	123
7.2. <u>Zkoušení ventilátorů obecně</u> . . . . .	124
7.2.1. Měření základních veličin . . . . .	124
7.2.2. Zjišťování vzduchotechnických veličin , určujících para- metry ventilátoru . . . . .	125
7.2.3. Přepočítání výsledků zkoušek . . . . .	126
7.3. <u>Měření na odstředivém čerpadle</u> . . . . .	127
7.3.1. Úkol a popis měření . . . . .	127
7.3.2. Popis měřicího zařízení . . . . .	127
7.3.3. Výpočet potřebných veličin . . . . .	129
7.3.4. Zpracování naměřených a vypočtených hodnot . . . . .	129
7.4. <u>Měření na zubovém čerpadle</u> . . . . .	130
7.4.1. Úkol a popis měření . . . . .	130
7.4.2. Popis měřicího zařízení . . . . .	131
7.4.3. Výpočet potřebných veličin . . . . .	132
7.4.4. Zpracování naměřených a vypočtených hodnot . . . . .	133
7.5. <u>Měření na odstředivém ventilátoru</u> . . . . .	133
7.5.1. Úkol a popis měření . . . . .	133
7.5.2. Popis měřicího zařízení . . . . .	134
7.5.3. Zjišťování vzduchotechnických veličin . . . . .	135
7.5.4. Zpracování naměřených a vypočtených hodnot . . . . .	136
7.6. <u>Organizace měření a zpracování referátů</u> . . . . .	137
<u>8. Vzory zadání Domácí práce</u> . . . . .	138
<u>Obsah</u> . . . . .	139

