

# OBSAH

	SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK, VELIČIN A JEDNOTEK . . . . .	8
	PŘEDMLUVA . . . . .	11
1	NÁDOBY A APARÁTY . . . . .	13
1.1	Sdílení tepla . . . . .	13
1.1.1	Sdílení tepla sáláním . . . . .	13
1.1.2	Sdílení tepla vedením . . . . .	14
1.1.3	Sdílení tepla prouděním . . . . .	15
1.1.4	Prostup tepla stěnou . . . . .	16
1.1.5	Teorie výměníků tepla . . . . .	17
1.2	Tlakové nádoby . . . . .	19
1.2.1	Princip, účel, použití . . . . .	19
1.2.2	Materiál a konstrukce . . . . .	19
1.2.3	Výpočet pevnosti . . . . .	20
1.3	Aparáty . . . . .	22
1.3.1	Princip, účel, použití, rozdělení . . . . .	22
1.3.2	Aparáty pro oddělování látek . . . . .	22
1.3.3	Teplosměnné aparáty . . . . .	25
1.3.4	Aparáty pro mechanické směšování a oddělování suspenzí a emulzí . . . . .	28
2	OCELOVÉ KONSTRUKCE . . . . .	32
2.1	Princip, účel, použití a rozdělení . . . . .	32
2.2	Materiály ocelových konstrukcí a jejich mechanické vlastnosti . . . . .	32
2.2.1	Druhy materiálů . . . . .	32
2.2.2	Tvary prvků ocelových konstrukcí . . . . .	34
2.3	Spoje . . . . .	35
2.3.1	Spoje šroubové a nýtové . . . . .	35
2.3.2	Šroubové třecí spoje . . . . .	36
2.3.3	Svarové spoje . . . . .	38
2.3.4	Lepené spoje . . . . .	38
2.4	Táhla . . . . .	38
2.5	Vzpěry . . . . .	41
2.6	Plnostěnné nosníky . . . . .	44
2.7	Příhradové nosníky . . . . .	50
2.8	Skříňové nosníky . . . . .	53
3	PŘEVODOVÉ MECHANISMY . . . . .	54
3.1	Princip, účel a druhy převodů . . . . .	54
3.2	Třecí převody . . . . .	56
3.2.1	Princip, účel, vlastnosti, použití a rozdělení . . . . .	56
3.2.2	Materiály třecích kol . . . . .	57
3.2.3	Konstrukce kol . . . . .	57
3.2.4	Výpočet třecích převodů . . . . .	59

3.2.5	Montáž, provoz a údržba	60
3.3	Řemenové převody	60
3.3.1	Princip, účel, použití a vlastnosti	61
3.3.2	Tažné členy	63
3.3.3	Řemenice	66
3.3.4	Napínací ústrojí	68
3.3.5	Základy teorie	68
3.3.6	Výpočet řemenových převodů	72
3.3.7	Montáž a demontáž. Provoz, údržba a bezpečnost	78
3.4	Lanové převody	78
3.4.1	Princip, účel, vlastnosti a použití	78
3.4.2	Lanové kladkostroje	79
3.4.3	Lana	80
3.4.4	Lanové kladky a bubny	81
3.5	Řetězové převody a převody ozubenými řemeny	84
3.5.1	Princip, účel, použití, vlastnosti a rozdělení	84
3.5.2	Řetězy	86
3.5.3	Řetězová kola	88
3.5.4	Základy teorie	90
3.5.5	Výpočet řetězového převodu podle ČSN 01 4809	91
3.5.6	Montáž, provoz, údržba a opravy řetězových převodů	95
3.5.7	Převody ozubenými řemeny	95
3.6	Převody s plynulou regulací otáček – variátory	96
3.6.1	Princip, účel, vlastnosti, druhy a použití	96
3.6.2	Výpočet variátorů	96
3.6.3	Konstrukce variátorů	101
3.7	Převody ozubenými koly	101
3.7.1	Princip, účel, vlastnosti, rozdělení a použití	101
3.7.2	Základy teorie ozubení	105
3.7.3	Čelní soukolí s přímými zuby	107
3.7.4	Čelní soukolí se šikmými zuby	122
3.7.5	Kuželová soukolí	127
3.7.6	Namáhání a výpočet valivých soukolí	132
3.7.7	Šroubová soukolí	143
3.7.8	Šneková soukolí	145
3.7.9	Konstrukce kol a převodovek, typizace převodovek	155
3.7.10	Údržba a zkoušení ozubených kol	161
3.8	Planetové převody	165
3.8.1	Princip, účel, vlastnosti, rozdělení a použití	165
3.8.2	Výpočet jednoduché planetové převodovky	167
3.8.3	Konstrukce planetových převodovek	173
3.9	Harmonické a cyklické převodovky	173
3.9.1	Harmonické převody	174
3.9.2	Cyklické převody	176
4	<b>MECHANISMY PRO PŘENOS A TRANSFORMACI POHYBU</b>	177
4.1	Princip, účel, použití, vlastnosti a rozdělení	177
4.2	Části mechanismů	178
4.2.1	Členy mechanismů	178
4.2.2	Kinematické dvojice	178
4.2.3	Kinematická schémata	178
4.3	Šroubové mechanismy	178

4.3.1	Princip, účel, rozdělení a použití	179
4.3.2	Materiály a konstrukce	179
4.3.3	Silové poměry, účinnost	180
4.3.4	Pevnostní výpočet	180
4.3.5	Šroubový mechanismus s valivými tělisky	185
4.4	Pákové a nůžkové mechanismy	185
4.5	Kloubové mechanismy	188
4.5.1	Princip, účel, vlastnosti, rozdělení a použití	188
4.5.2	Čtyřčleny	189
4.5.3	Silové poměry	190
4.5.4	Rychlost a zrychlení	191
4.5.5	Trajektorie bodů čtyřčlenů	192
4.5.6	Příklady kloubových mechanismů	192
4.6	Klikové mechanismy	192
4.6.1	Princip, účel, rozdělení a použití	195
4.6.2	Písty s příslušenstvím	195
4.6.3	Utěsnění součástí s přímočarým vratným pohybem	200
4.6.4	Ojnice	202
4.6.5	Klikové hřídele	205
4.6.6	Setrvačníky	209
4.7	Kulisové mechanismy	211
4.7.1	Princip, účel, vlastnosti, rozdělení a použití	211
4.7.2	Kulisové mechanismy posuvné	211
4.7.3	Kulisové mechanismy kyvné	211
4.7.4	Kulisové mechanismy otáčivé	213
4.8	Křivkové mechanismy	213
4.8.1	Princip, účel, vlastnosti, rozdělení a použití	214
4.8.2	Základy teorie vačkových mechanismů	215
4.8.3	Návrh vačkového ústrojí	216
4.9	Mechanismy s přerušovaným pohybem	219
4.9.1	Princip, účel, vlastnosti, rozdělení a použití	219
4.9.2	Západkový mechanismus	220
4.9.3	Maltézský mechanismus	222
4.10	Regulační a brzdící mechanismy	224
4.10.1	Princip, účel, vlastnosti, rozdělení a použití	224
4.10.2	Rychlostní regulátory	224
4.10.3	Brzdící mechanismy	227
4.10.4	Tlumící mechanismy	233
	LITERATURA	236
	REJSTŘÍK	237