
OBSAH

PŘEDMLUVA

PŘEHLED POUŽITÝCH ZNAČEK, VELIČIN A JEDNOTEK	1
1. TECHNICKÁ NORMALIZACE	3
1.1 Technické normy	4
1.2 Vyvolená čísla	7
Kontrolní otázky a úlohy	9
2. LÍCOVÁNÍ	10
2.1 Lícovaná uložení	13
2.2 Lícování metrických závitů	14
Kontrolní otázky a úlohy	16
3. DRUHY SPOJŮ	18
3.1 Šroubový spoj	19
3.1.1 Druhy závitů	20
3.1.2 Materiál šroubů	24
3.1.3 Silové poměry na šroubu	25
3.1.4 Spojovací šrouby	28
3.1.5 Podložky	34
3.1.6 Zajištění šroubů a matic	35
3.1.7 Výpočet spojovacích šroubů	37
3.1.8 Tlak ve styčné ploše závitů	43
3.1.9 Šrouby namáhané silou kolmou k jejich ose	45
Kontrolní otázky a úlohy	49
3.2 Kolíky a kolíkové spoje	50
3.2.1 Válcové kolíky	52
3.2.2 Rýhované kolíky	52
3.2.3 Výpočet kolíků	53
3.2.4 Spojovací čepy	57
3.2.5 Výpočet čepu	58
Kontrolní otázky a úlohy	60
3.3 Klíny a pera	61
3.3.1 Podélné klíny	61
3.3.2 Příčné klíny	65
3.3.3 Pera	68
3.3.4 Výpočet per a určení jejich rozměrů	70
3.3.5 Drážkovaná (profilová) spojení	72
Kontrolní otázky a úlohy	76

3.4	Svěrná spojení	77
3.4.1	Svěrné spoje se šroubem	77
3.4.2	Svěrný spoj kuželem	82
3.4.3	Svěrný spoj s výstředným kotoučem	85
	Kontrolní otázky a úlohy	86
3.5	Tlakové spoje	86
3.5.1	Přímé nalisování	87
3.5.2	Rýhované čepy a hřídele	90
3.5.3	Nepřímé nalisování	91
	Kontrolní otázky	92
3.6	Nýtové spoje	92
3.6.1	Přímé nýtování	93
3.6.2	Nepřímé nýtování	94
3.6.3	Rozdělení nýtových spojů	95
3.6.4	Výpočet nýtů	99
	Kontrolní otázky	104
3.7	Svarové spoje	105
3.7.1	Tavné svary	105
3.7.2	Výpočet tavných svarů	110
3.7.3	Tlakové (odporové) svary	121
3.7.4	Výpočet odporových svarů	123
	Kontrolní otázky a úlohy	125
3.8	Pájené spoje	126
3.8.1	Způsoby pájení	126
3.8.2	Výhody a nevýhody	127
3.8.3	Pájky a tavidla	128
3.8.4	Provedení pájených spojů	129
3.8.5	Výpočet pájených spojů	131
	Kontrolní otázky a úlohy	133
3.9	Lepené spoje	134
3.9.1	Syntetická lepidla	134
3.9.2	Výhody a nevýhody	136
3.9.3	Použití	136
3.9.4	Výpočet lepeného spoje	139
	Kontrolní otázky	139
3.10	Pružné spoje	139
3.10.1	Charakteristika pružiny	139
3.10.2	Materiál pružin	140
3.10.3	Druhy pružin	141
3.10.4	Výpočet pružin	144
	Kontrolní otázky a úlohy	156
4.	POTRUBÍ	158
4.1	Základní pojmy a výpočty	158
4.1.1	Určující veličiny potrubí a jejich stanovení	159
4.1.2	Tloušťka stěny trubky	163
4.1.3	Druhy trubek	165
4.1.4	Nízkotlaké a vysokotlaké hadice	169

4.1.5	Spojování trub a trubek	169
4.2	Armatury	178
4.2.1	Kohouty	178
4.2.2	Ventily	179
4.2.3	Šoupátka	182
4.2.4	Klapky	183
4.2.5	Kompenzátory	184
4.2.6	Odlučovací přístroje	185
4.2.7	Měřicí přístroje	186
4.3	Ochrana potrubí	187
4.4	Uložení potrubí	189
4.5	Kreslení a značení potrubí	190
	Kontrolní otázky a úlohy	190
5.	UTĚŠŇOVÁNÍ	192
5.1	Utěšňování pevných rozebíratelných spojů	192
5.1.1	Utěšňování přímým stykem spojených součástí	192
5.1.2	Utěšňování spojů těsněním	193
5.2	Utěšňování součástí konajících přímočaré pohyby	195
5.2.1	Ucpávky s provazcovým těsněním	195
5.2.2	Manžetová ucpávka	197
5.2.3	Pryžová tvářená těsnění	198
5.2.4	Ucpávky s kovovým těsněním	198
5.2.5	Utěšňování pístu ve válci	199
5.3	Utěšňování otáčejících se součástí (hřídelů)	203
5.4	Utěšňování proti prachu	206
	Kontrolní otázky	207
	LITERATURA	208
	REJSTŘÍK	209