

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZNAČEK, VELIČIN A JEDNOTEK	8
PŘEDMLUVA	11
1 ÚVOD	13
1.1 Normalizace strojních součástí	13
2 SPOJOVACÍ SOUČÁSTI	14
2.1 Šrouby a šroubové spoje	14
2.1.1 Základní pojmy	14
2.1.2 Profily závitů	15
2.1.3 Šrouby	17
2.1.4 Materiál šroubů a matic	21
2.1.5 Údržba a renovace	21
2.2 Kolíky a kolíkové spoje	22
2.2.1 Válcové kolíky	22
2.2.2 Kuželové kolíky	24
2.2.3 Závlačky	25
2.3 Klíny a klínové spoje	26
2.3.1 Klíny	26
2.3.2 Pera	27
2.3.3 Drážkové hřídele a náboje	28
2.4 Čepy a čepové spoje	29
2.5 Svěrné spoje	30
2.6 Nalisované spoje	31
2.7 Nýty a nýtové spoje	33
2.7.1 Druhy nýtů	34
2.7.2 Nepřímé nýtování	35
2.7.3 Přímé nýtování	36
2.8 Svarové spoje	37
2.8.1 Svařování tavné	37
2.8.2 Svařování tlakem	42
2.8.3 Zkoušení svarů	43
2.9 Lana	44
2.10 Pružné spoje	44
2.10.1 Pružiny	44
2.10.2 Svazek pružnic	46
2.10.3 Talířové pružiny	46
3 POTRUBÍ	47
3.1 Normalizované údaje potrubí	47
3.2 Stanovení vnitřního průměru potrubí	47
3.3 Druhy trub	48
3.3.1 Litinové trubky	48

3.3.2	Ocelové trubky	49
3.3.3	Trubky z neželezných kovů	49
3.3.4	Trubky z plastů	49
3.3.5	Skleněné trubky	49
3.4	Spojování trub a trubek	50
3.5	Ochrana potrubí	52
3.6	Uzavírací zařízení	53
3.7	Příslušenství potrubí	54
3.8	Značení potrubí	55
4	UTĚŠŇOVÁNÍ SPOJŮ	57
4.1	Utěšňování nepohyblivých rozebíratelných spojů	57
4.1.1	Utěšňování přímým stykem spojovaných součástí	57
4.1.2	Utěšňování těsněním	57
4.2	Utěšňování součástí s přímočarým pohybem	58
4.2.1	Ucpávky	58
4.2.2	Těsnicí kroužky	60
4.2.3	Pístní kroužky	61
4.3	Utěšňování rotujících součástí	62
4.3.1	Labyrintové těsnění	62
4.3.2	Pístěné kroužky	63
4.3.3	Těsnicí kroužky hřídelů	63
5	SOUČÁSTI K PŘENOSU OTÁČIVÉHO POHYBU	65
5.1	Čepy a hřídele	65
5.1.1	Hřídele namáhané na ohyb	65
5.1.2	Hřídele přenášející krouticí moment	66
5.1.3	Materiál hřídelů	68
5.1.4	Čepy – části hřídelů	68
5.2	Ložiska	69
5.2.1	Kluzná ložiska	70
5.2.2	Valivá ložiska	73
5.3	Mazání ložisek	78
5.4	Spojky	80
5.4.1	Tuhé spojky	80
5.4.2	Poddajné spojky	81
5.4.3	Pružné spojky	82
5.4.4	Výsuvné spojky	83
5.4.5	Zvláštní spojky	85
6	MECHANICKÉ PŘEVODY A PŘEVODOVKY	87
6.1	Rozdělení a základní charakteristiky	87
6.1.1	Převodový poměr	87
6.1.2	Silové poměry v převodech	88
6.1.3	Ztráty v převodech	89
6.2	Třecí převody	90
6.2.1	Rozdělení třecích převodů	91
6.2.2	Konstrukce a materiál třecích kol	91
6.2.3	Variátory	91
6.3	Řemenové převody	92
6.3.1	Součásti řemenových převodů	93
6.3.2	Montáž, provoz a údržba	94
6.4	Řetězové převody	95

6.4.1	Součásti řetězových převodů	97
6.4.2	Montáž, provoz a údržba	98
6.4.3	Převody ozubenými řemeny	98
6.5	Převody ozubenými koly	99
6.5.1	Základní teorie ozubení	99
6.5.2	Čelní soukolí s evolventním ozubením s přímými zuby	102
6.5.3	Čelní soukolí se šikmými zuby	108
6.5.4	Čelní soukolí s vnějším ozubením se šipovými zuby	110
6.5.5	Kuželové soukolí	110
6.5.6	Šroubové soukolí	111
6.5.7	Šnekové soukolí	111
6.5.8	Konstrukce a materiál ozubených kol	113
6.6	Převodovky	115
6.6.1	Typizované převodovky	115
6.6.2	Maziva a mazání ozubených převodů	117
6.6.3	Montáž, provoz a údržba ozubených kol	118
7	MECHANISMY OBEČNÉHO POHYBU	120
7.1	Podstata, části a struktura mechanismu	120
7.2	Páky	121
7.3	Kloubové mechanismy	121
7.3.1	Čtyřčleny	122
7.3.2	Sílové poměry	123
7.3.3	Rychlost a zrychlení	123
7.3.4	Trajektorie bodu čtyřčlenu	124
7.4	Klikový mechanismus	124
7.4.1	Součásti klikového mechanismu	126
7.4.2	Montáž, údržba a opravy klikových mechanismů	129
7.5	Ostatní kinematické mechanismy	129
7.5.1	Šroubový mechanismus	129
7.5.2	Výstředníkový mechanismus	130
7.5.3	Vačkový mechanismus	131
7.5.4	Kulisový mechanismus	133
8	TEKUTINOVÉ MECHANISMY	134
8.1	Hydrostatické mechanismy	134
8.1.1	Prvky hydrostatických mechanismů	137
8.2	Hydrodynamické mechanismy	143
8.3	Pneumatické mechanismy	143
8.3.1	Prvky pneumatických mechanismů	144
	LITERATURA	149