

# Obsah

	ÚVOD . . . . .	9
1	RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ . . . . .	11
1.1	Lepení . . . . .	11
1.1.1	Aldurit . . . . .	11
1.1.2	Gamapest . . . . .	14
1.2	Pájení . . . . .	15
1.3	Mechanizované nástroje . . . . .	19
1.4	Pružiny . . . . .	26
1.4.1	Tepelné zpracování pružin . . . . .	26
1.4.2	Úprava povrchu pružin . . . . .	27
1.4.3	Montáž pružin . . . . .	27
1.5	Broušení . . . . .	28
1.6	Technologický postup . . . . .	30
1.7	Kování . . . . .	32
1.7.1	Pomůcky a stroje k ohřevu a kování . . . . .	32
1.7.2	Základy ručního kování . . . . .	34
1.8	Základy ručního zpracování nekovů . . . . .	37
1.8.1	Obrábění polyvinylchloridu . . . . .	37
1.8.2	Obrábění polyethylenu . . . . .	40
2	LÍCOVÁNÍ A PŘESNÉ OZNAČOVÁNÍ . . . . .	41
2.1	Lícování . . . . .	41
2.1.1	Lícovací soustava jednotné díry . . . . .	44
2.1.2	Lícovací soustava jednotného hřídele . . . . .	45
2.1.3	Smíšená lícovací soustava . . . . .	46
2.1.4	Doporučená uložení . . . . .	46
2.2	Základy měření . . . . .	48
2.3	Netolerované rozměry . . . . .	49
2.4	Používání technických tabulek v praxi . . . . .	49
3	STROJNÍ OBRÁBĚNÍ . . . . .	51
4	ORGANIZACE MONTÁŽNÍCH PRACÍ . . . . .	52
4.1	Rozdělení montáže podle organizace výrobních procesů . . . . .	52
4.1.1	Montáž při kusové výrobě . . . . .	52
4.1.2	Montáž při sériové výrobě . . . . .	53
4.1.3	Montáž při hromadné výrobě . . . . .	54
4.2	Montážní pracoviště . . . . .	54

4.2.1	Závislost pracovního výkonu na vlivech vnějšího prostředí . . . . .	56
4.3	Technická příprava montáže . . . . .	58
4.3.1	Technologická dokumentace . . . . .	58
4.4	Příprava strojních součástí pro montáž . . . . .	59
4.4.1	Odjehlování . . . . .	59
4.4.2	Čištění a odmašťování . . . . .	60
4.4.3	Úpravy povrchů . . . . .	62
4.4.4	Značení součástí a sestav . . . . .	63
4.5	Externí montáž . . . . .	64
4.5.1	Malá externí montáž . . . . .	64
4.5.2	Velká externí montáž . . . . .	65
5	POTRUBÍ . . . . .	66
5.1	Materiály užívané k výrobě trubek . . . . .	66
5.1.1	Ocelové trubky . . . . .	66
5.1.2	Litinné tlakové trubky . . . . .	68
5.1.3	Kameninové trubky . . . . .	69
5.1.4	Potrubi z plastů . . . . .	70
5.2	Armatura . . . . .	70
5.2.1	Tvarovky a fitinky . . . . .	70
5.2.2	Uzavírací přístroje . . . . .	71
5.2.3	Montáž armatur . . . . .	75
5.3	Ochrana potrubí . . . . .	76
5.3.1	Ochrana potrubí proti korozi . . . . .	76
5.3.2	Tepelná izolace potrubí . . . . .	77
5.3.3	Ochrana potrubí proti elektrickým bludným proudům . . . . .	78
5.4	Montáž potrubí . . . . .	79
5.4.1	Přípravné práce . . . . .	79
5.4.2	Zemní práce . . . . .	79
5.4.3	Kladečské práce . . . . .	80
5.4.4	Úprava trubních materiálů při montáži . . . . .	82
5.5	Praktické použití potrubí . . . . .	84
5.5.1	Potrubí průmyslových zařízení . . . . .	84
5.6	Zkoušky nepropustnosti . . . . .	85
5.6.1	Zkouška nepropustnosti kanalizačního potrubí . . . . .	85
5.6.2	Zkouška nepropustnosti vodovodního potrubí . . . . .	86
6	MONTÁŽ MECHANISMŮ PRO PŘENOS POHYBŮ . . . . .	88
6.1	Ložiska . . . . .	88
6.1.1	Ložiska kluzná . . . . .	88
6.1.2	Valivá ložiska . . . . .	94
6.1.3	Montáž a údržba valivých ložisek . . . . .	98
6.2	Spojky . . . . .	100
6.2.1	Spojky tuhé . . . . .	101
6.2.2	Spojky pružné . . . . .	103
6.2.3	Spojky výsuvné . . . . .	105

6.2.4	Spojky elektromagnetické . . . . .	107
6.3	Převod ozubenými koly . . . . .	109
6.3.1	Základní pojmy . . . . .	110
6.3.2	Čelní soukolí s přímými zuby. . . . .	110
6.3.3	Záběr ozubených soukolí . . . . .	113
6.3.4	Montážní závady ozubených převodů. . . . .	119
6.3.5	Montáž kuželových ozubených kol . . . . .	120
6.4	Řetězové převody . . . . .	121
6.4.1	Montáž řetězových převodů . . . . .	121
6.4.2	Kontrola řetězového převodu . . . . .	123
6.4.3	Údržba řetězu. . . . .	124
7	ÚDRŽBA STROJOVÉHO PARKU . . . . .	126
7.1	Maziva . . . . .	126
7.2	Zařízení k mazání . . . . .	127
7.3	Mazání ložisek . . . . .	132
8	MONTÁŽ MECHANISMŮ PRO PŘEMĚNU POHYBŮ . . . . .	136
8.1	Šroubové mechanismy. . . . .	136
8.2	Montáž klikových mechanismů. . . . .	139
8.2.1	Písty . . . . .	140
8.2.2	Montáž pístních koužků . . . . .	140
8.2.3	Montáž pístního čepu . . . . .	143
8.2.4	Montáž ojnice. . . . .	144
8.2.5	Montáž klikového hřídele . . . . .	146
8.3	Výstředníkové mechanismy . . . . .	147
8.4	Západkové mechanismy . . . . .	150
9	HYDRAULICKÉ MECHANISMY . . . . .	153
9.1	Tlaková kapalina . . . . .	154
9.1.1	Stlačitelnost. . . . .	155
9.1.2	Tepelná roztažnost . . . . .	155
9.1.3	Boď tuhnutí. . . . .	155
9.1.4	Viskozita . . . . .	155
9.1.5	Demulzibilita . . . . .	156
9.2	Hydrostatické převodníky . . . . .	156
9.2.1	Hydrogenerátory . . . . .	156
9.2.2	Hýdromotory . . . . .	162
9.2.3	Utěšňování . . . . .	166
9.2.4	Řídící prvky . . . . .	168
9.2.5	Další prvky hydraulických mechanismů. . . . .	173
9.3	Obvody hydrostatických mechanismů. . . . .	177
9.3.1	Obvody se škrcením toku kapaliny . . . . .	178
9.3.2	Obvody s regulačními hydrogenerátory . . . . .	181
9.3.3	Obvody pro pohyby rotační . . . . .	182
9.4	Příprava a montáž hydraulického zařízení. . . . .	183

9.5	Uvedení hydraulického zařízení do provozu . . . . .	185
9.6	Příčiny a odstraňování provozních poruch . . . . .	186
9.7	Pokyny pro provádění oprav . . . . .	192
10	<b>PNEUMOSTATICKÉ MECHANISMY . . . . .</b>	<b>194</b>
10.1	Pneumostatické motory . . . . .	194
10.1.1	Hradítkové pneumomotory . . . . .	194
10.1.2	Zubové pneumomotory . . . . .	196
10.1.3	Přímočaré pneumomotory s vratným pohybem pístu . . . . .	197
10.1.4	Údržba a montáž . . . . .	201
10.2	Pneumostatická rozváděcí ústrojí . . . . .	202
10.2.1	Údržba a montáž . . . . .	203
10.3	Uzavírací pneumostatické řídicí prvky . . . . .	203
10.3.1	Údržba a montáž . . . . .	206
10.4	Pneumostatické ventily pro řízení tlaku . . . . .	208
10.4.1	Údržba a montáž . . . . .	210
10.5	Přístroje k zajištění chodu pneumostatického obvodu . . . . .	210
10.6	Využití stlačeného vzduchu u obráběcích strojů . . . . .	213
10.7	Příčiny a hledání závad v pneumostatických obvodech . . . . .	217
11	<b>ZÁSADY BEZPEČNOSTI PRÁCE . . . . .</b>	<b>220</b>
11.1	Ruční manipulace s materiálem . . . . .	220
11.2	Bezpečnost při práci s elektrickými zařízeními . . . . .	222
11.3	Práce s ručním náradím . . . . .	224
11.4	Bezpečnost při obrábění . . . . .	224
11.5	Bezpečnost při nátěrech organických povlaků . . . . .	225
11.6	První pomoc při úrazech a otravách . . . . .	226
	Použitá literatura . . . . .	230