

OBSAH

Úvod	9
1 Zpracování plastů	11
1.1 Rozdělení plastů podle způsobu zpracování	11
1.2 Zpracování plastů	12
1.2.1 Mechanické obrábění plastů	12
1.2.2 Lepení plastů	12
1.2.3 Svařování plastů	13
1.3 Opravy předmětů z plastů	15
1.4 Kontrola zpracování plastů	16
1.5 Bezpečnost práce a ochranné pomůcky	16
2 Spojování kovů pájením a svařováním	18
2.1 Pájení na měkko	18
2.2 Pájení na tvrdo	19
2.3 Svařování plamenem	20
2.3.1 Svařovací zařízení	21
2.3.2 Manipulace se svařovacím zařízením	22
2.3.3 Svařovací plamen	24
2.3.4 Příprava materiálu ke svařování	25
2.3.5 Metody svařování	26
2.3.6 Svařovací dráty, tavidla	26
2.3.7 Ochranné pomůcky, bezpečnost při práci	27
2.4 Svařování elektrickým obloukem	27
2.4.1 Zdroje svařovacího proudu	28
2.4.2 Pracovní nářadí, elektrody	28
2.4.3 Technologie obloukového svařování	30
2.4.4 Ochranné pomůcky, bezpečnost při práci	31
3 Základní práce s plechem	33
3.1 Rovnání plechu	33
3.2 Stříhání	36
3.3 Sekání	38
3.4 Ohýbání a tvarování plechů	39
3.4.1 Ohýbání plechů	39
3.4.2 Zakružování	41
3.4.3 Obrubování a lemování	42
4 Základy strojního obrábění	43
4.1 Soustružení	43
4.1.1 Konstrukce soustruhu, funkce jeho částí	43
4.1.2 Nástroje pro soustružení	45
4.1.3 Řzná rychlost	49
4.1.4 Upínání obrobků	50
4.1.5 Soustružení válcových podélných ploch	51
4.1.6 Zapichování, upichování, vypichování	52
4.1.7 Soustružení kuželových a tvarových ploch	53

4.1.8	Pravidla bezpečnosti práce	54	8.3.2	Spojování součástí klíny a pery	122
4.2	Frézování	56	8.3.3	Základní pracovní postup při spojování součástí klíny a pery	124
4.2.1	Způsoby frézování	56	8.3.4	Opavy perového a klínového spoje	125
4.2.2	Frézovací stroje a nástroje	58	8.4	Kluzná ložiska	125
4.2.3	Údržba frézovacích nástrojů	60	8.4.1	Montáž a demontáž nedělených kluzných ložisek	126
4.2.4	Nastavení otáček a velikosti posuvu	61	8.4.2	Montáž dělených kluzných ložisek	128
4.2.5	Frézování rovinných ploch, ploch svírajících úhel, drážek a vybrání	62	8.5	Valivá ložiska	131
4.3	Obrázení	62	8.5.1	Montáž valivých ložisek	131
4.3.1	Vodorovná obražka, nástroje pro obrázení	63	8.5.2	Demontáž valivých ložisek	134
4.3.2	Obrázení součástí na svislých obražkách	65	8.5.3	Údržba valivých ložisek, příčiny vzniku jejich poškození	134
5	Tepelné zpracování oceli	66	8.6	Součásti k přenosu otáčivého pohybu	135
5.1	Pomůcky a obsluha zařízení na ohřev a ochlazování	67	8.6.1	Všeobecné pojmy	135
5.2	Kontrola tepelného zpracování oceli	69	8.6.2	Montáž kol, řemenic a kladek na hřídele	137
5.3	Tepelné zpracování nářadí a součástí	72	8.6.3	Retězové převody	138
5.3.1	Povrchové kalení	73	8.6.4	Třecí převody	141
5.3.2	Vady po kalení	74	8.6.5	Ozubené převody	143
5.3.3	Další způsoby tepelného zpracování oceli	75	8.6.6	Spojky	148
5.4	Zařízení na tepelné zpracování a registraci teploty	76	8.7	Pružiny	150
5.5	Bezpečnost práce při tepelném zpracování kovů	77	9	Montáž mechanismů a potrubí	152
6	Tváření kovů za tepla	79	9.1	Montáž mechanismů na přeměnu pohybu	152
6.1	Zařízení pro ohřev oceli a jejich obsluha, pomůcky ke kování	79	9.1.1	Klíkové mechanismy	152
6.2	Základní kovářské práce	82	9.1.2	Výstředníky	159
6.3	Výroba jednoduchých výkovků	85	9.1.3	Vacky	160
6.3.1	Kování svorníku s hlavou	86	9.1.4	Kulisové mechanismy	161
6.3.2	Kování kladiva	86	9.1.5	Západkový mechanismus	162
6.3.3	Kování oka stáčením ploché oceli	87	9.1.6	Šroubové mechanismy	162
6.3.4	Kování svařeného oka	87	9.1.7	Vyvažování rotačních součástí	163
6.4	Bezpečnost práce při tváření kovů za tepla	89	9.1.8	Manipulace s materiálem při montáži a demontáži	164
7	Zásady opravárenství	89	9.2	Montáž potrubí	166
7.1	Rozsah oprav, základní opravárenské úkony	91	9.2.1	Materiál a druhy trubek	167
7.1.1	Prohlídky strojů a zařízení, nevyhnutelné opravy	92	9.2.2	Armatury	168
7.1.2	Volba správného opravářského cyklu a stanovení pracnosti oprav	93	9.2.3	Spojování trubek	169
7.1.3	Základní prostředky	94	9.2.4	Montáž potrubí	171
7.2	Demontáž a montáž	94	9.3	Bezpečnost při práci	173
7.2.1	Všeobecné pokyny pro demontáž	95	10	Oprava hydraulických poháněcích soustav	175
7.2.2	Montážní procesy	100	10.1	Základní pojmy hydromechaniky	175
7.3	Příprava součástí k montáži	100	10.2	Základní hydraulický okruh a jeho funkce	179
7.3.1	Čištění částí strojů pro montáž	101	10.2.1	Prvky hydraulického okruhu, jejich označování	182
7.3.2	Kontrola a třídění součástí	102	10.3	Hydrogenerátory	187
7.4	Hlavní druhy technologií oprav a renovací	108	10.4	Přímočaré hydromotory	192
7.5	Ustavování, přezkoušení a odevzdání opraveného stroje	111	10.5	Rotační hydromotory	193
8	Základy montážních prací	111	10.5.1	Hydrostatické motory a převody	193
8.1	Kontrola tvaru a polohy	111	10.5.2	Hydrodynamické převody	194
8.1.1	Měření přímosti a rovinnosti	112	10.6	Provoz, údržba a opravy hydraulických zařízení	196
8.1.2	Měření úhlů	113	11	Oprava pneumatických poháněcích soustav	199
8.1.3	Kontrola sousosty, obvodového a čelního házení	114	11.1	Základní pojmy	199
8.2	Spojovací šrouby	114	11.2	Základní pneumatický okruh	200
8.2.1	Princip spojování součástí šrouby	116	11.2.1	Rozvod stlačeného vzduchu	201
8.2.2	Materiál šroubů	116	11.2.2	Odlučovače, ventily	202
8.2.3	Použití podložek, zajištění šroubových spojů proti uvolnění	119	11.2.3	Uzavírací přístroje	203
8.2.4	Základní pracovní postup při spojování součástí šrouby	121	11.2.4	Rozváděče	204
8.3	Spojování kolíky, klíny a pery	121	11.3	Zdroje stlačeného vzduchu	206
8.3.1	Spojování součástí kolíky	121	11.3.1	Pístové kompresory	207
			11.3.2	Křídlové kompresory	209