

10	<u>TECHNICKÉ PLYNY A ZAŘÍZENÍ PRO SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM</u>	
	(Ing. Ladislav Šolle)	1
10.1	Technické plyny	1
10.1.1	Výroba acetylenu	7
10.1.2	Výroba kyslíku	12
10.2	Ocelové tlakové láhve	14
10.3	Uzavírací ventily kovových tlakových lahví	19
10.4	Redukční ventily	21
10.5	Hadice	25
10.6	Svařovací soupravy	26
10.6.1	Nízkotlaké soupravy	27
10.6.2	Vysokotlaké soupravy	27
10.6.3	Používané svařovací soupravy	28
11	<u>TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM</u> (Ing. Ladislav Šolle)	37
11.1	Svařovací plamen	37
11.1.1	Druhy plamene podle poměru míchání plynů	37
11.1.2	Druhy plamene podle výtokové rychlosti	40
11.1.3	Zpětné šlehnutí plamene	40
11.2	Postup svařování	42
11.3	Druhy svarů	44
11.3.1	Tupé svary	44
11.3.2	Koutové svary	56
11.4	Svařování plamenem různých materiálů	64
11.4.1	Svařování mědi	64
11.4.2	Svařování mosazi	66
11.4.3	Svařování bronzu	68
11.4.4	Svařování hliníku	69
11.4.5	Svařování olova	71
11.4.6	Svařování šedé litiny	72
11.4.7	Svařování nerezavějících ocelí	73
12	<u>ŘEZÁNÍ KYSLÍKEM</u> (Jaroslav Bartoš)	75
12.1	Podstata metody	75
12.2	Podmínky řezatelnosti kyslíkem	75
12.3	Řezatelné materiály	76
12.4	Plyny pro řezání	77
12.5	Konstrukce řezacích hořáků	79

12.6	Způsoby a možnosti řezání kyslíkem	82
12.7	Parametry a podmínky řezání.	83
12.8	Technika řezání.	85
12.9	Vady řezů a možné příčiny.	89
12.10	Jakost řezných ploch	92
12.11	Přehled zařízení.	95
12.12	Zásady obsluhy přenosných řezacích strojů	105
12.13	Údržba řezacích hořáků.	106
12.14	Drážkování.	107
12.15	Řezání těžko řezatelných materiálů.	109
12.16	Řezání plazmatem.	110
12.17	Řezání laserem.	111
12.18	Řezání vysokotlakým vodním paprskem	111
12.19	Automatizace řezání	111
13	<u>PÁJENÍ (Ing. Jiří Bernas).</u>	114
13.1	Tavidla.	117
13.2	Měkké pájky.	119
13.3	Způsoby ohřevu při měkkém pájení	122
13.4	Tvrdé pájky.	123
13.5	Technologie tvrdého pájení	126
14	<u>BEZPEČNOST PŘI SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM A ŘEZÁNÍ KYSLÍKEM</u> (Jaroslav Bartoš).	130
14.1	Úvod	130
14.2	Oprávnění ke svařování	132
14.3	Vystrojení svářeče	133
14.4	Pracoviště	133
14.5	Zařízení pro svařování	137
14.6	Manipulace se svařovacím zařízením	142
14.7	Manipulace za mimořádných situací.	147
14.8	Práce se zvýšeným nebezpečím	150
14.9	Požární ochrana.	154
15	<u>METODIKA PRAKTICKÉHO VÝCVIKU SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM</u> (Ing. Ladislav Šolle).	157
15.1	Seznámení s pracovištěm a zařízením pro svařování	157
15.2	Natavování základního materiálu, návary v poloze vodorovné shora.	159

15.3	Lemový svar v poloze vodorovné shora (A_1)	162
15.4	Koutový svar v poloze vodorovné shora (B_1).	162
15.5	Koutový svar v poloze svislé (B_4)	164
15.6	Koutový svar v poloze nad hlavou (B_3)	164
15.7	I svar v poloze vodorovné shora (A_1).	166
15.8	I svar jednovrstvý, dvouhousenkový v poloze svislé (A_4)	168
15.9	Rohový spoj, poloha do úžlabí (B_2).	170
15.10	I svar v poloze vodorovné na svislé stěně (A_2)	170
15.11	I svar v poloze nad hlavou (A_3).	173
15.12	I svar v poloze vodorovné shora (A_1)	174
15.13	V svar v poloze svislé (A_4).	175
15.14	V svar obvodový vodorovně upnutých trubek.	177
15.15	V svar obvodový svisle upnutých trubek (A_2).	180
16	<u>VADY A ZKOUŠKY SVAROVÝCH SPOJŮ</u> (Jaroslav Bartoš).	183
16.1	Úvod.	183
16.2	Názvosloví vad a jejich možné příčiny	183
16.2.1	Vady vnitřní.	183
16.2.2	Vady povrchu.	190
16.2.3	Kořenové vady	194
16.3	Vliv vad na funkční schopnost svarového spoje	196
16.4	Zajištění kvality svarků.	197
16.5	Kritéria jakosti svarových spojů.	205
17	<u>RENOVACE DILŮ A VYTVÁŘENÍ VRSTEV SE SPECIÁLNÍMI VLASTNOSTMI ELEKTRICKÝM OBLOUKEM NEBO PLAMENEM</u> (Ing. Lad. Šolle)	210
17.1	Všeobecně o navařování.	211
17.2	Ruční navařování elektrickým obloukem	213
17.2.1	Elektrody tvrdonávarové	215
17.2.2	Elektrody pro vysokolegované návary	223
17.3	Navařování v ochranné atmosféře CO_2	223
17.3.1	Dráty pro navařování.	225
17.3.2	Svařovací trubičky (plněné elektrody)	227
17.4	Navařování v ochranné atmosféře argonu.	227
17.4.1	Navařování metodou MIG.	229
17.4.2	Navařování metodou WIG.	229
17.5	Navařování automatem pod tavidlem	231

17.5.1	Dráty pro navařování	231
17.5.2	Pásky pro navařování	232
17.5.3	Navařovací trubičky	232
17.5.4	Tavidla pro navařování	232
17.5.5	Možnosti navařování	239
17.5.6	Příklady kombinací drátu a tavidla	239
17.6	Navařování plamenem	240
17.6.1	Dráty a tyčanky pro navařování plamenem	242
17.7	Práškové navařování kyslíko-acetylenovým plamenem. .	245
17.8	Vibrační navařování	247
17.9	Termické nástřiky	248
17.9.1	Termický nástřik plamenem	250
17.9.2	Termický nástřik elektrickým obloukem	250
17.9.3	Termický nástřik plazmatem	251
18	KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ VE SVAŘOVÁNÍ(Jiří Weinberg) . .	252
18.1	Zaškolení	252
18.2	Základní kursy svářečů	254
18.3	Úřední zkoušky svářečů	256
18.4	Periodické zkoušky	257