

O B S A H

	strana
1. ÚVOD	7
2. NÁUKA O MATERIÁLE	9
2.1. Vlastnosti kovových materiálov	9
2.1.1. Mechanické vlastnosti ocele	10
2.2. Základy metalografie	11
2.3. Technické železo	18
2.4. Oceľ	19
2.4.1. Základné prvky v oceli a ich vplyv	19
2.4.2. Rozdelenie ocelí	20
2.4.3. Tepelné spracovanie ocelí	21
2.4.4. Zvariteľnosť ocelí	24
2.4.5. Číselné označovanie ocelí	26
2.4.6. Farebné označovanie ocelí	31
3. ZARIADENIA PRE ZVÁRANIE PLAMEŇOM A REZANIE KYSLIKOM	32
3.1. Zváracie súpravy	46
3.2. Zariadenia pre rezanie kyslíkom	52
3.3. Rezacie stroje	64
3.4. Plyny používané pre zváranie plameňom a rezanie kyslíkom	68
4. TECHNOLÓGIA ZVÁRANIA PLAMEŇOM	74
4.1. Technika zvárania plameňom	78
4.2. Prídavné materiály pre zváranie plameňom	84
4.3. Príprava materiálu pre zváranie plameňom	86

	strana
4.4. Spôsoby zhotovenia zvarových plôch	88
4.5. Zvarové spoje	91
4.6. Zhotovenie zvarových spojov	98
5. TECHNOLÓGIA REZANIA KYSLÍKOM	108
5.1. Rezanie profilového železa a rúrok	121
5.2. Rezanie guľatiny	122
5.3. Prepařovanie dier	123
5.4. Rezanie úkosov	124
5.5. Drážkovanie kyslíkom	125
6. DEFORMÁCIE A NAPÄTIA PRI ZVÁRANÍ	128
6.1. Úvod	128
6.2. Druhy deformácií	130
6.3. Postupy zvarovania na zníženie deformácií	132
6.4. Zníženie napätia tepelným spracovaním	134
6.4.1. Rovnanie plameňom	134
7. CHYBY ZVAROVÝCH SPOJOV	135
7.1. Predpoklady pre kvalitný zvarový spoj	135
7.2. Príčiny vzniku vonkajších chýb	136
7.3. Príčiny vzniku vnútorných chýb	140
8. SKÚŠKY ZVAROVÝCH SPOJOV	143
8.1. Skúšky bez porušenia povrchu	143
8.1.1. Kontrola povrchovou prehliadkou	143
8.1.2. Kapilárne skúšky	144
8.1.3. Magnetická skúška	144
8.1.4. Skúška ultrazvukom	144

	strana
8.1.5. Skúška prežiarení	145
8.2. Skúšky s porušením povrchu	145
8.2.1. Skúška ťahom	145
8.2.2. Skúška lámavosti zvarových spojov	147
8.2.3. Skúška rázom v ohybe	148
8.2.4. Skúška tvrdosti	149
9. ŠKOLENIE A SKÚŠKY ZVÁRAČOV	150
9.1. Predpisy pre základné kurzy a skúšky zvaračov	150
9.2. Predpisy pre úradné skúšky zvaračov	154
Poznámky	158
Použitá literatúra	159