

O B S A H

	strana
1. Úvod	5
2. Nauka o materiáli	6
2.1 Vlastnosti kovových materiálov	6
2.1.1 Mechanické vlastnosti ocele	7
2.2 Základy metalografie	8
2.3 Technické železo	15
2.4 Oceľ	16
2.4.1 Základné prvky v oceli a ich vplyv	16
2.4.2 Rozdelenie ocelí	17
2.4.3 Tepelné spracovanie ocelí	18
2.4.4 Zvariteľnosť ocelí	21
2.4.5 Číselné označovanie ocelí	23
2.4.6 Farebné označovanie ocelí	28
3. Elektrotechnika	29
3.1 Elektrický prúd	29
3.2 Druhy elektrických prúdov	32
3.2.1 Elektrický prúd striedavý	32
3.2.2 Elektrický prúd jednosmerný	36
3.2.3 Elektrický prúd usmernený	37
3.3 Dôležité hodnoty zvracích strojov	38
3.4 Zdroje zvracieho prúdu	40
3.4.1 Zdroje zvracieho prúdu striedavého	40
3.4.2 Zdroje zvracieho prúdu jednosmerného	43
3.4.3 Zdroje zvracieho prúdu usmerneného	46
3.5 Zvrací okruh zvráčky	50
3.5.1 Magnetické fúkanie oblúka	51
4. Prídavné materiály pre zvráanie	52
4.1 Obalené elektródy	52
4.1.1 Funkcia obalu elektródy	54
4.2 Vlastnosti elektród	55
4.3 Elektródy pre zvráanie nelegovaných ocelí	56

	strana	
5.	Technológia zvarovania	66
5.1	Zvarenec	66
5.1.1	Označovanie zvarových spojov	66
5.2	Zostava zvarenca	72
5.3	Postup zvarovania	73
5.4	Tupé spoje	74
5.5	Spoje krížové a tvaru T	82
5.6	Preplátované spoje	85
5.7	Predhrev	86
6.	Deformácia a vnútorné napätie	87
6.1	Úvod	87
6.2	Druhy deformácií	89
6.3	Postupy zvarovania na zníženie deformácií	91
6.4	Zníženie napätia tepelným spracovaním	93
6.4.1	Rovnanie plameňom	93
7.	Chyby zvarových spojov	94
7.1	Predpoklady pre kvalitný spoj	94
7.2	Názvoslovie zvarového spoja	95
7.3	Príčiny vzniku chýb zvarov	97
7.4	Niektoré následky chýb zvarového spoja	103
8.	Skúšky zvarových spojov	105
8.1	Skúšky bez porušenia povrchu	105
8.1.1	Kontrola povrchovou prehliadkou	105
8.1.2	Kapilárne skúšky	106
8.1.3	Magnetická skúška	106
8.1.4	Skúška ultrazvukom	106
8.1.5	Skúška prežiarením	107
8.2	Skúšky s porušením povrchu	107
8.2.1	Skúška ťahom	107
8.2.2	Skúška lámavosti zvarových spojov	109
8.2.3	Skúška rázom v ohybe	110
8.2.4	Skúška tvrdosti	111

	strana
9. Školenie a skúšky zvaračov	112
9.1 Predpisy pre základné kurzy a skúšky zvaračov	112
9.2 Predpisy pre úradné skúšky zvaračov	116