

OBSAH

1.	ÚVOD	7
2.	SVAŘOVÁNÍ A PÁJENÍ – DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ	10
3.	TEPLOTNÍ PROCESY PŘI SVAŘOVÁNÍ	16
3.1	Teplotní pole od okamžitého bodového zdroje tepla	17
3.2	Teplotní pole od okamžitého lineárního zdroje tepla	18
3.3	Teplotní pole od okamžitého rovinného zdroje tepla	19
3.4	Teplotní pole od pohybujících se a spojitě působících zdrojů tepla	20
3.5	Mezný stav teplotních polí	24
3.6	Reálný stav teplotních polí	26
4.	DEFORMAČNÍ PROCESY PŘI SVAŘOVÁNÍ	28
5.	METALURGICKÉ ZÁKLADY METOD TAVNÉHO SVAŘOVÁNÍ	31
5.1	Svarová lázeň	32
5.2	Krystalizace svaru a redistribuce přísadových prvků	39
5.3	Absorpce plynů v svarech	59
5.4	Vypařování kovů při svařování	69
5.5	Reakce tekutého kovu se struskou	70
6.	NAPĚTÍ A DEFORMACE PŘI SVAŘOVÁNÍ	75
6.1	Napětí vznikající při svařování	75
6.2	Deformace vznikající při svařování	81
6.3	Vliv zbytkových svarových napětí na vlastnosti svarových spojů	86
6.4	Způsoby snižování zbytkových svarových napětí a deformací	88
7.	CHARAKTER A ROZSAH ZMĚN V TEPELNĚ OVLIVNĚNÉ OBLASTI	93
7.1	Vliv základního materiálu na změny v tepelně ovlivněné oblasti	93
7.2	Vliv teplotního cyklu na změny v tepelně ovlivněné oblasti	94
7.3	Vliv deformačního cyklu na změny v tepelně ovlivněné oblasti	96
7.4	Charakter strukturních změn v tepelně ovlivněné oblasti ocelí	97
7.5	Precipitační procesy v tepelně ovlivněné oblasti ocelí	101
8.	VADY SVAROVÝCH SPOJŮ	104
8.1	Dutiny ve svarech	107
8.2	Vměstky ve svarech	109
8.3	Studené spoje a neprůvary	110
8.4	Trhliny ve svarech	110
8.4.1	Trhliny vznikající za tepla – horké trhliny	112
8.4.2	Trhliny vznikající za studena – studené trhliny	120
8.4.3	Trhliny žihací	125
8.4.4	Trhliny lamelární	126
8.4.5	Korozní praskání	129
9	SVAŘITELNOST	132
9.1	Definice svažitelnosti	135
9.2	Vliv chemického složení oceli na svažitelnost	139
9.3	Svařování feritických ocelí obloukovými metodami	144
9.3.1	Eliminace vodíkového praskání (studené praskání) – Metoda A	144
9.3.2	Eliminace vodíkového praskání (studené praskání) – Metoda B	146

9.3.3	Eliminace vodíkového praskání u žárovevných ocelí a ocelí pro nízké teploty	148
9.4	Svařování korozivzdorných ocelí obloukovými metodami	150
9.4.1	Austenitické korozivzdorné oceli	153
9.4.2	Feritické korozivzdorné oceli	157
9.4.3	Austeniticko-feritické korozivzdorné oceli	158
9.4.4	Martenzitické a martenziticko-austenitické oceli	159
9.5	Poznámky a doplnění	161