



OBSAH

Seznam použitých zkratk a symbolů	- 7 -
1. Slovo úvodem	- 9 -
2. Vliv vstupních parametrů na geometrii svarové lázně	- 11 -
2.1. Procesní vstupní parametry	- 11 -
2.1.1. Vliv velikosti svařovacího proudu na geometrii svarové lázně	- 12 -
2.1.2. Vliv velikosti proudové hustoty na geometrii svarové lázně	- 14 -
2.1.3. Vliv svařovacího napětí na geometrii svarové lázně	- 14 -
2.1.4. Vliv rychlosti svařování na geometrii svarové lázně	- 17 -
2.1.5. Vliv druhu a polaritý svařovacího proudu	- 18 -
2.1.6. Vliv volné délky drátu – výletu drátu	- 19 -
2.1.7. Způsob přenosu svarového kovu v oblouku	- 21 -
2.1.8. Vliv ostatních parametrů svařování	- 28 -
2.2. Technologické vstupní parametry	- 32 -
2.2.1. Vliv průměru přidavného drátu (tavící se elektrody)	- 32 -
2.2.2. Vliv druhu ochranného plynu	- 38 -
2.3. Fyzikálně - chemické vstupní parametry	- 46 -
2.3.1. Vliv přenosu tepla vedením a prouděním na geometrii svar lázně	- 47 -
2.3.2. Vliv povrchově aktivních prvků na geometrii svarové lázně	- 51 -
2.3.3. Vliv přestupu tepla do okolí	- 52 -
3. Matematický popis svarové lázně, tvorba modelu zdroje tepla	- 57 -
3.1. Dvouelipsoidní model zdroje tepla	- 59 -
3.2. Prostorový model zdroje s Gaussovým rozložením tepla	- 61 -
3.3. Příklad modifikace dvouelipsoidního modelu zdroje tepla	- 62 -
3.3.1. Vstupní data pro definování dvouelipsoidního modelu	- 62 -
4. Experimentální mapování parametrických polí	- 66 -
4.1. Cíle a plánování experimentu	- 66 -
4.2. Příprava vzorků pro experimenty	- 67 -
4.3. Monitorizace svařovacích parametrů systémem WeldMonitor	- 68 -
4.3.1. WeldMonitor Hardware	- 69 -
4.3.2. WeldMonitor Software	- 71 -
4.3.3. Monitorované procesní veličiny u experimentálních svarů	- 72 -
4.4. Vyhodnocení experimentálně zhotovených vzorků	- 74 -



4.4.1.	Geometrické vyhodnocení vzorků	- 74 -
4.4.2.	Příklad vyhodnocení vzorku S5c003	- 75 -
4.5.	Zpracování geometrických výsledků	- 78 -
5.	Závěr	- 86 -
6.	Seznam použité literatury	- 88 -
7.	Přílohy	- 90 -