

Obsah

1	Úvod	8
2	Cíle disertační práce.....	9
3	Návrh a rozbor experimentální činnosti	10
3.1	Testovaný materiál	10
3.2	Zařízení pracující na principu SLM	11
4	Výzkum práškového kovu AISI 316L.....	12
4.1	Charakteristika prášku	12
4.2	Morfologie prášku.....	13
4.2.1	Morfologické šetření.....	13
4.3	Porozita prášku	15
4.3.1	Šetření porozity.....	16
4.4	Velikost a distribuce prášku	17
4.4.1	Šetření velikosti zrn.....	18
4.5	Závěr	20
5	Výzkum procesních parametrů	22
5.1	Dopad na porozitu a hustotu energie	22
5.1.1	Hodnocení porozity.....	23
5.1.2	Výsledky a diskuze	24
5.1.3	Výzkum HIP na porozitu	27
5.1.4	Závěr a optimalizace porozity	29
5.2	Dopad na mechanické vlastnosti	29
5.2.1	Hodnocení mechanických vlastností.....	30
5.2.2	Výsledky a diskuze tahové zkoušky	31
5.2.3	Makrotvrdost	33
5.2.4	Makrostruktura a mikrostruktura	33
5.2.5	Závěr a optimalizace mechanických vlastností	35
6	Výzkum dokončovacích aplikací.....	36
6.1	Selekce dokončovacích aplikací	36
6.2	Hodnocení drsnosti povrchu	37
6.2.1	Výsledky a optimalizace drsnosti povrchu	44
6.3	Hodnocení zbytkových napětí.....	45
6.3.1	Výsledky a diskuze	46
7	Závěry.....	47
7.1	Přínosy pro vědní obor.....	49
7.2	Přínosy pro praxi	50
7.3	Budoucí záměry vycházející z disertační práce	50