

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	- 7 -
ÚVOD	- 8 -
1 CÍLE DISERTAČNÍ PRÁCE	- 9 -
2 ROZBOR PROBLEMATIKY OVLIVNĚNÍ OBRÁBĚNÉHO MATERIÁLU LASEROVÝM SVAZKEM.....	- 10 -
2.1 KVALITATIVNÍ ASPEKTY PŘI OBRÁBĚNÍ LASEREM.....	- 10 -
2.1.1 Tvarové deformace.....	- 10 -
2.1.2 Vznik přetavené vrstvy.....	- 11 -
2.1.3 Mikrotrhliny do základního materiálu	- 14 -
2.1.4 Zápaly	- 14 -
2.1.5 Tepelné ovlivněná oblast a otřepty.....	- 16 -
2.2 ÚVAHA O PROCESU VRTÁNÍ LASEREM.....	- 17 -
2.2.1 Strategie vrtání laserovým svazkem	- 17 -
3 SUPERSLITINY NA BÁZI NIKLU, ŽELEZA, KOBALTU A TITANU.....	- 20 -
3.1 OBECNÁ CHARAKTERISTIKA.....	- 20 -
3.2 PRAKTICKÉ APLIKACE SUPERSLITIN - PLYNOVÉ TURBÍNY.....	- 22 -
4 METODIKA EXPERIMENTÁLNÍCH PRACÍ.....	- 23 -
4.1 VERIFIKAČNÍ TESTY PŘED VLASTNÍ REALIZACÍ EXPERIMENTU	- 23 -
4.1.1 Volba použitého materiálu a jeho tloušťek.....	- 23 -
4.1.2 Výroba ověřovacích vzorků na požadovaný tvar.....	- 24 -
4.1.3 Vrtání ověřovacích vzorků	- 24 -
4.1.4 Testování ověřovacích vzorků – statická zkouška jednoosým tahem.....	- 25 -
4.2 REALIZACE VLASTNÍHO EXPERIMENTU.....	- 26 -
4.2.1 Použitý materiál	- 27 -
4.2.2 Výroba experimentálních vzorků na požadovaný tvar	- 28 -
4.2.3 Počet vzorků potřebný pro experiment.....	- 28 -
4.2.4 Tepelné zpracování experimentálních vzorků	- 29 -
4.2.5 Vrtání experimentálních vzorků	- 31 -
4.2.6 Testování experimentálních vzorků – statická zkouška jednoosým tahem	- 38 -

4.2.7 Statická zkouška jednoosým tahem za pokojové teploty..... - 38 -

4.2.8 Statická zkouška jednoosým tahem za zvýšené teploty..... - 40 -

5 HODNOCENÍ EXPERIMENTÁLNÍCH PRACÍ - 42 -

5.1 METALOGRAFICKÉ ŠETŘENÍ VZORKŮ PŘED PROVEDENÍM TAHOVÉ ZKOUŠKY..... - 42 -

5.1.1 Průměrná tloušťka přetavené vrstvy - 42 -

5.1.2 Mikrotrhliny do základního materiálu - 45 -

5.1.3 Podélné a příčné řezy vyvrtanými otvory..... - 47 -

5.2 KOMPLEXNÍ POROVNÁNÍ VŠECH DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK..... - 49 -

5.2.1 Zkouška jednoosým tahem provedená za pokojové teploty - 49 -

5.2.2 Zkouška jednoosým tahem provedená za zvýšené teploty - 50 -

6 DISKUZE VÝSLEDKŮ..... - 52 -

7 ZÁVĚRY - 53 -

7.1 PŘÍNOSY PRO VYUŽITÍ V PRAXI..... - 55 -

7.2 VĚDECKÝ PŘÍNOS..... - 55 -

8 CONCLUSIONS - 56 -

8.1 CONTRIBUTION TO PRACTICE..... - 58 -

8.2 CONTRIBUTION TO SCIENCE..... - 58 -

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.. - 59 -

VLASTNÍ PUBLIKACE AUTORA SOUVISEJÍCÍ S DANOU PROBLEMATIKOU.....-61-