

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Filip Větršíšek
Studijní program: N3909
Studijní obor: Výrobní inženýrství
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Doc. Ing. Libuše Sýkorová, Ph.D
Oponent diplomové práce: Doc. Ing. Vladimír Pata, CSc.
Akademický rok: 2018/2019

Název diplomové práce:
Problematika laserového dělení plechů

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Posuzovaná diplomová práce spadá svou náplní do oblasti nekonvenčních technologií a konkrétně pojednává o problematice laserového dělení plechů.

Studijní a teoretická část práce souvisí s řešenou problematikou, zabývá se fyzikální podstatou laseru, popisem zařízení, rozdělením laserů a interakcí laserového paprsku s materiálem. V závěru této části je kapitola pojednávající o teorii hypotéz.

V úvodu experimentální části práce je představen CNC vláknový laser NESSAP GAMA 3015FL, na němž probíhalo experimentální řezání vybraných materiálů, jmenovitě konstrukční ocele 11 375, dále nerezové ocele 17 240 a slitiny hliníku EN AW 1050 H24.

Postup experimentálních prací:

- 1) Příprava vzorků na laseru
- 2) Vyhodnocení vlivu řezných podmínek na kvalitu řezné plochy
- 3) Vyhodnocení strukturálních změn na základě měření mikrotvrdomosti
- 4) Vyhodnocení výsledků, statistické zpracování

Autor tímto splnil všechny požadavky zadání.

Zadanou diplomovou práci hodnotím z hlediska komplexnosti vyřešení, tj. zajištění výroby vzorků, provedení vlastních experimentů a následným zpracováním všech získaných dat a vyvozených závěrů jako odpovídající nárokům kladeným na úroveň DP.

Diplomant prokázal znalost dané problematiky a schopnost samostatného úsudku při řešení zadaných úkolů.

Práci doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

- 1) Jaké jsou teploty dosažené v místě řezu a korespondují tyto teploty s vámi vyhodnocenými strukturálními změnami?
- 2) Na jakém principu je založen vznik paprsku u vláknových laserů? Liší se od CO₂ laseru?

Ve Zlíně dne **22. 05. 2019**

Podpis oponenta diplomové práce