

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Zbyněk Vávra
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. Oldřich Šuba, CSc.
Akademický rok: 2018/2019

Název diplomové práce:
Problematika svařování termoplastů ultrazvukem

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 řeší aktuální problematiku svařování polymerních materiálů ultrazvukem s cílem srovnání pevnosti spojů s tvarově upravenou stykovou plochou a hladkou plochou.

Studijní a teoretická část práce souvisí s řešenou problematikou, zabývá se fyzikální podstatou ultrazvuku, popisem jednotlivých komponent, z nichž se skládá zařízení pro tuto technologii a také je zde věnována pozornost fyzikálně- mechanickým charakteristikám materiálů použitých pro experimentální svařování.

V úvodu experimentální části práce je představena ruční ultrazvuková svářečka Hermann HSG, která je součástí strojího parku Firmy PLASTIKA a.s., kde také probíhalo experimentální svařování vybraných materiálů.

Postup experimentálních prací:

- 1) Příprava vzorků na vstřikovacím stroji
- 2) Tvorba programu na frézce
- 3) Návrh a tvorba přípravku pro frézování drážek
- 4) Experimentální svařování vzorků
- 5) 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) Domníváte se, že existuje možnost vzniku strukturálních změn po průchodu ultrazvukových vln? Je to technologie s tepelným ovlivněním a jaké jsou tyto teploty?
- 2) Jakým způsobem by se dala zefektivnit výroba energetických můstku na plochách vzorků, obrábění způsobuje vruby, poměrně zdlouhavé, atd...

Ve Zlíně dne **22. 05. 2019**

Podpis oponenta diplomové práce