

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Vladislav Sekanina
Studijní program: N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor: Konstrukce technologických zařízení
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: 2017/2018

Název diplomové práce:
Studium pevnosti svařovaných spojů

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	A - výborně
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
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 progresivních technologií, konkrétně je zde řešena aktuální problematika svařování polymerních materiálů ultrazvukem, která je dnes již běžně využívanou technologií např. v oblasti automobilového nebo elektrotechnického průmyslu.

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 strojního parku Firmy PLASTIKA a.s., kde také probíhalo experimentální svařování vybraných materiálů a zároveň byl navržen a vyroben přípravek pro uchycení vzorků při svařování. jeho sestava avýrobní výkresy jsou součástí přílohy DP.

Postup experimentálních prací:

1. Výběr materiálu s ohledem na průmyslové aplikace : ABS, PMMA a PC.
2. Experimentální svařování vzorků různých materiálových kombinací za změny technologických parametrů zařízení
3. Tahová zkouška na univerzálním trhacím stroji ZWICK za účelem stanovení pevnosti svaru.
4. FEM analýza za účelem grafické interpretace napjatosti svařovaných spojů.

Vyhodnocení získaných dat a diskuze získaných výsledků.

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. Zajímavé jsou výsledky FEM modelování svařovaných vzorků. Mohl by diplomant tyto výsledky komentovat?

2. Domíváte se, že existuje možnost vzniku strukturálních změn po průchodu ultrazvukových vln? Je to technologie s tepelným ovlivněním a jaké jsou tyto teploty?

V Zlíně dne **30.5.2018**

Podpis oponenta diplomové práce