

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Michal Valenta
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:
Ultrazvukové svařování termoplastů

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	B - velmi dobře
7. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

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

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Předložená práce řeší aktuální problematiku ultrazvukového svařování polymerních materiálů se zaměřením na pevnost takto vytvořených spojů.

Literární rešerše je zaměřena na obecnou problematiku svařování ultrazvukem. Popisuje fyzikální princip vzniku mechanicko-akustického vlnění, funkci jednotlivých komponent těchto strojů a také představení materiálů vhodných pro tuto technologii.

Praktická část je zaměřena na dokončení a ověření funkčnosti svařovacího přípravku pro ruční svářečku, která je součástí strojního parku ve firmě Plastika Kroměříž, kde také posléze probíhalo experimentální svařování za změny technologických parametrů svařování a také změny tvaru zkušebních tělísek a délek svarů. Byla hodnocena kvalita provedených svarů a jednotlivé vzorky byly podrobeny tahové zkoušce za účelem zjištění maximální únosnosti spoje, která byla porovnávána se základním materiálem.

Naměřené hodnoty byly statisticky zpracovány pomocí programu Minitab 1. Pro srovnávané veličiny byly stanoveny hypotézy a na základě jednocestné ANOVy byla zpracovaná data vyhodnocena.

Po formální stránce je práce zpracována velmi pečlivě a přehledně, proto mohu na základě konstatování, že všechny vytyčené cíle byly splněny, tuto práci doporučit k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. V práci jste se zabýval svařováním termoplastů, jak je to s ostatními polymerními materiály např. elastomery? Dají se svařovat? Pokud nejsou vhodné pro tuto aplikaci tak proč?

2. Domníváte 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