

Posudek oponenta bakalářské práce (REŠERŠNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Klusalová Jitka
Studijní program: Chemie a technologie materiálů
Studijní obor: Polymerní materiály a technologie
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav inženýrství polymerů
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Tomáš Plachý
Akademický rok: 2017/2018

Název bakalářské práce:

Srovnání lepicích systémů pro sendvičové panely dopravních prostředků

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	C - dobře
4. Interpretace a souvislost prezentace poznatků z literatury	B - velmi dobře
5. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Ve své práci studentka vypracovala teoretickou část, která popisuje základní pojmy z oblasti lepení a mechanické zkoušky využívané při testování lepených spojů. Experimentální část je poté věnována výsledkům z měření mechanických vlastností sendvičových struktur (lakovaný plech, lepidlo, PET tkanina, PP voština, PET tkanina, PET tkanina, lepidlo, lakovaný plech) pomocí 3-bodového ohybu, kdy byly použity 4 různé lepicí systémy. Tato práce je napsána srozumitelnou češtinou bez nějakých formálních nedostatků.

V teoretické části dle mého soudu chybí literární rešerše, která by zachycovala moderní přístupy ve vývoji adhezivních systému vhodných pro lepení sendvičových struktur, které jsou použity v praktické části. V experimentální části by bylo na místě více rozvést diskuzi a komentovat řadu dosažených výsledků i s pomocí dostupné literatury v oblasti sendvičových struktur vzhledem ke skutečnosti, že jde o poměrně složité sendvičové systémy sestavené postupně z více vrstev. Práce naplňuje požadavky potřebné ke splnění podmínek pro BP a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky oponenta bakalářské práce:

- 1) Vzhledem k tomu že nebyla vypracována literární rešerše shrnující možné typy lepidel vhodných pro použití, na jakém základě jste zvolila lepidla, která byla použita v praktické části?
- 2) Čím si vysvětlujete v Obr. 2.8., že křivky již vykazovaly (ve 2 případech) pouze "jeden kopeček" v porovnání s 2.6. a 2.8.?
- 3) Při použití lepidla 3M DP8410NS bylo ve 30. minutě vytvrzování (Tab. 9) dosaženo poměrně vysokých hodnot mechanických vlastností panelu, které následně s dobou vytvrzování klesaly. Čím si to vysvětlujete?
- 4) V případě konkurenčního dvousložkového polyuretanového lepidla píšete, že byla pro testování použita 4x nižší rychlost. Může toto ovlivnit naměřené hodnoty? Čekala by jste, že budou jiné, než při vyšších rychlostech namáhání (např. hodnoty modulu a prodloužení)? Jestli ano, tak proč?
- 5) Na str. 51 uvádíte, že PET tkanina, která je v sendviči mezi PP voštinou a lakovaným plechem, má malou kohezní pevnost (což se projevuje "kopečkovitým" charakterem záznamu z 3-bodového ohybu). Jakou funkci v systému plní PET tkanina? Lze tedy říci, že je to nejslabší místo? Nešla by něčím nahradit? Může hrát roli například viskozita lepidla a to jak se tkanina prosytí?

V Zlíně dne 31. května 2017

Podpis oponenta bakalářské práce