

## Posudek oponenta diplomové práce

**Příjmení a jméno studenta:** Bc. Vít Chovančík  
**Studijní program:** N3909 Procesní inženýrství  
**Studijní obor:** Výrobní inženýrství  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** Ústav výrobního inženýrství  
**Vedoucí diplomové práce:** Ing. Ladislav Fojtl  
**Oponent diplomové práce:** doc.Ing.Soňa Rusnáková, Ph.D.  
**Akademický rok:** 2015/2016

**Název diplomové práce:**

Výzkum možnosti vyztužení sendvičových struktur pomocí polymérních žeber

**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:**

Diplomová práce sa zaoberá výskumom vystuženia sendvičových štruktúr pomocou polymérnych rebier.

Teoretická časť DP sa venuje definícii sendvičových štruktúr, jadrovým materiálom, výrobe sendvičových štruktúr a možnosťami vystuženia kompozitných materiálov pomocou polymérnych rebier. Posledná časť teoretickej časti DP sa venuje metodikám testovania sendvičových štruktúr. Diplomant spracoval literárnu rešerš na dobrej úrovni, s množstvom aktuálnych poznatkov v danej problematike.

Experimentálna časť sa venuje vplyvu vystuženia u rôznych druhoch polymérnych pien PET pena (10 mm), PVC pena (10 a 15 mm) a rôznym priemerom rebier a rôznym usporiadaním (štvorcové, kosoštvorcové). Nosné vrstvy sú so sklenej tkaniny v plátrovej väzbe v usporiadaní [0/45/-45/0]. U jednej modifikácie (PVC pena, 15 mm) bolo jadro upravené ešte ručným prešivaním skleným rovingom s kosoštvorcovým usporiadaním rebier o priemere 2 mm.

Diplomant počas riešenia DP sa oboznámil s náročnou technológiou výroby kompozitných sendvičových štruktúr - vákuovou infúziou.

Experimentálna časť obsahuje množstvo dosiahnutých výsledkov, na ktorých možno pozorovať vplyv modifikácií na pevnosť v ohybe, únosnosť v ohybe a únosnosť v tlaku.

Diplomová práca obsahuje celkovo 55 literárnych odkazov.

Celkovo konštatujem, že diplomant spracoval téma na veľmi dobrej odbornej i vecnej úrovni a že splnil zadanie diplomovej práce. Prácu odporúčam k obhajobe.

**Otázky oponenta diplomové práce:**

1. Ako si vysvetľujete zhoršenie mechanických vlastností u tlakovej skúšky pri pôsobení bočného tlaku u priemeru 2 mm u vystuženej štruktúry v porovnaní s nevystuženou, keď u peny PVC ste zistil zlepšenie mech. vlastností u všetkých modifikácií?
2. Je možné využiť danú modifikáciu vystuženia pomocou polymérnych rebier i v prípade prep-preg sendvičovej štruktúry, vysvetlite možnosti.
3. Narazili ste pri vypracovaní rešerše na polymérnu penu SAERfoam X, Y, O a v čom sa líši od Vašej modifikácie?

V Zlíně dne 27.5.2016

Podpis oponenta diplomové práce