

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Studium chování vláknitých materiálových struktur za sníženého tlaku

Autor práce: Bc. Magdaléna Heliová

Oponent práce: Ing. Bc. Jitka Peterková, Ph.D.

Popis práce:

Diplomová práce Bc. Magdalény Heliové se zabývá studiem chování vláknitých materiálových struktur za sníženého tlaku. Cílem bylo popsat princip přenosu tepla a navrhnout vláknité izolační materiály s možností využití při výrobě vakuových izolačních panelů. Při vývoji těchto jádrových materiálů měla být využita odpadní textilní vlákna, případně vlákna pocházející ze zemědělství. Cílem diplomové práce bylo provedení teoretického návrhu izolantů, laboratorní výroby zkušebních vzorků a ověření jejich chování za normálního i sníženého tlaku (po vakuu).

Teoretická část diplomové práce je věnována principům šíření tepla na základě provedené literární rešerše. Dále popisuje vývoj a složení vakuových izolačních panelů, nemalá část je věnována problematice životnosti a využití těchto izolačních materiálů. V rámci praktické části byly zvoleny 4 druhy vstupních vláken (lněná, bavlněná, 2 druhy polyesterových) a vlákna bikomponentní jako pojivo. Poté byly navrženy 4 typy postupů výroby zkušebních vzorků. Na základě zkušební výroby byl zvolen optimální výrobní postup (čtvrtý navržený) a byly laboratorně vyrobeny zkušební vzorky na bázi lněných a bavlněných vláken. Zkušební vzorky z polyesterových vláken byly vyrobeny firmou Retex. Zkušební vzorky jádrových materiálů byly podrobeny vybraným zkouškám, na základě kterých bylo provedeno zhodnocení.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Diplomová práce Bc. Magdalény Heliové splňuje požadavky zadání práce. Použité metody a postupy při vývoji vláknitých jádrových materiálů považuji za vhodné. Studentka prokázala schopnost využití odborné literatury při provedené rešerši v teoretické části práce, avšak v kapitole 2.1 Přenos tepla v jádrových izolantech by bylo dobré vycházet z více literárních zdrojů. Předložená diplomová práce obsahuje velmi mnoho gramatických chyb, překlepů, nelogicky sestavených vět. Číslování stran je provedeno až od Teoretické části. Vybrané odkazy na literaturu nejsou správně formátovány, jejich umístění v textu není provedeno vzestupně. Kvalita některých obrázků není dobrá a obrázky zkopírované z anglických zdrojů by bylo dobré upravit s popisky v Čj.

V teoretické a praktické části práce existuje několik nejasností a chyb, například: str. 13 nesprávně uvedené jednotky součinitele tepelné vodivosti, str. 51 a 53 odlišné množství použitých bikomponentních vláken při výrobě zkušebních vzorků (10 %, 15 %), str. 58 v textu odkaz na obrázek se vzorkem, který byl získán 3. výrobním postupem, ale popis obrázku uvádí odlišný postup, na str. 65 a 66 jsou uvedeny odlišné hodnoty u průměrné tloušťky lněných vláken, str. 68 a 70 hodnoty tloušťek zkušebních vzorků v tabulkách 9 a 10 příliš nekorespondují s hodnotami tloušťek v tabulkách 13 a 14, s tím úzce souvisí i dosažené hodnoty tepelných vodivostí (otázkou je, zda jsou uvedené tepelné vodivosti v tabulce 13 naměřené na vzorcích PES 1, vzhledem k vysoké objemové hmotnosti vzorků), str. 70 graf 2 neprezentuje výsledek u vzorku PES 1 z tabulky 13, str. 72 neúplný název kapitoly 7.4.4, včetně nesprávného uvedení podmínek při měření, str. 74 nekoresponduje hodnota $p_{1/2}$ uvedená v tab. 18 s textovým popisem pod grafem 8.

Připomínky a dotazy k práci:

V diplomové práci existuje několik nejasností, které jsou uvedeny výše. Bylo by dobré je objasnit při obhajobě diplomové práce.

Závěr:

Studentka Bc. Magdaléna Heliová splnila zadání diplomové práce a i přes výše uvedené připomínky hodnotím diplomovou práci stupněm:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 18. ledna 2019 Podpis oponenta práce.....