

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Studium chování izolačních materiálů na bázi organických vláken po zabudování do konstrukce

Autor práce: Bc. Tomáš Urbánek

Oponent práce: Ing. Pavel Třísko

Popis práce:

Diplomová práce je věnována problematice možností modifikace vlastností izolačních materiálů na bázi organických vláken z pohledu jejich reakce na oheň. Diplomová práce má celkem 68 stran a je rozdělena do 5 hlavních kapitol. Diplomant se v teoretické části práce věnuje tepelně izolačním materiálům a jejich vlastnostem (především) z pohledu jejich reakce na oheň a následného zabudování do stavebních konstrukcí. V této části jsou také popsány principy hoření a samostatná část je věnována retardérům hoření, jejich rozdělení funkce a způsobu aplikace na vlákna v případě tepelných izolací, kterým je věnována diplomová práce.

V praktické části provedl diplomant návrh ošetření dvou typů přírodních vláken (primárních i druhotných) vybranými retardéry hoření a provedl na experimentálně připravených vzorcích stanovení reakce na oheň.

Výsledky měření jsou srovnány s výsledky na referenčních vzorcích bez úpravy. Experimenty jsou v závěru přehledně vyhodnoceny a jsou z nich vyvozeny závěry.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input 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.:

Teoretická část práce je na vysoké úrovni – pracuje se všemi běžně užívanými retardanty hoření tyto popisuje ve většině jejich aspektů- nejen k vlastnímu procesu hoření, ale i zmiňuje i ekologii a možné dopady na zdraví. Toto mohou být v budoucnu zásadní parametry pro výběr vhodného retardantu v budoucnu. Nemám výhrady ani k praktické části- pravděpodobně bych jen volil menší

objemovou hmotnost vzorků, 60 kg/m³ je horní hranice pro akustické izolace a běžné tepelně-izolační materiály z bavlny jsou v objemových hmotnostech 25-50 kg/m³. Otevřenost struktury/množství vzduchu ve vzorku může významně ovlivnit hoření a tím i reálnou klasifikaci reakce na oheň. Nicméně cílem práce bylo srovnání jednotlivých retardantů- k závěrům a poznatkům žádné výhrady nemám.

Připomínky a dotazy k práci:

Recyklovaná bavlna je vlákněná směs vzniklá trháním použitého textilu. Vždy obsahuje příměsi syntetických vláken (nejvíce PES), barviva případně další chemická rezidua z čistíren. Z výsledků práce je zřejmé, že čím menší bude kontaminace přírodních vláken, tím lepší budou výsledky reakce na oheň- platí pro všechny retardanty. Výrobce směsí by se měl zaměřit na kvalitní třídění vstupů pro trhání.

Závěr:

Teoretická i praktická stránka diplomové práce je na vysoké úrovni.

Neodchyluje se od zadání a splňuje vytyčené cíle.

Nenašel jsem žádná pochybení nebo neúplnost v teoretické ani praktické části a práci proto doporučuji k obhajobě

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A/1**

Datum: 23. ledna 2019

Podpis oponenta práce.....

Ing. Pavel Třísko