

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Pavlína Příkrylová

Oponent bakalářské práce: Ing. Bc. Jitka Hroudová, Ph.D.

Předložená bakalářská práce se věnuje studiu tepelně vlhkostního chování izolačních materiálů na bázi přírodních a syntetických vláken. Cílem práce bylo zmapování chování vláknitých, tepelně izolačních materiálů vyrobených technologií Air-lay a dále na základě literární rešerše formulovat předpoklady pro závislost tepelně izolačních vlastností těchto izolací na druhu, tloušťce, orientaci použitých vláken a dále na objemové hmotnosti izolací. Závěrem mělo být provedeno ekonomické zhodnocení izolačních materiálů na bázi přírodních a syntetických vláken metodou termického pojení, včetně porovnání cen s běžně dostupnými izolacemi na stavebním trhu.

V teoretické části se studentka věnuje na úvod současné legislativě týkající se staveb a základních požadavků na stavby, dále pak uvádí vývoj a základní rozdělení tepelně izolačních materiálů dle použitých materiálů. Následně se zabývá transportem tepla a vlhkosti u těchto izolací, včetně stanovení předpokladů pro závislost tepelně izolačních vlastností vláknitých, izolačních materiálů na druhu, tloušťce, orientaci použitých vláken a dále na objemové hmotnosti izolací, což bylo jedním z cílů této práce. Jsou zde přehledně uvedeny také požadavky na vlastnosti konstrukcí a v nich zabudovaných tepelně izolačních materiálů. Jedná se o požadavky tepelně izolační, akustické a mechanické. Na základě provedené literární rešerše pak autorka práce popisuje vhodné druhy vláken pro výrobu izolačních materiálů a dále možné způsoby výroby izolačních rohoží.

V rámci praktické části bakalářské práce bylo testováno 7 různých zkušebních vzorků izolací na bázi jak přírodních, tak i syntetických vláken. Jednalo se o vlákna: lněná, recyklovaná bavlněná z odpadního textilu, recyklovaná bavlněná čištěná, recyklovaná polyesterová a bikomponentní. Studentka popisuje výsledky stanovení základních fyzikálních, tepelně izolačních, akustických a mechanických vlastností, včetně stanovení rovnovážné sorpční vlhkosti u zkušebních vzorků. Závěr praktické části obsahuje ekonomické zhodnocení vláknitých izolačních materiálů vyrobených metodou termického pojení (technologie Air-lay) a porovnání s běžně dostupnými tepelně izolačními materiály na trhu.

Bakalářská práce je zpracována logicky a přehledně, obsahuje však gramatické chyby a překlepy. Velmi pozitivně hodnotím provedení ekonomického zhodnocení a porovnání se současně využívanými izolacemi ve stavebnictví.

Připomínky:

Bakalářská práce obsahuje překlepy a gramatické chyby. Některé věty byly špatně stylisticky sestaveny, např. kapitola 2.4. U výpočtových vzorců veličin chybí odkazy. V grafu 2 jsou nesprávně uvedeny jednotky u objemové hmotnosti na ose y. U grafu 4 je nesprávně uveden rozsah na ose y. U grafu 8 jsou nesprávně uvedeny jednotky u ceny na ose y. Na straně 47, u vzorku 3, je špatně uvedena hodnota součinitele tepelné vodivosti.

K bakalářské práci mám následující dotazy:

1) Na straně 33 je uvedeno, že byly testovány vzorky 200 mm x 200 mm, což je v rozporu s údaji na straně 34, kde je uvedeno stanovení součinitele tepelné vodivosti na vzorcích o rozměrech 600 mm x 600 mm. Jakých rozměrů byly tedy zkušební vzorky pro stanovení tepelně izolačních vlastností?

2) V závěru uvádíte nevýhody těchto materiálů. Jaká řešení byste tedy navrhovala?

Studentka Pavlína Přikrylová splnila zadání bakalářské práce v plném rozsahu a i přes výše uvedené připomínky, které nesnižují celkový význam práce, hodnotím bakalářskou práci stupněm:

Klasifikační stupeň ECTS: *B/1,5*

V Brně dne 5. 6. 2015

.....*Hronová*.....

Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4