



HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – POSUDEK OPONENTA

Autor (autorka) práce: David Včeliš

Název práce: Hoření vpichovaných netkaných textilií

Vedoucí práce: Ing. Jiří Chaloupek Ph.D.

Oponent: Ing. Jaroslav Hanuš Ph.D.

Hodnocení formálních stránek práce

A. Splnění zadání práce a dosažení stanovených cílů.

Autor splnil zadání, při práci postupoval podle „Zásad pro vypracování“. Dosáhl stanoveného cíle práce, který formuloval v úvodu (str.11). V teoretické části práce autor vysvětluje obecné pojmy, se kterými pracuje v praktické části práce. Získané, velmi zajímavé informace shrnuje v závěru (str.52).

B. Výstižnost anotace a klíčových slov.

Anotace i klíčová slova vystihují obsah práce.

C. Správnost a úplnost citací literárních zdrojů.

Předpokládám, že při citaci autor postupoval podle jednotných pravidel a zvyklostí TUL. V práci je uvedeno 23 použitých literárních zdrojů, interval roků vydání je (1981;2020). Podrobnější informace o využití konkrétního údaje z literatury (např. strana použitého textu), stejně jako podrobnější rešerše prací o možných i současných způsobech zvyšování odolnosti textilií proti hoření však práce neobsahuje. Nejsou zmíněny použité software (statistika, grafika).

D. Kvalita zpracování tabulek, grafů, obrázků a začlenění rovnic do textu.

Kvalita zpracování naměřených dat, tj. doby hoření v závislosti na objemové hmotnosti je dána použitým software, grafy jsou přehledné, stejně jako použité tabulky.

E. Hodnocení typografické úrovně a logické dělení práce do kapitol.

Typografickou úroveň považuji za vhodnou pro daný účel, stejně tak i rozdělení obsahu práce do jednotlivých kapitol.

F. Hodnocení slohové a gramatické úrovně práce.

Vyjadřování autora je stručné, věcné, srozumitelné, bez překlepů.

G. Důslednost ve vysvětlování smyslu zkratk a symbolů.

Seznam zkratek považuji pro tuto práci za úplný.

Hodnocení obsahu práce

V teoretické části práce autor uvádí základní informace o vláknech vybraných pro experiment, stručně zmiňuje postup výroby vpichovaných NT, zmiňuje základní informace související s procesem hoření a detaily k použitým testovacím postupům.

V praktické části práce autor uvádí vlastnosti použitých vláken, až příliš stručně popisuje výrobu vzorků pro testování, popisuje vlastní testování a diskutuje zajímavosti naměřených dat.



V závěru shrnuje a diskutuje dosažené výsledky. Zmiňuje nutnost dalších testů k vysvětlení nepředpokládaného chování vzorků s vyšším obsahem nehořlavých vláken (např. graf. 5). Práci hodnotím jako zdařilou.

Poznámky k práci, dotazy:

Str. 13 Ve vztahu k práci by bylo vhodné doplnit rozdělení vláken na hořlavé, se sníženou hořlavostí a nehořlavé.

Str.16, 18 Pevnosti vláken jsou uvedeny v různých jednotkách (MPa, cN/tex).

Str. 20 Zmíněná anizotropie pavučiny vzniklá mykáním není zohledněna v praktické části práce při výrobě vzorků.

Str. 23 a 34 Jaké geometrické části jehly z obr. 11 popisují číselné parametry jehly na str. 34?

Str. 33 a 36 Pro případné opakování (reprodukovatelnost experimentu) nebo rozšíření experimentu chybí v práci informace o hmotnosti pavučiny, orientaci vláken v pavučině (její anizotropii), počtu pavučin v rounu, hmotnosti rouna, jeho anizotropii, tloušťce, případně objemové hmotnosti, nejsou uvedeny počty vpichů (hloubky vpichů jsou v tab.18), u vystříhaných vzorků 20 x 10 cm chybí informace o orientaci vláken ve vzorku upnutém ve zkušebním zařízení vzhledem k plamenu.

Str. 40 a 41 Jsou uvedeny rozdílné informace o použitém plynu při TGA. Na str.40 kyslík, na str. 41 technický vzduch. Proč byla rozdílná hmotnost vzorků pro testování (7,2 mg a 2,3 mg)?

Str.43 a 44 Nezávisle proměnná x v rovnicích uvedených v grafech není objemová hmotnost.

Str. 45, 48 a 50 Rychlost hoření uváděná v tab. 10, 13 a 15 není definovaná. Jak byla spočtena?

Závěrem:

Z informací, které autor v práci předkládá a z jejich vyhodnocení v závěru na str. 52 je zřejmé, že autor zadané problematice rozumí. Drobné nedostatky popsané v předchozích poznámkách lze přičíst na vrub někdy až přílišné stručnosti autora. V práci se setkal se s technologickými problémy, které neočekával (str.33, tab. 18), naměřil data, které nepředpokládal (grafy 3,4,5). S obojím si úspěšně poradil.

Připomínky zmíněné v poznámkách k práci nepovažuji za tak důležité, aby významněji ovlivnily moji klasifikaci DP práce.

Otázky k obhajobě

S jakou přesností a jakým způsobem bylo dosaženo plánovaných objemových hmotností? Změnou výšky rouna vpichováním, nebo přidáním hmotnosti při konstantní výšce vzorku?

Jakého plynu bylo použito v hořáku při testech? Bylo by možné změřit teplotu v místě kontaktu plamene s testovaným vzorkem?

Klasifikace práce

DP splňuje požadavky na udělení titulu inženýr. Doporučuji ji k obhajobě a hodnotím známkou

Výborně

V Liberci dne 19. 6. 2020

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce.