

Posudek oponenta diplomové práce

Diplomová práce **Adama Trochy** se v souladu se zadáním zabývá experimentálním studiem reologického chování několika typů kompozitních tavných lepidel a vlivu teploty na ně.

V teoretické části se diplomant nejprve věnuje praktickým důvodům pro použití tavných lepidel a jejich vlastnostem. Uvádí podrobný přehled tavných lepidel podle jejich složení a oblasti jejich užití. Teoretická část pokračuje stručným přehledem reologického chování kapalin, jeho matematickým popisem a uvádí též metody měření reologických vlastností.

V experimentální části jsou popsány jednotlivé použité testy a výsledky jejich vyhodnocení. Byly proměřeny viskozitní křivky, oscilační testy, kríповé testy se zotavením a měření lepivosti. Naměřená data byla vyhodnocena pro všechny studované vzorky a zvolené teploty.

K práci mám následující připomínky:

V první větě Anotace asi něco chybí nebo přebývá: „Diplomová práce se zabývá vlivem složení a teploty tavných lepidel na jejich reologické vlastnosti při teplotách.“

Chyby v číslování kapitol, např. kapitola 4 je dvakrát za sebou, zmatené číslování podkapitol 4.4.1.1. až 4.4.1.3.

Některé podkapitoly mají nelogické číslování (úrovně), např.

5.2 Oscilační testy

5.2.3 Kríповý test se zotavením

V seznamu symbolů by bylo vhodnější uvádět základní jednotky, např. m nikoliv mm. Místo $1/s$ raději s^{-1} .

Špatná jednotka [$^{\circ}C$] u veličiny ΔH Odevzdané teplo při vzniku polymeru

Molární zlomek krystalů v jednotce polymeru by neměl mít jednotku [%].

V seznamu zkratk jsou některá slova neukončená:

ASTM Americká společnost pro zkoušení materiál

DSC Diferenční skenovací kalorimetri

Slovo standard se v češtině píše s d na konci

DIN Německý průmyslový standart

str. 21, obrázek 2: Místo „hydroxydkyselina má být hydroxykyselina“

str. 22, tabulka 1 : Domnívám se, že názvy sloučenin jako etylendiamin, etylenglykol apod., se v češtině píší jednoslovně. Nikoliv etylen glykol, etylen diamin apod.

str. 23, kap. 3.2.2, 1. odst.: Jaký je přesný význam termínu „otevřený čas“? Jaký je odpovídající anglický termín?

str. 38, kap. 4.4.1.1: V první větě „Při měření tokové křivky se zadával rozsah rychlosti deformace (CR režim měření) 0,1-200-0,1 $1/s$ v logaritmickém rozložení hodnot.“ není zcela jasné, co vyjadřuje uvedený rozsah rychlosti deformace, především poslední číslo 0,1.

str. 42, graf č. 2: Pseudoplastické chování taveniny je poměrně málo průkazné. Možná by bylo užitečné změřit tokovou křivku v širším rozsahu rychlostí deformace, pokud je to možné.

str. 50: Uvádí se, že „Záporné hodnoty obnovitelné deformace γ_r nejspíše souvisí s tixotropním chováním lepidla.“. Domnívám se, že je pravděpodobnější, že se hodnoty γ_r a tudíž i γ_r/γ_{max} statisticky významně neliší od nuly a jejich malé kolísání kolem nuly je spíše důsledek experimentálních chyb.

str. 51, tab. 7: Veličina h_0 v tabulce má zřejmě být η_0 .

str. 52, graf č. 12: Pro separační práci je použito označení A na ose a C v titulku grafu. V seznamu symbolů je přitom použit symbol S.

V práci je průměrný počet tiskových chyb, které však vesměs nebrání pochopení obsahu. Jisté nedostatky by bylo možné vytknout úrovni českého jazyka, např. nesprávnému použití interpunkce nebo nesprávnému skloňování („...lepidla, které...“ apod.).

Závěrem lze konstatovat, že diplomant vykonal hodně především experimentální práce. I když výsledky neprokázaly průkazný vliv složení vzorku na reologické chování, nesnižuje to význam této práce. Myslím si naopak, že má smysl na ni navázat.

Zadání diplomové práce bylo v celém rozsahu splněno a diplomant prokázal způsobilost k systematické výzkumné práci.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

velmi dobře

V Pardubicích, 4. června 2012


Ing. Petr Doleček, CSc.