

Oponentní posudek diplomové práce

STUDIUM DEGRADACE VÝSTŘIKŮ Z TERMOPLASTICKÝCH ELASTOMERŮ STANOVENÍM INDUKČNÍ DOBY OXIDACE

Jméno diplomanta: Bc. Daniel Slavík

Oponent diplomové práce: Ing. Václav Čontoš, Ph. D.

Z prostudované diplomové práce pana Slavíka vyplývá následující hodnocení:

Student přistupoval k řešení problému iniciativně rozsah provedené práce je značný a je vidět, že práci bylo věnováno hodně času. Strukturovaný oponentní posudek je z mého pohledu tento:

1. Vytyčené cíle byly v práci bezezbytku splněny. Teoretická část je na vysoké úrovni, diplomant velice zevrubně zkoumá problematiku termoplastických elastomerů z několika úhlů, přičemž se jedná o poměrně obtížnou problematiku. Odborně se s ní však popasoval na slušné úrovni. Jediné, co v teoretické části postrádám, je popis mechanismu soudržnosti jednotlivých fází termoplastických elastomerů (jaké fyzikální či chemické síly je drží pohromadě?). Ale, jak jsem již zmínil, obtížnost řešené problematiky je značná.
2. Obsahová stránka práce je tedy více než uspokojivá. Stejnými slovy lze charakterizovat experimentální část, která je zvládnuta velice dobře a bez metodických chyb, což svědčí o diplomantově vysokém stupni systematického myšlení. Použití jednotek je v souladu s obecně uznávanou mezinárodní soustavou SI. Formální úroveň práce je v pořádku. Množství a zaměření literárních odkazů je v souladu s potřebami popisu dané problematiky.
3. Grafická úroveň je standardní, jen u některých obrázků je vidět, že je diplomant kopíroval přímo z jiných pramenů, takže jejich kvalita (a původnost) by mohla být na slušnější úrovni. Dosažené výsledky vypadají věrohodně a tudíž i závěry, které jsou na jejich základě vyvozeny, mohou být považovány za směrodatné a ověřené.
4. Přínos pro praxi je značný. Rozvoj termoplastických elastomerů je velmi dynamický a každá analýza v této oblasti je více než žádoucí. Práce poukazuje na některá technologická rizika při procesu zpracování termoplastických elastomerů. Kritickou oblastí, jak diplomant dokázal, je odolnost materiálu vůči oxidačnímu rozkladu. Tato hodnota silně závisí jak na teplotě zpracování termoplastického elastomeru, tak na zdržení tohoto materiálu v tavící komoře. Tyto kritické korelace byly v práci (resp. v experimentu) pěkně ukázány.

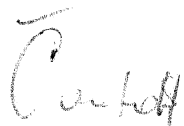
5. Konkrétní připomínky:

- a) str. 38, kapitola 3.3 Stanovení indukční doby oxidace (OIT) metodou DSC. Zde by bylo vhodné uvést, jak se u této metody sleduje teplota vzorku. Vzhledem k jeho velikosti (7-20 mg) je to důležitý parametr, neboť samotným procesem měření by se pak mohla zavést do naměřených hodnot velká chyba. Jde o optické měření? S jakou chybou?
- b) str. 51, tabulka 3.9. Proč je u hodnoty pro teplotu taveniny 220°C a zdržení materiálu v tavící komoře 10 minut takový náhlý propad meze pevnosti v tahu (8,8 MPa)? A proč je jeho směrodatná odchylka (nebo rozptyl) tak velká ($\pm 0,8$) s ohledem na ostatní měření? Nemůže tato nestabilita naznačovat nějakou chybu v měření?
- c) str. 64, obr. 4.2. Čím si lze vysvětlit, že hodnoty OIT pro teplotu 230°C pro čas 10min a 20min jsou vyšší, než obdobné hodnoty pro teplotu 200°C, přičemž trend u ostatních materiálů je přesně opačný?
- d) Bylo by vhodné do všech grafů uvádět i hodnotu směrodatné odchylky (či rozptylu), aby bylo lze vidět, jak velká chyba měření figuruje u daných hodnot.

Závěrečné doporučení a hodnocení:

Diplomová práce je na dobré technické úrovni a **práce tak splňuje požadavky na udělení odpovídajícího akademického titulu**. Vytknuté nedostatky nejsou takového rázu, abych práci nedoporučil k obhajobě. **Doporučuji tedy tuto práci k obhajobě s klasifikací výborně.**

V Karlových Varech dne: 7. 6. 2016


.....
Podpis

Klasifikace diplomové práce

STUDIUM DEGRADACE VÝSTŘIKŮ
Z TERMOPLASTICKÝCH ELASTOMERŮ
STANOVENÍM INDUKČNÍ DOBY OXIDACE

Jméno diplomanta: Bc. Daniel Slavík

Oponent diplomové práce: Ing. Václav Čontoš, Ph. D.

Navržený klasifikační stupeň: VÝBORNĚ