

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Kateřina JOZOVÁ**

Název práce: **Anizotropní magnetoreologické elastomery**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Předkládaná diplomová práce přináší nové poznatky v oblasti magnetoreologických elastomerů v izotropním i anizotropním uspořádání. Práce je logicky členěna celkem do 14 kapitol. Teoretická část má 5 kapitol (seznámení s magnetoreologickými materiály a metodami jejich charakterizace), Praktická část je rozčleněna do 9 kapitol, které se týkají přípravy vzorků a forem, matematického modelu magnetického obvodu, dále kapitoly měření magnetických, mechanických a optických vlastností MRE a aplikace v podobě otestování elastického transformátoru s jádrem z připravených materiálů. Práce má široký záběr a řešenou problematiku zpracovává uceleně. Kladně hodnotím jednak obdivuhodný objem provedené experimentální práce, velmi dobrou odbornou úroveň a také pečlivé zpracování.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Práce splňuje všechny body zadání. Obsahuje jen málo překlepů či stylistických chyb. Autorka zpracovala rozsáhlý soubor literárních zdrojů a odborných článků, které náležitě cituje. Jediná výtka směřuje k nesprávným citacím diplomových a disertačních prací a odborných příspěvků z konferencí (odkazy [20], [24], [31], [36], [41] a [44]).

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

- 1) Při přípravě vzorků MRE byly složky míchány v hmotnostním poměru? V práci to není výslovně uvedeno.
- 2) Pro přípravu vysoce plněných MRE (vzorky Heavy M) byla použita jiná silikonová pryskyřice než u ostatních vzorků. Proč tomu tak bylo? Pryskyřice Silikon Dragon Skin FX Pro je nízkoviskózní a lze ji také ředit až do 10% obsahu, navíc má rychlejší vytvrzování, což by mohlo příznivě ovlivnit sedimentaci.
- 3) Při použití ředidla NOVOCS výrobce uvádí smrštění vytvrzeného odlitku 18-20% v závislosti na množství použitého ředidla. K ředění lze použít i xylen nebo toluen, u kterých výrobce nezmiňuje efekt smrštění, proč toho nebylo využito?
- 4) Některé rovnice (2, 9, 10, 11 a 12) mají ve jmenovateli symbol veličiny s čárkou, v popisu symbolů jsou veličiny bez čárky. Je to jen překlep, nebo to má svůj smysl?
- 5) V kapitole 7 – Magnetický obvod pro výrobu anizotropních vzorků zmiňujete, že byl použit obvod vyrobený Markem Seltenhoferem - bez uvedení odkazu na jeho práci. A uvádíte, že obvod splňoval požadované podmínky pro výrobu vzorků MRE. Můžete tyto podmínky blíže specifikovat?
- 6) V Tabulce 2 jsou uvedeny hodnoty magnetické indukce při kterých se vytvrzovaly anizotropní vzorky. U velkých vzorků (míněno vz.tvaru „kosti“) je B podstatně menší než u voxelů. Má velikost indukce homogenního magnetického pole vliv na výslednou strukturu plniva u anizotropních vzorků a následně tedy vliv na mech.vlastnosti?

V _____ dne _____

Ing. Lenka Stachová, Ph.D.