

Oponentní posudek doktorské disertační práce

<i>Doktorand:</i>	Ing. Martin Řezníček
<i>Název:</i>	Konstrukce měřicího zařízení a metody hodnocení krepových zkoušek. „Způsob měření a intervalového hodnocení krepových zkoušek“
<i>Program / obor:</i>	Procesní inženýrství / Nástroje a procesy
<i>Školící pracoviště:</i>	Fakulta technologická, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
<i>Školitel:</i>	doc. Dr. Ing. Vladimír Pata
<i>Oponent:</i>	prof. Ing. Jiří Hrubý, CSc., Katedra mechanické technologie, Fakulty strojní, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Oponovaná doktorská disertační práce obsahuje 117 stran textu, 28 grafických a tabelárních příloh, 77 obrázků, 21 tabulek a 39 bibliografických citací.

Předložená doktorská disertační práce se zabývá konstrukčním vývojem měřicího zařízení křepových zkoušek a výzkumem metod jejich hodnocení. Deklarovaným cílem předložené doktorské disertační práce je návrh a realizace zařízení pro měření křípu za pokojových a zvýšených teplot a nalezení vhodné metodiky kalibrace a statistických metod pro hodnocení naměřených dat. Hlavní cíle doktorské disertační práce jsou doplněny ověřením krepových vlastností vybraných druhů radiačně síťovaných polymerních materiálů. Vyústěním práce je nové řešení mechanismu zatížení vzorků chráněné užitným vzorem a aplikace nových přístupů k hodnocení dat krepových zkoušek.

Zvolené téma doktorské disertační práce lze považovat za velmi aktuální pro další vývoj metod měření krepových vlastností polymerních materiálů s modifikovanou strukturou. Zejména jde o vyšší efektivitu a přesnost experimentů prováděných při malé četnosti dat. Stanovené cíle jsou srozumitelné, jasně strukturované a ve výsledcích dle mého soudu beze zbytku naplněny.

Postup řešení, použitá konstrukční řešení, navržená metodika provádění a hodnocení experimentů a její ověření odpovídajícím způsobem sledují naplnění cílů doktorské disertační práce. K harmonickému završení všech v práci představených záměrů bude nutné vzhledem k dalšímu vývoji nových polymerních materiálů ve výzkumném směru pokračovat. Vývoj zařízení a návrh metodiky experimentu a jeho hodnocení je poměrně zdařilé. Rozbor možných statistických metod hodnocení experimentů je poměrně rozsáhlý a podrobný. Jistou míru nesrozumitelnosti nacházím v oblasti korelační analýzy. Formálně je zde řazení podkapitol na stejné významové úrovni jako ostatní teoretické pasáže z jiných oblastí. Odlišně je uveden index korelace a koeficient korelace v textu a v seznamu označení. Úvaha o „zjednodušení indexu korelace v podobě koeficientu korelace“ by měla být vzhledem k jejich rozdílnému postavení v

genezi korelační analýzy blíže vysvětlena.

Těžiště přínosu pro rozvoj vědního oboru lze spatřovat v konstrukčním návrhu efektivního experimentálního zařízení se stabilní metodikou sběru a vyhodnocení dat. Přínosem v praktickém vyústění je možnost vyšší míry opakovatelnosti a srovnatelnosti výsledků měření v různých podmínkách realizace experimentů. Z praktického pohledu je práce nesporně přínosem pro sledování krepových vlastností vyvíjených polymerních materiálů.

Předloženou doktorskou disertační práci hodnotím z hlediska formální úpravy a jazykové úrovně jako velmi kvalitní a vyrovnanou co do kvalitního provedení obrazových a grafických informací. Uspořádání textu práce z hlediska struktury členění některých částí mohlo být přehlednější. Výskyt překlepů, chyb pravopisu či gramatiky je reálný, ale s velmi nízkou četností. Formální připomínky však nikterak nesnižují kvalitu předložené práce a považuji je za okrajové.

Doktorand výsledky své práce v pozoruhodné míře publikoval jako auto a spoluautor 26 titulů na mezinárodních konferencích a v indexovaných odborných časopisech. Publikační výstupy pana kolegy považuji za velmi kvalitní a dokumentující postup jeho práce.

- Připomínky a dotazy:
1. Podle čeho byly stanovovány časy kondicionování pro oba teplotní režimy?
 2. Jak je řešen vliv rostoucího úhlu páky na stálost zatížení a možný vliv rázu při funkci záchytného zařízení na ostatní zkoušky?

Oponovaná doktorská disertační práce pana Ing. Martina Řezníčka splňuje všechny zákonné předpisy, které jsou pro účely obhajoby této skupiny prací vyžadovány. Svým obsahem, formou zpracování a publikační činností doktorand nesporně prokázal zejména značným rozsahem experimentů a mírou jejich zobecnění schopnost vědecké práce. **Doktorskou disertační práci pana Ing. Martina Řezníčka doporučuji k obhajobě.**

Ostrava 29. 7. 2014

