

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE – POSUDEK RECENZENTA

Autor práce: Bc. Lukáš CHARVÁT	Oponent: Ing. Petr FURMANÍK MODELÁRNA LIAZ, s.r.o. Liberec
Název závěrečné práce: Měření vybraných charakteristik nově vyvíjeného kompozitního materiálu s uhlíkovými vlákny na bázi reaktoplastu pro měřicí a automatizační techniku firmy MESING spol. s.r.o., Brno	

Kritéria hodnocení diplomové práce		Bodové hodnocení	Počet bodů
A	Aktuálnost tématu a přínosy práce vysoce aktuální aktuální neaktuální	2 1 0	2
B	Plnění zadání plnění požadavku zadání na 100% odchylka 10% odchylka 20% odchylka > 20%	6 4 2 0	6
C	Kaligrafická a jazyková úroveň bez připomínek drobné chyby nízká úroveň nedbalé zpracování	3 2 1 0	2
D	Náležitosti práce – formální (odkazy, skladba) bez připomínek drobná opomenutí vynechání jedné části nedodržení zásad	6 4 2 0	4
E	Rozsah řešerše rozsáhlá ze zahraničních pramenů z tuzemských zdrojů slabá chybí	3 2 1 0	2
F	Řešení DP po teoretické stránce náročné teoretické zpracování výklad teorie k problému základní teoretické rozvahy chybí	6 4 2 0	4
G	Experimenty velmi náročné náročné nenáročné ale správné neúplné	6 4 2 0	4
H	Vyhodnocení experimentů statistická analýza numerické shrnutí	6 4	6

	slovní vyhodnocení neúplné	2 1	
I	Závěrečná doporučení a shrnutí objektivní a výstižná sumární shrnutí konstatování zkreslené	7 4 1 0	7

+ 5 bodů za podklady k DP (Přílohy), které má autor velmi pěkně zpracované.

Doporučená stupnice pro návrh klasifikace práce na základě dosaženého bodového hodnocení práce:	45 - 42	41 - 36	35 - 28	27 - 21	20 - 15	14 - 0
	výborně	Výborn ě mínus	velmi dobře	Velmi dobře mínus	dobře	neprospěl

Závěrečné vyjádření :

Diplomová práce pana Bc. Lukáše Charváta je velmi slušně propracovaná s praktickým přínosem.

Cílem DP bylo vyvinout a otestovat nový kompozitní materiál na bázi reaktoplastu plněný uhlíkovými vlákny, který bude vynikat velmi nízkým koeficientem délkové teplotní roztažnosti α a bude vhodný pro použití při výrobě měřicí a automatizační techniky ve firmě MESING spol. s.r.o., Brno.

V teoretické části DP (kapitola 2) autor podrobně popisuje problematiku kompozitních materiálů s reaktoplastickou matricí. Autor se zaměřuje na problematiku reaktoplastů, epoxidovou pryskyřici jako vhodnou matrici pro kompoz. materiál, a dále pak na uhlíková vlákna jako možné výztuže kompozitních materiálů. V závěru teoretické části práce poukazuje na využívané materiály pro měřicí a automatizační techniku a jejich problematiku související s teplotní roztažností (téma souvisí s řešenou problematikou práce). Teoretickou část DP hodnotím jako „velmi kvalitně zpracovanou“ – bez závažných výhrad a připomínek. Autor čerpal pro zpracování této části zejména z tuzemských zdrojů.

Experimentální část DP (kapitola 3) má autor rozdělenou do 6 podkapitol – označených jako podkapitola 3.1 – 3.6.

Podkapitola 3.1 – obsahuje informace o metodice výroby vzorků. Podkapitola 3.2 informuje o použitých materiálech pro výrobu vzorků, podkapitola 3.3 dává přehled o samotné přípravě vzorků a problematice s tím spojené, podkapitola 3.4 podává informace o hodnocení vzorků, podkapitola 3.5 uvádí kompletní plánovaný experiment a podkapitola 3.6 porovnává vyvinuté zkušební vzorky s jinými materiály na výrobu měřicí techniky. Experimentální část DP hodnotím jako „velmi dobře zpracovanou“.

Diskuze výsledků (kapitola 4) a Závěr (kapitola 5) shrnují dosažené výsledky předložené DP včetně zhodnocení dosažení cíle práce. Vše je velmi přehledně a stručně zpracováno s jasnými výsledky.

Závěrem:

Celkové řešení problému v rámci DP je srozumitelné. Řešený problém je dobře vymezen. Experimentální část práce je „pěkně zpracovaná“ s podstatnými výsledky řešené problematiky. Učiněné závěry jsou formulovány srozumitelně.

DP splňuje požadované formální náležitosti. Práce má splňující jazykovou úroveň.

Diplomová práce působí i přes malé formální nedostatky (gramatické chyby, překlepy, atd..) jako konzistentní celek.

Po důkladném a nezávislém posouzení předložené DIPLOMOVÉ práce s názvem „Měření vybraných charakteristik nově vyvíjeného kompozitního materiálu s uhlíkovými vlákny na bázi reaktoplastu pro měřicí a automatizační techniku firmy MESING spol. s r.o., Brno“ studenta Bc. Lukáše CHARVÁT z Fakulta strojní, Technické univerzity v Liberci,

- d o p o r u č u j i -

**práci k obhajobě
a hodnotím práci**

- v ý b o r n ě m í n u s - .

Dále žádám o zodpovězení mnou vznesených dotazů:

1. Proč byla právě sledována teplotní roztažnost u nově vyvíjeného materiálu?
2. Porovnejte teplotní roztažnost s materiály využívaných pro měřicí techniku (ocel, diamant, rubín, atd..) s nově vyvíjeným materiálem. Dále o kolik se teplotní roztažnost mění v porovnání čistá epoxidová pryskyřice versus plněná versus ocel.
3. Aplikace nově vyvíjeného materiálu v chemickém průmyslu – byla by možná? Jak se bude materiál chovat ve vlhkém prostředí?

V Liberci, dne 20. 05. 2018

.....
Ing. Petr Furmaník - MODELÁRNA LIAZ, spol. s r.o., Liberec