

Oponentní posudek bakalářské práce

Praha, 9.6.2014

Věc: Posudek bakalářské práce:
Marek Lauko – „Degradace elektricky vodivých lepidel“

K posouzení mi byla předložena bakalářská práce rozdělená do 7 kapitol o celkovém rozsahu 51 stran, součástí práce je i soupis použité literatury a odkazy na elektronické zdroje, celkem 7 položek.

Zadání práce je rozděleno do 3 bodů, 2 teoretických a jednoho praktického:

1. Provedení rešerše zabývající se vlastnostmi elektricky vodivých lepidel, včetně metod jejich nanášení.
2. Diskuze vlivů okolního prostředí na vlastnosti lepených elektricky vodivých lepidel.
3. Vytvoření sady vzorků s lepenými vodivými spoji, zhodnocení elektrických a mechanických vlastností v závislosti na klimatickém namáhání.

V kapitole 1 autor velmi stručně rozebírá metody propojování.

Kapitola 2 popisuje samotná elektrovodivá lepidla, používané materiály, související procesy a způsoby jejich nanášení. V závěru kapitoly autor porovnává elektrovodivá lepidla s pájkami.

V kapitole 3 autor rozebírá vlivy okolního prostředí na vlastnosti vodivých lepidel.

Kapitola 4 je pak zcela věnována samotné realizaci sady měřících vzorků a jejich měření.

Kapitola 5 hodnotí a porovnává výsledky měření s teoretickými předpoklady.

Autor provedl stručný teoretický rozbor problematiky elektrovodivých lepidel, rozsahem sice odpovídající tomuto typu práce, přesto je přílišná stručnost v některých kapitolách na úkor názornosti a srozumitelnosti, i přesto se ale práce věnuje všem zadaným úkolům a zadání bylo splněno v celém rozsahu. Formální úroveň zpracování je průměrná.

K práci mám několik formálních připomínek:

- Napříč všemi kapitolami jsou gramatické chyby, zejména shody přísudku s podmětem
- Některé věty jsou stylisticky nesrozumitelné a příliš složitě formulované, někde chybí nebo přebývá interpunkce, vazba vět je v celé práci obecně velmi komplikovaná a někdy až nedávající smysl. V některých větách vypadly i slova, nejzásadněji je to patrné v závěru ve větě „Elektrovodivá lepidla jsou v dnešní době s porovnání s bezolovnatými pájkami velmi vysoké“
- Členění subkapitol až do páté podúrovně je pro tento typ práce zbytečné a dělá práci ještě nepřehlednější
- V podkapitole 2.1.1.2.1. je místo „Alifatický“ uvedeno „Alifacký“, což je nesmysl
- Především ve čtvrté kapitole postrádám detailnější teoretický rozbor a obrázky (např. použitého zařízení pro nanášení lepidla na vzorky), které by posloužily k lepšímu pochopení problému. Popis použité měřící metody je také velmi stručný.

- Celá práce je vytištěna na zbytečně silném papíře s vyšší gramáží, což působí neobvykle
- Z kapitoly 5 a závěrečného zhodnocení jsem nebyl schopen jednoznačně stanovit dobu namáhání a četnost a konkrétní dobu provedení měření jednotlivých vzorků, označení „první“, „druhé“ atd. měření je nedostatečné a vůbec by nemělo být v tomto kontextu použito.
- Soubor naměřených hodnot je značně nepřehledný, autor uvádí, že u 3 vzorků od každého lepidla a z každého prostředí provedl kromě klimatického namáhání také mechanické namáhání, žádné další detaily však uvedeny nejsou, stejně tak není uvedeno ani zařízení, na kterém mechanická zkouška probíhala, uvítal bych i fotografii nebo schematický náčrt pracoviště pro mechanickou zkoušku.

Autor Marek Lauko prokázal v této bakalářské práci schopnost rešerše odborné literatury a orientaci v problematice technologie elektricky vodivých lepidel. Vytvořil a sestavil ucelený, byť komplikovaně čtivý text. Uvedené připomínky k textu sice zásadním způsobem kvalitu práce nesnižují a jsou spíše formálního charakteru, přesto by ale práce působila profesionálnější dojmem, pokud by se autor výše uvedených nedostatků vyvaroval. Moje připomínky by měly ale posloužit autorovi zejména jako podklad k tomu, čemu se v dalších případných pracích vyhnout a na co se zaměřit.

Bakalářskou práci Marka Lauka na téma: „Degradace elektricky vodivých lepidel“ hodnotím stupněm **C - dobře** a doporučuji ji komisi k obhájení.

Ing. Lukáš Vaněk
Rittal Czech s.r.o.