

# POSUDEK VEDOUČÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: **Bc. Lenka Stará**

Školní rok: 2012/2013

Téma hodnocené práce: **Využití uhlíkových vláken v oděvním průmyslu**

Diplomantka Lenka Stará pracovala na tématu využití uhlíkových vláken v oděvním průmyslu. Jejím úkolem bylo nejprve provést literární rešerši na dané téma, prostudovat teoretické poznatky o elektrických vlastnostech textilních materiálů, jejich hodnocení a možnostech tvorby textilních materiálů se zvýšenou elektrickou vodivostí. V experimentální části práce měla analyzovat a z hlediska elektrických a dalších vybraných vlastností hodnotit vzorky textilií obsahující uhlíková vlákna určené pro oděvní aplikace. Testované vzorky je dle výrobce možno rozlišit do dvou skupin. První soubor testovaných vzorků představovalo 10 pletenin obsahující antistatickou přízi tvořenou směsí PL vláken a bikomponentního vlákna Resistat dodané společností Sintex, a.s. Vzorky se lišily obsahem antistatického vlákna v pletenině. Druhý soubor vzorků byl dodán společností ZENA HONGKONG Industrials Ltd. a je tvořen šesti vzorky antistatických pletenin různého materiálového složení vzhledem k použitému typu vodivé komponenty. Vzorky uvnitř každé skupiny měly zachovány ostatní parametry konstantní (jemnost příze, plošná hmotnost, struktura). Jako hodnocené parametry byla zvolena povrchová a objemová rezistivita, z komfortních vlastností potom měrná tepelná vodivost, měrná teplotní vodivost, tepelná jímavost, plošný odpor vedení tepla a tepelný tok.

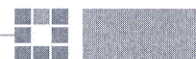
Diplomová práce je pro stránce teoretické a odborné zpracována uspokojivě, zadání je splněno v plném rozsahu. Práce je zpracována celkem na 93 stranách textu bez příloh a je členěna do 5 hlavních kapitol. Vhodnější členění práce by pomohlo čtenáři se lépe orientovat v textu (např. kap. Textilní materiály).

Kvalitu rozsáhlé teoretické části snižuje nevhodné, či nepřesné odborné vyjadřování (jako např. „základ potažený elektricky vodivými částicemi“ na str. 17, pojem „normální textilie“ na str. 26, „šíření nebezpečných polí“ na str. 26 atd.). Na str. 38 došlo pravděpodobně k překlepu ve slovním spojení „turbostratické uspořádání“. Nejednotně je označováno materiálové složení textilních útvarů (POP, PP). Provedený průzkum trhu s oděvy obsahujícími uhlíková vlákna je v předložené práci popsán velmi povrchně.

Experimentální část je zpracována systematicky. Postrádám však detailnější popis zejména vzorků výrobce ZENA HONGKONG Industrials Ltd. (jemnost použité příze, jemnost vláken, typ antistatické úpravy). Nejsou také uvedeny klimatické podmínky, při kterých byly experimenty prováděny. Vzorky opatřené antistatickou úpravou byly testovány z hlediska trvanlivosti úpravy při praní. V tabulce 10 porovnávající elektrickou vodivost resp. objemovou povrchovou rezistivitu vzorků před a po praní jsou však omylem zobrazeny totožné hodnoty. I přes doporučení vedoucího nejsou v grafických vyjádřeních jednotlivých závislostí zobrazeny konfidenční intervaly pro výběrové průměry jednotlivých měřených charakteristik, pomocí kterých by bylo možno lépe výsledky interpretovat a vyvodit platné závěry. Kapitola 6 Závěr neshrnuje dosažené výsledky.

Kladně je možno hodnotit invenci při návrhu konkrétních výrobků, zvláště při návrhu dámských šatů vytvořených z antistatických textilií zamezující problém lepení oděvních vrstev díky statické přitažlivosti.

Po formální stránce je diplomová práce zpracována dobře. Úroveň snižuje množství chyb při interpunkci, zejména čárek v souvětích (str. 9, 18, 10, 23, atd.). Grafy a obrázky jsou přehledně značeny a včleněny do textu. Rozsah literatury a jiných informačních zdrojů (61) odpovídá potřebám odborné publikace, avšak postrádám použití



anglických odborných článků, odborných knih a doporučené literatury uvedené v zadání. Citace použité v seznamu literatury neodpovídají platným normám. Esteticky by lépe působilo jednotné členění textu na odstavce (odsazování, volné řádky mezi odstavci) a použití jednotného formátování zejména při popisu tabulek a obrázků.

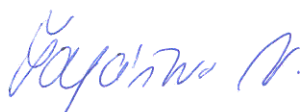
Doplňující otázky k obhajobě:

1. Vysvětlete pojmy povrchová a objemová rezistivita, vysvětlete výpočet těchto parametrů na příkladě. Objasněte použitou jednotku [ $\Omega/\text{m}^2$ ], neboli [Ohm/square] a uveďte, k jakému parametru se ve Vaší DP vztahuje.
2. Vysvětlete využití konfidenčních intervalů pro výběrové průměry.

Studentka byla při své práci samostatná, avšak nevyužila dostatečně možnosti konzultací (jak v osobní, tak ani v elektronické formě). Je zřejmé, že některé pasáže práce by si zasloužily vyšší odborný dohled.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji stupněm

- dobře - .



Vedoucí práce: Ing. Veronika Šafářová, KHT, TU Liberec

Datum: 30.1.2013

