

Hodnocení oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Vladimír JEŽEK**

Název práce: **Vliv údržby na elektrické parametry vyhřívaných textilií**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Diplomová práce se zabývá vlivem údržby a mechanického namáhání na elektrické parametry textilií obsahující vodivá propojení určená k vyhřívání. Diplomant na základě rešerše přehledně shrnul poznatky týkající se chytrých textilií a definoval jejich slabá místa. Pro experimentální část navrhl a realizoval testovací vzorky obsahující různé typy vodivých hybridních nití, které jsou buď do textilie vpleteny nebo na textilií našity a vytváří tak vodivé motivy, které slouží jako elektrické vyhřívací elementy. Realizované textilní vzorky diplomant podrobil různým testům simulující pravidelnou údržbu a mechanické namáhání během užívání. Veškeré testy byly provedeny v souladu s existujícími normami pro údržbu běžných textilií, jelikož normy pro chytré textilie doposud neexistují. Diplomant tak provedl řadu experimentů a vyhodnocení jednotlivých vlivů na elektrické parametry vodivých propojení. Dosažené výsledky jsou zajímavé jednak z hlediska aplikačního, ale i z hlediska dalšího výzkumu v této oblasti. Diplomant rovněž navrhl možné způsoby, jak zlepšit odolnost vyhřívaných textilií vůči pravidelné údržbě a mechanickému namáhání. Z odborného hlediska je práce velice kvalitní, avšak místy se objevují technické nepřesnosti, např. na str. 71 je chybně uvedeno, že konstantan je slitina mědi a cínu.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Práce obsahuje dobře provedenou rešerši týkající se chytrých textilií. Diplomant se správně vyznamenal vůči současnému stavu a definoval jednotlivé problémy, na které se zaměřil v experimentální části. Diplomant tak dostatečně prokázal práci s dostupnou literaturou.

Samotná práce je logicky dobře strukturována, obrázky jsou čitelné a po formální stránce odpovídá práce zásadám psaní odborného textu. Nicméně je nutné vytknout řadu gramatických chyb (shoda podmětu s přísudkem), občasné překlepy a špatný slovosled. Místy není v práci dodrženo jednotné názvosloví a odborné výrazy, např. vodivý pruh/vodivá stuha. Místy je text psán v budoucím čase, místy v minulém čase. Práce tedy vyžaduje lepší korekci textu.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

Výsledkem provedených experimentů je, že během praní a sušení dochází ke zvětšení odporu jednotlivých vodivých propojení, ale během mechanického natahování dochází naopak ke snížení odporu vodivého propojení. Vysvětlete, co je příčinou těchto změn.

Na straně 73 je uvedeno, že s odstupem času dochází u pletených vzorků, které byly natahovány, k opětovnému nárůstu odporu vodivých propojení na původní hodnoty před testem. Proč k tomu dochází?

Na straně 56 uvádíte normu ISO 6059 (tvrdost vody) a ISO 139 (parametry ovzduší při testování). Jakým způsobem by mohla ovlivnit tvrdost vody a parametry ovzduší elektrické parametry testovaných vzorků? Proč nebylo provedeno testování a porovnání výsledků s komerčně dostupnými vyhřívanými textiliemi?

V dne

Doc. Ing. Tomáš Blecha, Ph.D.