

Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Kateřina SAMCOVÁ**

Název práce: **Silikonové materiály pro kabelový průmysl**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Autorka zpracovala svou diplomovou práci plně v souladu s jejím zadáním. Teoretická část práce je věnována silikonovým materiálům, popisu struktury, dělení, a hlavně možnosti jejich využití v oblasti elektrotechniky. Stěžejní část práce je věnována experimentu, který byl zaměřen na přípravu jednosložkového silikonového materiálu, dvousložkového silikonového materiálu a silikonového kompozitu, které byly následně charakterizovány vybranými diagnostickými metodami. Výsledky jednotlivých měření jsou vhodně komentovány, z dosažených výsledků autorka vyvozuje relevantní závěry. U výsledků v kapitole 4.2 bych pouze očekával porovnání jednotlivých rozkladných reakcí pro všechny modifikace testovaných vzorků. Uvedený průběh odpovídá rozkladu jednosložkového silikonového materiálu. Pro čtenáře by mohlo být zajímavé, jak se mohou lišit průběhy v porovnání s dvousložkovým materiálem a obzvláště pak v porovnání se silikonovým kompozitem. Analogicky bych uvítal porovnání výsledků elektrické pevnosti pro modifikace připravených vzorků, kdy jsou uvedeny pouze výsledky silikonového materiálu Bluesil. Obdobně není zřejmé, pro jakou testovanou modifikaci jsou uvedeny výsledky BDS.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Z formálního hlediska práce nevykazuje chyby. Práce je logicky strukturována, vhodně doplněna citacemi na relevantní literární zdroje. Grafická forma práce je na velmi dobré úrovni. Jednotlivé obrázky vhodně doplňují komentáře a umožňují čtenáři získat detailnější povědomí o činnostech, které bylo nezbytně nutné provést v průběhu řešení problému např. v rámci přípravy vzorků, jejich testování konkrétními metodami apod. Drobnou výtku mám pouze k opakujícím se informacím v různých částech práce, kdy nejmarkantnější je to v případě úvodu kapitoly 3 a podkapitoly 3.1, ve kterých jsou uvedeny stejné informace. Přes tyto drobné připomínky autorka naplnila podstatu zadání a je možno konstatovat, že všechny body zadání byly splněny a práci proto doporučuji k obhajobě.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

Str. 17 v práci píšete „Nícméně není vhodné dlouhodobé překračování teplotám nad 160 °C. Také není vhodné, aby byl kabel vystaven teplotě nižší než -60 °C.“ Dokázala byste toto zdůvodnit v kontextu naměřených výsledků? Na str. 18 uvádíte, že „Silikonová pryž je například od často využívaného PVC výrazně flexibilnější a je vhodnější pro vyšší rozsah teplot.“ Jaký je teplotní rozsah použití pro PVC? Pro silikon máte uvedeno -60 a 200 °C. Str. 29: U měření rezistivity nemáte uvedenu dobu, po které jste odečetla proud, který byl použit pro výpočet. Píšete, že „Pro materiály, které mají vnitřní rezistivitu kolem $10^{10} \Omega \cdot m$, je ustáleného stavu obvykle dosaženo během 1 min.“ V popisu metody měření není tato informace uvedena, nepřímě je možno usuzovat že to je hodina (z obr. 19). Je tomu tak? V závěru uvádíte: „Silikonová pryž vyniká v nízkých teplotách, až do -60 °C, kdy stále vykazuje skvělé mechanické vlastnosti.“ Jakou metodou by bylo možné potvrdit toto tvrzení, pokud byste si to chtěla ověřit měřením?

Hodnocení: 1 - Výborně

V _____ dne _____

Ing. Pavel Prosr, Ph.D.