



# Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Hodnocení elektroizolačních materiálů z hlediska mechanických vlastností		
Student:	Bc. Tomáš HUBINSKÝ	Std. číslo:	E11N0015P
Oponent:	doc. Ing. Radek Polanský, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	13
Odborná úroveň práce	50	15
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	5
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	2

## Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na hodnocení mechanických vlastností elektroizolačních materiálů. Práce působí v mnoha směrech jako nedodělaná a uspěchaná. Z formálního i odborného hlediska je plná nepřesných až matoucích formulací. Experimentální část je velmi stručná, minimalistická a není v ní uvedeno mnoho důležitých informací. Je všeobecně uznávanou zvyklostí, že každý experiment musí být popsán do té míry, že by měl být nezávisle zopakován a jeho výsledky ověřeny kdekoli na jiném pracovišti. Tento předpoklad experimentální část práce nespĺňuje. Chybí zde například bližší podrobnosti o aplikovaném stárnutí vlhkostí a teplotou (specifikace vlhkostní komory), o způsobu přípravy vzorků. Chybí podrobnější diskuze naměřených výsledků.

Formální nedostatky: Diplomant nezná název katedry, která mu zadala téma práce. Hned na první stránce práce ji nazývá „Katedra elektrotechnická“. Diplomant se neřídí vyhláškou děkana 3D/2013 (desky, první stránka a ani prohlášení nemají předepsaný formát). Diplomant nedodržuje oficiální šablonu DP (záhlaví, popisky obrázků a tabulek, zarovnání rovnic a čísel rovnic, atd.). Některé obrázky mají nízkou grafickou úroveň (zejména obr. 4, 5, 11). Obrázek 22 (str. 25) je bez rozmyslu převzat z původního zdroje. Diplomant si ani nedal tu práci, aby v textu popsal jednotlivé kóty označené v obrázku čísly. Pravděpodobně autorem práce překreslený obrázek 10 na str. 30 poukazuje na neschopnost autora technicky kreslit (špatná perspektiva a „průhledný“ horní váleček). Z pohledu citací autor nerozlišuje umístění citace v textu před nebo za tečkou ve větě. Tento nedostatek je pro čtenáře velmi matoucí a neumožňuje dohledání a ověření mnoha částí textu (např. rovnice 19 – 22 nejsou řádně ocitovány; ve zdroji [3] se rovnice v této formě neuvádějí). Z tohoto důvodu nelze ani zodpovědně říci, zda autor neporušuje autorský zákon. Autor práce nedodržuje správný zápis jednotek 5mm a 5 mm, 80% a 80 % (např. str. 25).

Diplomant bohužel nevěnoval dostatek času ani pečlivému přečtení svojí práce před jejím vlastním odevzdáním. To je mimo jiné důvodem výskytu hrubek, namátkově např.: „...lomy, které by mohli způsobit...“ (str. 29 uprostřed) nebo překlepů („Průhýb s [mm] je určena vychýlkou...“ – tamtéž). V celé práci zmiňuje slovo „navlhování“, které nedává smysl. Práce obsahuje také mnoho nesprávných větných obrátů. Namátkově například „měření konkrétní aplikace“ (již v úvodu), první věta první kapitoly také nedává příliš smysl: „Dielektrikem lze charakterizovat látky, které mají schopnost existence vlastního elektrického pole...“; „Oceli je možné rozřadit do mnoha skupin a nejhodnější volbou bude rozdělení oceli na konstrukční oceli.“ (str. 35); „Oleje použité v kondenzátorech požadují...“ (str. 14). Také anglická anotace obsahuje překlep a slovosled některých vět není správný. V rejstříku není vysvětlena síla  $F'$  a  $F''$ , jejich rozdíl ( $\Delta F$ ) je uveden v [mm]. U vyhodnocení teploty skelného přechodu pomocí DMA je uvedeno, že bylo měřeno s četností tři, ale ve výsledném grafu nejsou uvedeny směrodatné odchylky ve formě chybových úseček. Popisky os nejsou přeloženy do češtiny. U obrázku 26 chybí popisky os úplně. Kapitola zabývající se plasty opomíjí celou skupinu elastomerů. Zavádějící je v této kapitole také souběžně používané označení reaktoplast a termoset.

## Dotazy oponenta k práci:

- Mohl by diplomant blíže vysvětlit a okomentovat obr. 1 na str. 11, ke kterému není v jeho práci žádný komentář či bližší vysvětlení?
- Jak si lze vysvětlit, že neutrální pevné izolanty mají pružnou polarizaci? (str. 12) Opravdu materiály mohou mít polarizaci?
- Vysvětlete větu: „Pokud se zvyšuje frekvence, podmínky izolantů se zvyšují a zvyšuje se i hodnota elektrické pevnosti.“ (str. 12).
- Jakou hlinkou jsou odstraněny nečistoty z minerálních olejů? (str. 14)
- Str. 15: Odstavec týkající se syntetických kapalin. Diplomant tvrdí, že syntetické kapaliny jsou nehořlavé a nevybušné. Vzhledem k tomu, že toto tvrzení postrádá citaci, usuzuji, že pochází přímo od autora diplomové práce. Mohl by autor vysvětlit, co si pod tímto tvrzením představuje?
- Str. 20: Opravdu jste čerpal informace o šelaku a kalafuně ze zdroje [9]?
- Prosim o bližší vysvětlení metod HBS a HBW při zkoušce dle Brinella.
- Prosim o vysvětlení věty týkající se principu DMA: „Oscilující síla je většinou sinusový průběh, jako je funkce teploty, během které je látka vystavena řízenému teplotnímu programu.“ (str. 33, kap. 3.5).
- Popište základní princip DMA a to zejména s ohledem na větu: „Díky fázovému zpoždění napětí vzniká deformace vzorku, ...“ (str. 34).

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 15.5.2013

.....  
podpis oponenta práce