

Válaszok Dr. Hencsei Pál tanár úr bírálatára

Ezúton szeretném megköszönni Dr. Hencsei Pál tanár úr bírálatait, hasznos tanácsait és ezúton válaszolnék bírálataira és észrevételeire:

- *A festékek szerkezete és dielektromos tulajdonságainak áttekintése túl általános...*

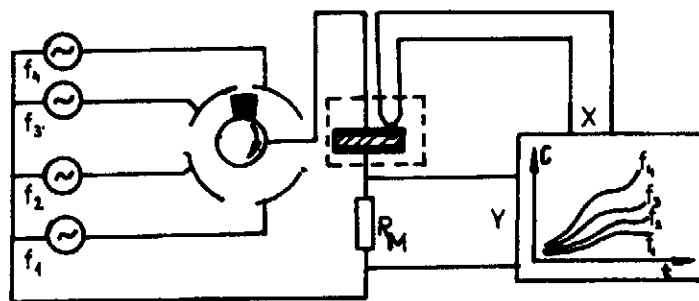
Doktori munkám célja a festékek, mint kompozit-polimer anyagok vizsgálatára alkalmas műszer fejlesztése volt. A dolgozat terjedelmi korlátai miatt a festékanyagoknak csak a vizsgálat szempontjából általam fontosnak tartott általános tulajdonságait ismertettem és ezért nem foglalkoztam a bevonó anyagok fejlesztési irányjaival.

- *A méréstechnika irodalombeli referenciája*

A polimerek dielektromos – valamint néhány termodielektromos – vizsgálatával számos irodalom foglalkozik.

A dielektrikumok tulajdonságainak vizsgálatával és méréstechnikájával Hedvig Péter 1969-es kiadású könyve [9] (referencia a PhD értekezésben) foglalkozik. A korszerű méréstechnikával és azok alkalmazásával foglalkozik F. Kremer és A. Scönnhals 2003-ban kiadott könyve [31]. Vezető adalékot tartalmazó kompozit polimerek vizsgálatával a 90-es évektől görög kutatók foglalkoznak: G.M.Tsangaris, G.C.Psarras és N.Kolumbiki [42, 55].

A munka magyarországi előzménye, Mészáros Lajos és munkatársai által festékbevonatok vizsgálatára a 70-es években fejlesztett analóg mérőberendezés volt [6]. A mérőberendezés elvi elrendezése az *1. Ábrán* látható. A négy darab függvénygenerátor állandó amplitúdójú jelét egy szinkronmotorral hajtott kapcsoló periodikusan kapcsolta a fűthető mérőcellára és egy X-Y íróval regisztrálták a cella hőmérsékletének függvényében a körben folyó árammal arányos feszültségjelet.



1. Ábra. Mészáros Lajos és munkatársai termodielektromos spektrométere

1997-ben Báldi László diplomadolgozatában vizsgálta a meglévő termodielektrométer fejlesztési lehetőségeit, melynek mérési képességei a PhD értekezés III.2.1. táblázatának első sorában van feltüntetve.

- *Mivel a minták nem illó anyag tartalma jelentősen eltér egymástól 40-85 % tartományban, a száraz rétegvastagság értékek várhatóan eltérőek lesznek. Ez nem befolyásolja az egyes minták eredményeinek összehasonlíthatóságát?*

A vizsgálatokhoz a mintákat filmöntő kerettel és szórással alakítottam ki (150 μm , illetve 200 μm nedves rétegvastagságban). A nedves rétegvastagságot Rosmann féle fogaslécet ellenőriztem. A festékbevonatok kialakításához az előírt mennyiségű hígítót használtam. Az így kialakított bevonatok száraz rétegvastagsága: $80 \pm 20 \mu\text{m}$. A mérésekhez azokat a mintákat választottam ki, melyek száraz rétegvastagsága $75 \pm 5 \mu\text{m}$ volt. A termodielektromos spektrum elkészítéséhez a relatív permittivitást használtam, amely már a geometriai adatoktól független.

- *A két hét kondicionálás mindegyik festéknél elegendő-e a végső térhálós bevonat kialakításához?*

Az elkészített bevonatok kondicionálására a szabványok (MSZ 9640-20:1983; ASTM D3924-90) átlagosan a kötőanyagtól függően 48-96 órát írnak elő. A felhasznált kötőanyagok és festékek alkalmazástechnikai adatlapja alapján a teljes térhálósodási idő egy hét. Ezért a munkám során a bevonatok kondicionálására 2 hét időt biztosítottam, továbbá a minták térhálósodását keménységméréssel is nyomom követtem, ami szintén azt igazolta, hogy a két hét kondicionálási idő elegendő az utótérhálósodáshoz.

- *A IV.3.1. táblázából miért hiányzik a Setál kötőanyag?*

A doktori munkám során több kísérlet-sorozatot végeztem. A Setál festéket több szempontból is körültekintően vizsgáltam, ezzel a bevonattal alakítottam ki a mérés technikát. A komplex igénybevételekre Setál kötőanyaga betérhálósodott, ezért nem került sor a vizsgálatára. Mivel a PhD értekezés *IV.3.1. táblázatában* az igénybevételek hatásai vannak összehasonlítva, ezért ott a Setál kötőanyagának alapállapotú mérését nem mutattam be.

- *A cinkporos vizsgálatok szükségessége a IV.7. fejezetben*

Görög kutatók munkájuk során vezető töltőanyaggal készített kompozit polimerek tulajdonságait vizsgálták [42, 55]. Az Ő munkájuk alapján teszteltem a fejlesztett termodielektromos spektrométert Zn-porral, mint vezető töltőanyaggal.

Valóban az elvégzett korróziós vizsgálatok eredményeinek ismertetése nem volt szerencsés, mivel az irodalomból jól ismert eredményt adja.

Veszprém, 2011. február 15.

Tisztelettel:



Baczoni András