

UNIVERZITA PARDUBICE
děkanát fakulty chemicko-technologické
oddělení studijní a vědecké agendy
Studentská 573
532 10 Pardubice

Oponentský posudek na diplomovou práci Bc. Michala Rozlívky

Diplomová práce o názvu „*Studium antikoroziční účinnosti feritů s rozdílnou morfologií částic v epoxyesterových organických povlacích*“ předložená k obhajobě Bc. Michalem Rozlívkou bezesporu splňuje všechny požadavky na kvalitu tisku a typografickou úpravu. Grafy jsou zpracovány pečlivě a barevně dobře řešeny. Kladně hodnotím použití málo běžného jehlanového grafu k porovnání obsahu vodorozpustných látek (obr. 5.11 a 5.12)

Jako nadstandardní je možné označit rozsah práce (144 číslovaných stran). Kladně hodnotím, že použité číslování plynule pokračuje i v příloze (dalších 18 stran). Číslování stránek přílohy (ať již jde o číslování navazující nebo číslování samostatné) rozhodně přispívá ke snazší orientaci čtenářů práce.

Na začátku práce je umístěno faksimile zadání diplomové práce a předepsané prohlášení o autorství. Následující jednostránkové souhrny v češtině a angličtině jsou správně doplněny o soubor klíčových slov. Nechybí seznam použitých zkratk a obsah práce, který je dostatečně podrobný.

Text vlastní práce začíná krátkým úvodem za kterým následuje teoretická část. V teoretické části se autor nejprve věnuje obecné problematice koroze, aby se následně soustředil na problematiku železitých pigmentů. V dalších kapitolách popisuje strukturu, vlastnosti a způsoby přípravy těchto pigmentů a samostatná kapitola je věnována feritům.

Z formálních důvodů by zřejmě měla být součástí teoretické části i kapitola 3.8.1 pojednávající o epoxyesterových pojivech. Jinak je teoretická část obsahově vyhovující a odpovídá uloženému zadání.

V experimentální části autor nejprve formuluje cíl práce, kterým je (v souladu se zadáním) příprava a studium vlastností pigmentů na bázi feritů. Deklarované dílčí cíle odpovídají uloženému zadání.

Pro následné zkoušky těchto pigmentů se počítá s přípravou modelových nátěrových hmot obsahujících jako pojivo epoxyesterovou pryskyřici.

Experimentální část začíná obvyklým výčtem použitých chemikálií a surovin. Krátce jsou zde charakterizovány látky používané při formulaci nátěrových hmot, suroviny použité k vlastní preparaci pigmentů a chemikálie využívané při některých zkušebních postupech.

Stručný přehled použitých přístrojů a zařízení je doplněn bližším popisem použitých preparačních a zkušebních postupů.

K přípravě feritů byla použita technika dvojího případně trojího výpalu ručně homogenizované surovinové směsi. Zdrojem železa byl buď oxid-hydroxid železitý, nebo oxid železnato-železitý, případně izometrický nebo lamelární oxid železitý. Zinek byl přidáván ve formě oxidu, hořčík ve formě karbonátu.

Výsledné produkty byly mletím za mokra a následným sušením upraveny do práškové podoby. U takto vzniklých pigmentových prášků byla stanovena hustota, KOKP, obsah vodorozpustných látek a korozní aktivita vodního výluhu. Práškové pigment byly charakterizovány i z hlediska morfologie a granulometrie. V práci jsou umístěny jejich snímky pořízené rastrovaným elektronovým mikroskopem.

Úspěšnost preparace jednotlivých feritů byla kontrolována s pomocí rentgenové difrakční analýzy.

V souladu se zadáním diplomové práce byla za použití takto získaných pigmentů připravena sada modelových nátěrových s pojivem epoxyesterového typu.

U vzorků připravených z těchto modelových nátěrových hmot pak byly zjišťovány základní fyzikální vlastnosti, zejména povrchová tvrdost a přilnavost nátěrového filmu, odolnost při ohybu, odolnost při úderu a odolnost hloubením.

Ke zkoušení korozní odolnosti byla použita zkouška povšechnou kondensací vody, zkouška v mlze chloridu sodného, zkouška v atmosféře oxidu siřičitého s kondensací vodní páry a cyklická zkouška dle Machu-Schiffmana.

Celkový rozsah všech zkoušek patří ke kladům předložené práce. Výsledky jsou shrnuty ve samostatné výsledkové části a v následující kapitole jsou diskutovány.

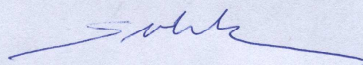
Práce má srozumitelnou strukturu, je vypracována řádně a odpovídá uloženému zadání.

Mám jen dvě drobnější připomínky:

1. Použít korektní český název pigmentu označovaného v tabulce 4.12 jako „magnesium zinc iron oxid“ by zřejmě bylo vhodnější.
2. Uvádět elektronický zdroj v seznamu literatury ve formě hypertextového odkazu je účelné, avšak skutečnost, že se jedná o „klikací“ položku by neměla vést k vynechávání povinného údaje o tom kdy byl příslušný citovaný pramen ze sítě skutečně získán („stažen“).

Předložená práce má bezpochyby všechny náležitosti potřebné k úspěšné obhajobě. Skutečnost, že její rozsah je o něco větší než obvykle, je logickým důsledkem velkého množství prezentovaných experimentálních dat. Práci hodnotím stupněm **v ý b o r n ě**.

V Praze 27. 5. 2012


Doc. Ing. Luboš S v o b o d a, CSc.