

Oponent: Ing. Petr Teplý, CSc.

Posudek oponenta

DIPLOMOVÁ PRÁCE:

Bc. Jaroslav Pražák – Studium antikoročních vlastností pigmentů s obsahem Zn a Mg v nátěrových hmotách

V rámci diplomové práce bylo připraveno 5 spinelových pigmentů, 2 core-shell pigmenty a pigment na bázi směsného oxidu. Dále byly, pro přípravu nátěrové hmoty na bázi rozpouštědlové alkydové pryskyřice, vybrány jako srovnávací 3 komerčně vyráběné produkty, OKP v nátěrové hmotě byla 10%. Byly vyhodnoceny základní charakteristiky pigmentů (spotřeba oleje, KOKP, měrná hmotnost, obsah rozpustných látek), sledováno bylo pH výluhu a jeho vodivost. Pro charakterizaci pigmentů byla využita rentgenová difrakční analýza. U nátěrových filmů byla hodnocena tloušťka, tvrdost kyvadlem, lesk nátěrů, odolnost mechanickému namáhání a přilnavost, vypočítány byly celkové fyzikálně-mechanické odolnosti. Korozní ochranná účinnost nátěrů byla sledována po expozici v komorách s kondenzací vodní páry s obsahem SO₂ a NaCl. Náročnou, zrychlenou korozní zkouškou je i použitá ponorová zkouška podle Machu a Schiffmana. Hodnocena byla tvorba puchýřků, koroze podél řezu a koroze podkladu, u jednotlivých zkoušek pak byla vypočtena celková antikoroční účinnost. Sledovány byly též korozní úbytky ve výluhu pigmentů a nátěrových filmů.

Poměrně rozmanité zadání splnil diplomant v plném rozsahu. Literární rešerše, vedle uvedení faktorů ovlivňujících korozi nátěrových hmot, zajímavým způsobem představila antikoroční pigmenty. Zvolený postup řešení nashromáždil řadu výsledků, mezi nimiž bude možné hledat další souvislosti a zvětšit tak ještě praktický přínos práce pro oblast korozní ochrany materiálů. Antikoroční vlastnosti nátěrových filmů obsahujících syntetizované pigmenty lze hodnotit jako dobré, zvláště pak v porovnání s vybranými srovnávacími komerčními materiály. Vnější úprava, vzhled a přehlednost práce, stejně jako soulad s normalizačními předpisy, jsou na velmi vysoké úrovni.

K předloženému textu mám jen drobné připomínky:

- v seznamu zkratk je rozměr veličin uveden jen částečně
- ČSN 03 8131 představuje Korozní zkoušku v kondenzační komoře, co znamená „povšechná kondenzace vody“
- str. 45 je správně označena tab. 3 – ... na bázi hematitu nebo kap. 3.3.2 - ... na bázi feritu
- str. 52 je vhodné hovořit o antikorozní NH při použití TiO₂, Fe₂O₃ resp. kaolinu jako pigmentů
- str. 101 celková antikorozní účinnost pigmentů vypočítaná z celkové antikorozní účinnosti pigmentů u jednotlivých korozních zkoušek není uvedena

Celkově hodnotím diplomovou práci stupněm:

- **v ý b o r n ě** -

V Pardubicích, 19.5.2011

