

Oponent: ing. Petr Teplý, CSc.

Posudek oponenta:

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. David Šimůnek – Antikoroziční a fyzikální vlastnosti organických povlaků pigmentovaných neizometrickými a Core-Shell pigmenty $Mg_{0,2}Zn_{0,8}Fe_2O_4$

V průběhu diplomové práce bylo připraveno celkem 18 nátěrových hmot na bázi alkydové pryskyřice, s OKP 5,10 a 15%. Jako pigmenty byly použity diplomantem připravené izometrické, jehlicové a lamelární směsné oxidy, jádrové pigmenty na nosiči mastku resp. kaolinu, srovnávacím pigmentem byl běžně dostupný oxid železitý. Byly vyhodnoceny fyzikálně-chemické vlastnosti pigmentů jako hustota spotřeba oleje, pH a vodivost vodných výluhů, stanoveny byly hmotnostní korozní úbytky ve vodných výluzích zkoumaných pigmentů, rentgenovou difrakční analýzou byla charakterizována krystalová struktura pigmentů. U nátěrových filmů byly sledovány fyzikálně-mechanické vlastnosti (tvrdost, přilnavost, odolnost ohybu, hloubení a úderu, lesk), vypočítána byla celková fyzikálně-mechanická odolnost nátěrů. V korozních komorách (s kondenzací vodní páry, SO_2 a NaCl) byla vyhodnocena tvorba puchýřků, selhání u řezu a koroze podkladu. Velice razantní ponorovou zkouškou podle Machu-Schiffmana bylo sledováno podkorodování nátěrů. Korozní zkoušky probíhaly 840 - 1008 h, zejména neizometrické pigmenty vykazovaly dobrou antikoroziční účinnost, při razantním Machu-Schiffmanově testu nejlépe obstály jádrové pigmenty.

Zadání diplomové práce bylo splněno, zajímavým, jistě i pro autora, bylo spojení přípravy pigmentů a jejich praktické použití v nátěrové hmotě. Literární rešerše výstižně přiblížila problematiku koroze, antikorozičních pigmentů a jádrových pigmentů. Práce je přínosem především pro oblast ochrany proti korozi a ukazuje, že korozní ochrannou účinnost zkoumaných pigmentů je možno dále zlepšovat. Na vysoké úrovni je grafická úprava práce, stejně jako soulad s normalizačními předpisy.

K předloženému textu mám jen nepodstatné připomínky:

Zadání práce obsahuje zkratku OKOP – v seznamu není

V seznamu zkratek se vyskytuje termín „jádrový pigment“, v dalším textu prakticky jen „core-shell“ – co je správnější

Str. 17 – obětní pigment, str. 19 – epoxydová nátěrová hmota, souvisí patrně s jistým uvolněním při používání češtiny

Str. 25 a dále – nazývat rovnici obrázkem není příliš obvyklé

Str. 64 – proč nebylo u korozní zkoušky v atmosféře neutrální solné mlhy pozorováno puchýřkování v ploše nátěru

Str. 68 a další – jak si lze vysvětlit pokles lesku nátěrů v čase

Diplomovou práci i přes drobné připomínky hodnotím stupněm:

- v ý b o r n ě -

V Pardubicích, 19.5.2011



.....