

Oponentní posudek diplomové práce

Autor práce:	Bc. Kateřina Palová
Název práce:	Vlastnosti ochranných nátěrů na bázi alkalických křemičitanů v závislosti na obsahu pigmentu a typu aktivátoru
Pracoviště:	UPCE, FCHT, Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek, Oddělení organických povlaků a nátěrových hmot
Vedoucí práce:	Ing. David Veselý, Ph.D.
Oponent:	Ing. Michal Poledno, Ph.D.

Cílem předložené diplomové práce bylo ze vzorků plniv na bázi metakaolinitu vytvořit pomocí příslušných aktivátorů (vodních skel) nátěrové hmoty s různou OKP až do kritické objemové koncentrace a zhodnotit kvalitu nátěrových filmů. Dále stejným způsobem připravit nátěrové hmoty na bázi vodního skla a následujících plniv: grafitu, spekularitu, wollastonitu a plastoritu. Nakonec vybrat nejvhodnější nátěry (podle výsledků zkoušek), přidat k nim kaolín, fosforečnan zinečnatý modifikovaný molybdenanem, uhličitan vápenatý nebo oxid železitý. Jako pojivo použít vodní sklo vhodný aktivátor.

U všech použitých plniv byly stanoveny následující fyzikálně – chemické vlastnosti: spotřeba oleje, měrná hmotnost, KOKP a rentgenová difrakční analýza.

Připravené nátěrové hmoty byly nanесeny na ocelové, skleněné a keramické panely a po zaschnutí byly nátěrové filmy podrobeny fyzikálně-mechanickým zkouškám: stanovení povrchové tvrdosti, stanovení tloušťky, stanovení lesku, stanovení stupně přilnavosti, odolnost při ohybu, stanovení teplotní odolnosti, odolnost hloubením a odolnost úderu padajícími závažími.

Pro stanovení antikoročních vlastností připravených nátěrových filmů byly provedeny následující urychlené korozní zkoušky: zrychlená cyklická korozní zkouška v atmosféře kondenzované vlhkosti s obsahem SO₂ a zrychlená cyklická korozní zkouška v atmosféře neutrální solné mlhy. Výsledky byly vyhodnoceny podle příslušných norem ASTM.

Z dosažených výsledků vyplývá, že nejlepším pojivem je aktivátor B2 spolu s Fe_2O_3 . Nejlepším pigmentem byl vyhodnocen grafit.

Literární rešerše, která tvoří teoretickou část, je poměrně stručná, ale výstižná.

Po jazykové stránce je diplomová práce sepsána velmi kultivovaně bez gramatických chyb, ale neodpustím si uvést jedinou připomínku:

Na straně 89. (Nadpis obrázku 17), je velmi nápadný překlep: „*Fyzikláně-mechanická odolnsot*“.

Citace literatury odpovídá citační normě. Mám pouze připomínku k citaci internetového zdroje, kde by ještě mělo být uvedeno datum pořízení.

K formální stránce mám jedinou výtku: chybí seznam symbolů a zkratk.

Pro obhajobu prosím o zodpovězení otázky: Pro které konkrétní aplikace byste doporučila Vámi vytvořené nátěrové hmoty.

Diplomovou práci Kateřiny Palové doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **výborně**.

V Hradci Králové 29.5.2013

Ing. Michal Poledno, Ph.D.

A handwritten signature in blue ink, reading "Poledno", with a long horizontal stroke extending to the right.