

Oponentský posudek diplomové práce

Oponovaná práce: Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Ústav chemie a technologie makromolekulárních látek.

Název práce: Vlastnosti organických povlaků v závislosti na obsahu a složení antikoročních pigmentů.

Autor diplomové práce: Bc. Josef Škorpík

Vedoucí diplomové práce: Ing. Miroslav Kohl, Ph.D.

Konzultant diplomové práce: prof. Ing. Andréa Kalendová Dr.

Autor posudku diplomové práce: Ing. Martina Vlasová, Ph.D.

Posudek vypracován dne: 23.5.2024

1. Hodnocení zpracování diplomové práce a splnění jednotlivých cílů práce.

Předložená diplomová práce se zabývá studiem vlivu struktury, složení a koncentrace organických pigmentů s obsahem hořečnatého a zinečnatého kationtu na antikoroční a fyzikální vlastnosti organických povlaků na bázi epoxyesterové, alkydové a epoxidové pryskyřice. Byly porovnány vlastnosti nátěrových hmot s obsahem organických pigmentů na bázi nitroso-beta-naftolu s hořečnatým a zinečnatým kationtem, n-dodecylaspargátu s hořečnatým a zinečnatým kationtem a oktylaspargátu se zinečnatým kationtem s nátěrovými hmotami obsahující anorganické pigmenty. U všech použitých pigmentů bylo provedeno hodnocení fyzikálně – chemických vlastností. Připravené nátěrové hmoty byly aplikovány na skleněné a ocelové panely a následně testovány jejich fyzikálně – mechanické vlastnosti a antikoroční účinnost. Organické povlaky byly vystaveny i vlivu nepřímých korozních zkoušek, jako je elektrochemické měření lineární polarizace a stanovení odolnosti vůči vodnému roztoku elektrolytu v závislosti na pH.

Cílem předložené diplomové práce bylo připravit, naformulovat a otestovat nátěrové hmoty na bázi epoxyesterové, alkydové a epoxidové pryskyřice s organickými pigmenty obsahujícími hořečnatý a zinečnatý iont. Byly ověřovány synergické účinky jednotlivých pigmentů, které pozitivně ovlivňují výsledné vlastnosti nátěrové hmoty.

2. Připomínky a otázky k předložené diplomové práci

Předložená diplomová práce v rozsahu 167 stran je členěna do 5 základních kapitol a je v ní uvedeno 47 literárních odkazů. Získané výsledky jsou zpracovány ve formě obrázků a tabulek, které jsou navíc doplněny fotografickými záznamy. Úprava a formální náležitosti práce jsou na místy na nižší úrovni, práce je méně přehledná. K předložené diplomové práci mám následující otázky:

1. Popište výrobu epoxyesterové pryskyřice.
2. Při jakých podmínkách byly skladovány skleněné panely po dobu měření lesku?
3. Který vámi připravený systém hodnotíte z hlediska použitelnosti jako nejvhodnější (cena, účinnost, ekologie)?

3. Zhodnocení práce

Prezentované výsledky v diplomové práci svým obsahem naplňují cíle diplomové práce. Při řešení úkolů práce bylo použito klasických i moderních instrumentálních metod a technik, které jsou běžně využívány v oboru nátěrových hmot. Téma diplomové práce přináší řadu nových poznatků a získané výsledky mohou tvořit základ pro další práce.

4. Závěr

Předloženou diplomovou práci Bc. Josefa Škorpíka hodnotím stupněm „B“ a doporučuji ji k obhajobě.

V Pardubicích dne: 22.5.2024

Ing. Martina Vlasová, Ph.D.