

Posudek vedoucího bakalářské práce

Bakalářská práce Patra Kuchty je vypracována pod názvem „*Vodou ředitelné nátěrové hmoty s korozně inhibičními vlastnostmi*“. V rámci předložené bakalářské práce byly studovány fyzikálně-mechanické a antikorozi vlastností připravených organických povlaků na bázi dvousložkové vodou ředitelné epoxidové pryskyřice CHS-EPOXY 200V55 s obsahem různých typů plniv či antikorozi pigmentů a plniv. V teoretické části student shrnul základní vlastnosti vodou ředitelných nátěrových hmot, inhibitorů koroze, antikorozi pigmentů a plniv. V rámci experimentální části student naformuloval a připravil modelové nátěrové hmoty, které následně aplikoval na ocelové a skleněné panely. Připravené organické povlaky následně testoval pomocí cyklických korozních zkoušek v atmosféře s obsahem oxidu siřičitého, v atmosféře s obsahem neutrální solné mlhy a v atmosféře s povšechnou kondenzací. Dále byla studována mechanická odolnost připravených organických povlaků pomocí mechanických zkoušek. Na skleněných panelech byla testována povrchová tvrdost organických povlaků a také chemická odolnost organických povlaků.

Předložená bakalářská práce je členěna do 8 základních kapitol, které celkem obsahují 150 číslovaných stran textu, 57 tabulek, 29 obrázků a 39 odkazů na literární zdroje. Práce je zpracována na vysoké grafické úrovni, výsledky jsou názorně podloženy fotografickými záznamy.

Cílem práce byla příprava a studium vlastností povlaků na bázi vodouředitelné epoxidové pryskyřice, posouzení vlivu vybraných plniv na bariérové a inhibiční vlastnosti těchto povlaků a výběr antikorozi pigmentu, který by se přiblížil svojí korozně inhibiční účinností klasickému antikorozi pigmentu (suřík, fosforečnan zinečnatý).

Na základě výsledků cyklické korozní zkoušky v atmosféře neutrální solné mlhy byly organické povlaky s nejvyšší korozní odolností doporučeny do korozního prostředí C3 (předpokládaná životnost střední). Konkrétně se jedná o organický povlak s obsahem inhibitoru koroze $K_2O \cdot SiO_2$ (tzv. draselné vodní sklo) obsahující jako plnivo $CaCO_3$ (vápenec), organický povlak s obsahem inhibitoru koroze $K_2O \cdot SiO_2$ a s plnivem $CaSiO_3$ (wolastonit) a organický povlak s obsahem antikorozi pigmentu $PbOPbO_2$ (tzv. suřík, minium) s plnivem $CaSiO_3$. U těchto organických povlaků bylo dosaženo i vysokých hodnot mechanické odolnosti. Byl tak posouzen i vliv plniva na korozně inhibiční schopnosti daného povlaku.

Student přistupoval k vypracování bakalářské práce odpovědně, během studia i při zpracování bakalářské práce v laboratoři postupoval samostatně a iniciativně, získané výsledky zhodnotil s velkou odpovědností a přesností. Práce přináší teoretické i praktické poznatky v oblasti povrchové ochrany materiálů. Může se stát i vodítkem pro výrobce nátěrových hmot, kteří chtějí uspět s moderními a kvalitními výrobky na bázi klasických vodouředitelných epoxidových pojiv.

Bakalářskou práci hodnotím stupněm „A“

a doporučuji ji k obhajobě

V Pardubicích 4. 8. 2020


prof. Ing. Andrea Kalendová, Dr.