

## **Posudek vedoucího diplomové práce**

Diplomová práce Bc. Dominika Řezníčka je vypracována pod názvem „*Vliv struktury, složení a koncentrace pigmentů s obsahem Mg či Zn na fyzikální a antikorozi vlastnosti organických povlaků na bázi epoxyesterových pryskyřic*“.

V předložené diplomové práci je řešena aplikace vybraných pigmentů organického i anorganického typu, s obsahem Mg či Zn, do ochranných organických povlaků, kdy jako pojivo byla zvolena epoxyesterová pryskyřice rozpouštědlového typu zasychající oxopolymeračním mechanismem.

Cíl diplomové práce spočíval ve studiu vlastností nátěrových filmů na bázi epoxyesterové pryskyřice, s obsahem pigmentů obsahující Mg a Zn kationty, při hodnotách OKP jednotlivých studovaných pigmentů 0,1 %, 0,25 % a 0,5 % a posouzení jejich chemické odolnosti, fyzikálně-mechanických vlastností a antikorozi odolnosti v závislosti na typu a objemové koncentraci použitého pigmentu.

V teoretické části diplomové práce student vypracoval literární rešerši na téma organické a anorganické pigmenty a následně se zaměřil na antikorozi pigmenty. Dále v této části diplomové práce vypracoval literární rešerši na téma inhibitory koroze, kdy se zaměřil na jejich rozdělení podle mechanismu jejich účinku či jejich chemického složení.

Dále student studované pigmenty charakterizoval z hlediska fyzikálně-chemických vlastností a parametrů používaných v daném oboru. Pro zjištění vlivu vybraných typů pigmentů na mechanické vlastnosti a korozní odolnost pigmentovaných filmů, naformuloval a připravil řadu modelových nátěrových hmot s obsahem jednotlivých typů pigmentů při hodnotách objemové koncentrace pigmentu 0,1 %, 0,3% a 0,5 %. Následně modelové nátěrové hmoty aplikoval na skleněné a ocelové panely a zaměřil se na studium jejich mechanických vlastnosti i antikorozi odolnost pomocí testů popsaných v experimentální části práce. Na základě výsledků mechanických testů a cyklických korozních zkoušek vyhodnotil vliv studovaných pigmentů na mechanické vlastnosti i korozní odolnost nátěrových filmů. Z výsledků uvedených v diplomové práci stanovil závěry, že organický povlak s obsahem melamin citrát s hořečnatým kationtem vykazoval značnou korozní odolnost v atmosféře s obsahem solného elektrolytu, ale také v atmosférách, ve kterých dochází ke kondenzaci vody, zatímco organický povlak s obsahem melamin kyanurátu s hořečnatým kationtem vykazoval značnou korozní odolnost v kyselé atmosféře s obsahem oxidu siřičitého. Navíc student v přínosech diplomové práce uvedl,

jakým způsobem by bylo možné navázat na výsledky sepsané v této diplomové práci a jaké problematice se lze na základě těchto výsledků dále věnovat.

Student přistupoval k vypracování diplomové práce odpovědně. V průběhu studia i při zpracování diplomové práce v laboratoři postupoval samostatně a iniciativně. Naměřené výsledky zhodnotil s velkou odpovědností a přesností a doplnil je fotodokumentací, která je v diplomové práci uvedena také.

Diplomovou práci hodnotím stupněm „A“

V Pardubicích 30.5.2022

Ing. Miroslav Kohl, Ph.D.