

Oponent: Ing. Petr Teplý, CSc.

Posudek oponenta

DIPLOMOVÁ PRÁCE:

Bc. Jaroslav Maceček – Odolnost organických pojiv vůči nitkové korozi

Jak je uvedeno v pečlivě a podrobně zpracované teoretické části, nitková koroze se projevuje ve tvaru orientovaných, rostoucích vláken pod ochranným povlakem a k jejich iniciaci je zapotřebí působení agresivních iontů. Nitková koroze roste pouze z defektu v nátěrovém filmu. Nitky se nejčastěji šíří ve směru válcování, broušení nebo vytlačování kovového podkladu. Pokud nejsou přítomny žádné mechanické stopy po zpracování kovu, nitky se šíří v náhodném směru, koroze vzniká pouze vlhkem prostředí. Většinou je pozorována pod organickými ochrannými povlaky na oceli, hliníku, hořčíku a zinku. Ve výjimečných případech byla pozorována na nechráněné oceli, pokud bylo na ocel vneseno malé množství znečišťujících solí, také byla pozorována pod galvanicky nanesenou vrstvou cínu, stříbra nebo zlata a také pod konverzními povlaky např. pod chromátovanou ocelí. Nepůsobí do hloubky podkladu, šíří se na povrchu, přesto však může způsobit vážné, především estetické problémy. Tento problém se většinou projeví v prvním roce používání výrobku v agresivní atmosféře. Pokud se neobjeví v prvních letech použití, pak se většinou neobjeví vůbec. Vlákno se skládá z hlavy, kde probíhá koroze kovu, a těla, které je tvořeno korozními produkty a je stopou putující hlavy. Zajímavou je skutečnost, že vlákna se nikdy nekříží, doroste-li vlákno k tělu jiného vlákna tak buď změni směr růstu, nebo se spojí anebo obě vlákna přestanou růst.

V rámci diplomové práce bylo odzkoušeno 8 různých pojiv (alkydy, epoxid) a 7 formulací nátěrových hmot (4 různé **protikorozi** pigmenty, Zinková žluť CZ 20, Novinox PZ 02, Heucophos SRPP, Butrol 9102 a plniva, Omyacarb 2VA, Wollastonit NYAD 325, Micro-Mica W160, na ocelových a hliníkových podkladech a na skle. Pro nastartování nitkové koroze byly použity 3 způsoby iniciace (solná mlha, Machu-Schiffmann, roztok FeCl₃ resp. AlCl₃) u nátěrů s definovaným řezem. Po expozici byla podle ČSN 67 3107 (ISO 4623) hodnocena nitková koroze, tvrdost kyvadlem, přilnavost mřížkovým řezem a odtrhovou metodou. Zajímavé zadání splnil diplomant v plném rozsahu. Literární rešerše představila především problematiku nitkové koroze, zvolený postup řešení nashromáždil řadu výsledků, mezi nimiž bude možné hledat další souvislosti a zvětšit tak ještě praktický přínos práce pro oblast korozní ochrany materiálů. Úprava, vzhled a přehlednost práce jsou na velmi vysoké úrovni. Vhodné by bylo vysvětlit, proč nátěry obsahující fosforečnan zinečnatý s organickým aktivátorem nebo zinkovou žluť, při provádění korozních zkoušek na oceli, nezahnědly.

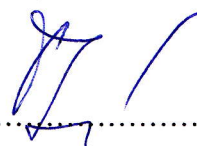
K předloženému textu mám jen drobné připomínky:

- obsah - číslování kapitol bez tečky resp. mezery je méně přehledné
- str. 46 – přilnavost odtrhem, výraz „panenka“ je terminus technicus?
- str. 47 - pouze v tab.8 se objevuje hodnota K, vysvětlení by si zasloužili pojmy kohezní a adhezní lom a určení jejich hodnoty
- str.57 - u způsobu iniciace 2 a 3, pro přehlednost mohl být též uveden konkrétní způsob, jako u iniciace 1

Celkově hodnotím diplomovou práci stupněm:

- **v ý b o r n ě** -

V Pardubicích, 26.5.2014



.....