

Číslo praktického cvičení: 2

Datum:

Jméno posluchače:

1. NÁZEV PRAKTICKÉHO CVIČENÍ

Příprava inhibitoru koroze. Zhotovování zkušební antikorozního laku.

2. POPIS PRAKTICKÉHO CVIČENÍ

Pro dosažení optimálních vlastností antikorozní povrchové úpravy je nezbytné používat barev a laků vyhovujících technických parametrů, především dostatečné ochranné účinnosti dané typem a koncentrací inhibitoru koroze.

Příprava inhibitoru závisí na volbě typu a jeho snášenlivosti s filmotvornou složkou. Jednou ze skupin inhibitorů koroze do vodou ředitelných laků, u kterých se předpokládá vyhovující snášenlivost s laky akrylátového typu, je skupina aminových solí kyseliny benzoové nebo kyseliny borité. V rámci praktického cvičení bude pozornost zaměřena na inhibitor na bázi směsi benzoanu 2-aminoethanolu.

Obsah inhibitoru v antikorozních lacích se pohybuje obvykle od desetin procenta do deseti procent. Pro formulaci laku bude použita koncentrace 1 % a 5 % a sledována snášenlivost s filmotvornou složkou.

2.1 Inhibitor koroze

K inhibici vodou ředitelného laku bude použit připravený směsný inhibitor na bázi benzoanu aminoethanolu a benzoanu diethylaminoethanolu.

2.2. Příprava inhibitoru:

62,5 g kyseliny benzoové se rozpustí za míchání při teplotě 40 °C v 60,3 g ethanolu. K roztoku se za míchání přidává po malých částech 0,5 g diethylaminoethanolu a následně 35,5 g ethanolaminu tak, aby teplota nepřesáhla 45 °C.

Reakční směs se míchá 30 minut, pak ochladí a tuhý podíl filtruje přes filtrační plachetku, suší při teplotě místnosti při dostatečném odsávání par ethanolu.

Výtěžek inhibitoru se předpokládá vyšší jak 90 % (výpočet nezahrnuje ethanol jako rozpouštědlo).

2.3 Stanovení snášenlivosti.

Do zkumavky se nalije 5 ml filmotvorné složky Axilat 2403, přidá 0,2 g připraveného inhibitoru, dostatečně homogenizuje třepáním a pak ponechá v klidu 1 hod. Po této době se hodnotí, zda nedošlo k rozdělení složek laku nebo vyloučení inhibiční báze.

2.4 Zhotovení zkušebního laku

Pokud je snášenlivost vyhovující, připraví se zkušební lakový povlak. Postup vychází z normy ČSN 67 3049 - Nátěrové hmoty – Zhotovování zkušebních nátěrů, která je verzí ASTM D 3022. Nátěrová hmota s vhodnou konzistencí se aplikuje pomocí natahovacího pravítka, což je v podstatě válcový kovový aplikátor se čtyřmi stranami o různé definovatelné tloušťce šterbiny, umožňující vytvoření souvislého lakového filmu s konstantní definovanou tloušťkou.

K zhotovení se použije šterbina 0,90.

Postup:

Aplikátor typu BAKER (obr. 2) se položí na rovný podklad (sklo, křídový papír), na kterém má být zhotoven zkušební lakový povlak, před aplikátor se rovnoměrně po celé jeho délce umístí dostatečné množství vodouředitelného laku s inhibitorem koroze a souvislým pohybem aplikátoru po podkladu se nátěrová hmota souvisle rozlévá až vytvoří nátěrový film.

Film musí být souvislý, bez viditelných změn, bez přítomnosti nečistot a vzduchových bublin.

Vytvořený film se ponechá zaschnout min. 24 hod. při teplotě laboratoře. Po té je zkušební vzorek připraven k testování základních znaků jakosti, včetně ochranné účinnosti.

2.5 Naměřené hodnoty:

- teplota reakční směsi:
- výtěžek:
- použitá tloušťka štěrby:
- stav laku po nanesení:
- stav laku po vysušení: