

Oponent: Ing. Petr Teplý, CSc.

Posudek oponenta

DIPLOMOVÁ PRÁCE:

Bc. Libor Kovář – Studium rekystalizace Pigmentu Yellow 155

Diplomová práce se zabývá převedením amorfni formy PY 155 na krystalickou formu změnou reakčních podmínek, v laboratorním měřítku. Získané výsledky byly aplikovány v provozu SBU PaB Synthesia a.s., čímž byly prakticky využity závěry diplomové práce. Praktické naplnění hlavního cíle práce v nebyvalém rozsahu by si jistě zasloužilo navrhnout diplomovou práci na některou z udělovaných cen.

Pečlivě a podrobně zpracovaná teoretická část dává vynikající přehled používaných organických pigmentů a jejich vlastností. Bisacetoacetarylidový pigment PY 155 je pigment používaný především pro barvení plastů, v nátěrových hmotách, ale své uplatnění nalezl i v tiskových barvách a pro vybarvování vláken. V současnosti se PY 155 vyrábí po celém světě v různých modifikacích pod různými značkami, které se od sebe liší především tvarem částic, amorfni či krystalickou formou a tím i koloristickými vlastnostmi. Jenom v Synthesii a.s. je krystalická forma PY 155 momentálně vyráběna v pěti značkách (VŽ 4G, VŽ 4GN, VŽ 4GNL, VŽ 5GD, VŽ 7GD), když krystalická forma PY 155 se připravuje ze tří typů amorfni (surové) formy PY 155 tj. z VŽ 4G/S, VŽ 4GP/S a VŽ 4GN/S. Modifikaci finálního krystalického pigmentu lze ovlivnit kvalitou vstupních surovin, řízením výroby amorfni formy, zvolenými podmínkami krystalizace a fyzikálním namáháním (mletí, hnětení).

Při krystalizaci v ortho- dichlorbenzenu byly zkoumány vlivy teploty krystalizace, množství násady amorfni formy, aparatury, doby krystalizace, rychlosti míchání suspenze při krystalizaci, teploty sušení v laboratorní komorové sušárně a též vliv techniky sušení. Největší změna koloristických parametrů byla zaznamenána při krystalizaci za odlišné teploty, kdy důsledkem dodání většího množství tepla do systému, docházelo k větším koloristickým změnám, tzn. výsledný krystalický PY 155 byl především červenější, kalnější, kryvější a méně vydatný. Na určité ovlivnění koloristických parametrů mělo vliv i množství násady amorfni formy a rychlost míchání suspenze, nebyl však potvrzen předpoklad vlivu sušení na fluidní sušárně.

Úprava, vzhled a přehlednost práce jsou na velmi vysoké úrovni. Prosím pokusit se vysvětlit rozdíl mezi transmisní elektronovou mikroskopií a spektroskopií (seznam zkratk – TEM).

K předloženému textu mám jen drobné připomínky:

- str. 47, vzorec ethanolu
- str. 51, v tabulce (a dalších) uveden čas krystalizace v /s/, na str. 58 v /h/
- str. 62, teplota sušení nemá vliv, jak je to s dobou sušení
- Závěr – „velká variabilita výroby“ a značný počet vyráběných značek PY 155 souvisí opravdu s požadavky odběratelů nebo částečně i se získanými výslednými vlastnostmi vyrobeného produktu

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a celkově ji hodnotím stupněm:

- **v ý b o r n ě** -

V Pardubicích, 23.5.2017

