

**Oponent: Ing. Josef Chaloupka**

### **Posudek oponenta**

Diplomová práce Bc. Karla Pauka pod názvem „**Syntéza a kondicionace Pigment Red 188**“ je zaměřena na výzkum přípravy nového červeného pigmentu, který má pod názvem Versalová červeň HF3S rozšířit výrobní sortiment pardubické Synthesie, a.s. Hlavní oblastí použití nově vyvinutého pigmentu jsou tiskové barvy, speciálně výroba dekorativních laminátů s převahou hnědých odstínů na plovoucí podlahy.

O důležitosti zavedení Versalové červeni HF3S do výroby svědčí zařazení tohoto pigmentu do realizačního výstupu dotovaného projektu „Perspektivní organické pigmenty“, na kterém se podílí i Univerzita Pardubice jako spoluřešitel 2.

Výzkumná práce Bc. Karla Pauka navazuje na předchozí výzkum VÚOS, v kterém se podařilo připravit pigment s akceptovatelnými koloristickými vlastnostmi. Po otestování nabídkového vzorku u budoucího odběratele byla však zjištěna nevyhovující sublimační stálost, tzv. offset under press test, což je velmi důležitý parametr při použití pigmentu v dekorativních laminátech. Dodatečně opakovaně zjištěná nepřijatelná kvalita vedla k navrácení pigmentu do výzkumu s následným zadáním do náplně posuzované diplomové práce.

V teoretické části popisuje autor základní parametry, které formují výslednou koloristickou kvalitu pigmentu. Diskutován je rovněž mechanismus a průběh azokopulačních reakcí. Značná pozornost je věnována kondičionálním podmínkám a jejich vlivu na finální formu připraveného pigmentu.

Cílem experimentálních prací bylo vyřešení sublimační stálosti na úroveň zahraničního vzorku dodaného budoucím odběratelem. Vedle úpravy již vypracovaného postupu byly ověřeny další alternativní technologie syntézy a kondicionace vyvíjeného pigmentu. Prokázalo se, že důkladné dokopulování s nízkým přebytkem pasivní komponenty má pozitivní vliv na dořešení sublimační stálosti – OUP testu. Dokopulování bylo dosaženo kopulací jak pod turbomíchadlem, tak při provedení této klíčové reakce v prostředí ethanolu, nebo za použití jemně semleté disperze Ultrazolu II. Pro provozní realizaci přichází v úvahu pouze posledně jmenovaný postup s disperzí pasivní komponenty. Kopulace v prostředí ethanolu má pouze modelový význam, protože v provozním měřítku není výroba vzhledem k požadavku na rozpouštědlové prostředí realizovatelná na stávajících kopulačních aparaturách. Dosažené experimentální výsledky jsou východiskem pro dořešení koloristických parametrů na úroveň standardu budoucího odběratele.

Diplomová práce je zpracována přehledně, úkoly stanovené zadáním byly splněny.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm

**výborně.**

V Pardubicích dne 15.5. 2009

.....  
  
.....  
podpis oponenta