

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra farmaceutické technologie

Studijní program: Farmacie

Posudek oponenta diplomové práce

Autor/ka práce: **Alexandra Šofranková**

Vedoucí/školitel/ka práce: doc. PharmDr. Zdeňka Šklubalová, Ph.D.

Rok obhajoby: 2017

Konzultant/ka práce:

Oponent/ka práce: PharmDr. Petra Svačinová, Ph.D.

Název práce:

Fraktálne aspekty sypaného a konsolidačného chovania mikrokryštalickej celulosy

Rozsah práce: počet stran: 60, počet obrázků: 18, počet tabulek: 15, počet citací: 27

Práce je: experimentální

- a) Cíl práce je: zcela splněn
- b) Jazyková a grafická úroveň: výborná
- c) Zpracování teoretické části: velmi dobré
- d) Popis metod: výborný
- e) Prezentace výsledků: výborná
- f) Diskuse, závěry: výborné
- g) Teoretický či praktický přínos práce: výborný

Doporučuji diplomovou práci k uznání jako práci rigorózní

Případné poznámky k hodnocení:

Předkládaná diplomová práce se zabývá sypanými a konsolidačními vlastnostmi tří typů mikrokryštalické celulosy Avicel. V teoretické části je popsáno tokové chování prášků a metody jeho stanovení, dále potom konsolidace a fraktální geometrie a dimenze. Nakonec je zde charakterizována mikrokryštalická celuloza jako látka použitá v experimentu. Experimentální část se zabývá hodnocením tokových vlastností celulosy několika metodami. Hodnocena je také hustota, porozita a kinetika konsolidace. Metodika práce i diskuze jsou sepsány srozumitelně a přehledně. Diplomová práce splňuje požadavky kladené na tento typ práce, proto ji doporučuji k obhajobě.

Dotazy a připomínky:

Připomínky:

- 1) Některá tvrzení v teoretické části jsou nepřesně formulována, např. str. 12: "vlhkost materiálu má být v rovnováze s okolní vlhkostí", str. 15: "název prášku poskytuje informace jak se s danou látkou manipuluje"
- 2) U některých rovnic (rov. 5, 6) nejsou uvedeny jednotky.
- 3) Na str. 52, poslední věta prvního odstavce chybí tam nějaké slovo - Hodnoty ds pro ?
- 4) U použitých surovin jsou pro Avicel uvedeni různí výrobci. Pod obchodním názvem Avicel vyrábí mikrokryštalickou celulosu FMC Biopolymer.

- 5) Na obr. č. 5 - graf porovnání sypných hustot - nejsou uvedeny chybové úsečky.
- 6) Ve vysvětlivkách je pro medián velikosti částic uvedena zkratka x_{50} , v tabulkách 2-4 je pouze x . Jedná se o stejný parametr?
- 7) U tabulek 2-4 je směrodatná odchylka uvedena pouze u fraktální dimenze. Mohla být uvedena u všech parametrů.

K práci mám následující dotazy:

- 1) Co vyjadřuje parametr A v rovnici 13.? Je také uveden v tabulce č. 14.
- 2) Jaká byla použita hladina významnosti pro statistické hodnocení?
- 3) Lze ze tří metod použitých pro hodnocení sypné hustoty vybrat jednu, která je nej přesnější?
- 4) Lze na základě měření rychlosti sypání a sypného úhlu určit optimální velikost otvoru násypky pro hodnocení sypnosti daného materiálu?

Celkové hodnocení, práce je: výborná, k obhajobě: doporučuji

V Hradci králové dne 23.5.2017

.....
podpis oponentky / oponenta