

Posudek oponenta rigorózní práce Mgr. Filipa Reicha

Mgr. Filip Reich předložil rigorózní práci s názvem „Výpočet elasticity a plasticity mikrokrystalické celulózy Avicelu PH 103“. Předložená práce má rozsah 94 stran. Výsledky práce dokumentuje autor práce v 9 tabulkách a 18 grafech. Při zpracování práce čerpal ze 40 literárních pramenů.

K úvodní části práce mám dvě připomínky. Lékopisně se uvádí celulosa a dále prohlášení autor práce nepodepsal.

Teoretickou část autor rozdělil do tří celků. První celek se zabývá charakterizací a rozdělením tablet. Druhý celek se zabývá zjišťováním viskoelasticity ze záznamu síla-dráha. Poslední část hodnotí další parametry lisovacího procesu, jako je Youngův modul pružnosti a Heckelova rovnice. Tuto část práce zpracoval autor přehledně a srozumitelně, použil dostatečný počet literárních pramenů. K této části mám tyto připomínky nebo dotazy:

Str. 13: Autor uvádí výpočet parametrů E_1 , E_2 a E_3 . Při výpočtu kterého parametrů je největší chyba?

Str.: 18: Na této straně je uvedeno, že Youngův modul je odvislý od typu tělesa a jeho vlastností (př. tvaru). Jak závisí modul na tvaru?

Str. 34: Autor uvádí, že matrici vymazal mastkem a pak vysušil. Jsem toho názoru, že při lisování mikrokrystalické celulózy není třeba formu upravovat. V případě úpravy se používá stearan hořečnatý, nikoli mastek.

Str. 35: autor uvádí pro výpočet plasticity jednu jednobodovou metodu, je více jednobodových metod?

Dosti matoucí je kombinace převzatých obrázků a tabulek s vlastním číslováním.

V experimentální části autor hodnotil plasticitu mikrokrystalické celulózy metodou stress relaxation. Vlastní křivku úbytku síly hodnotil metodou jednobodovou, jednoparametrickou a trojparametrickou. Tuto část práce doktorand zpracoval přehledně a srozumitelně. Grafická úprava práce je na dobré úrovni. K této části práce mám tento dotaz:

Str. 89: V závěru práce autor uvádí, že plasticita klesá v pořadí Avicel PH 102 – Avicel PH 103 – Ceolus KG. Jaké bylo pořadí pomocných látek při hodnocení elasticity pomocí Youngova modulu pružnosti?

V práci chybí obvyklý anglicky psaný souhrn.

Výše uvedené připomínky nesnižují dobrou úroveň předložené práce. Autor ji zpracoval s dostatečnou pečlivostí. Předložená rigorózní práce splňuje všechny požadavky kladené na rigorózní práce, práci proto doporučuji k obhajobě.

V Pardubicích 12.12.2008

Ing. Vladimír Špaček, CSc.
SYNPO, akciová společnost
PARDUBICE