

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra: Katedra farmaceutické technologie

Školitel: Mgr. Pavel Ondrejček, Ph.D.

Posluchač: Nikola Marcinková

Název diplomové práce: Vliv velikosti matrice na průběh lisovacího procesu

Tato diplomová práce se zabývá hodnocením vlivu velikosti matrice na průběh lisování. Lisovací proces byl hodnocen pomocí parametrů trojexponenciální lisovací rovnice. Lisovatelnost se hodnotila za využití záznamu síla-dráha. V práci byl zkoumán také vliv velikosti matrice na radiální pevnost tablet. Při zpracovávání experimentální části této práce byly použity celkem čtyři různé modelové suroviny. Mikrokrystalická celuloza a hydrogenfosforečnan vápenatý sloužily jako modelová plniva a theofylin s paracetamolem jako modelové účinné látky. Lisování těchto materiálů probíhalo v maticích o velikostech 7 mm, 9 mm, 11 mm, 13 mm a 15 mm.

Z výsledků práce vyplynulo, že velikost matrice statisticky významně ovlivňuje všechny parametry záznamu síla-dráha. S rostoucí velikostí matrice docházelo ke snižování všech energetických parametrů. Významně ovlivněna byla rovněž většina parametrů lisovací rovnice. S rostoucí velikostí matrice se snižovala objemová redukce a spotřeba energie a zvyšovala se rychlost objemové redukce ve fázi předlisování a elastické deformace. Ve fázi plastické deformace docházelo k nárůstu objemové redukce, spotřebě energie a ke snížení rychlosti objemové redukce. Nejvyšší radiální pevnost tablet byla pozorována u mikrokrystalické celulosy a dále klesala v pořadí theofylin, hydrogenfosforečnan vápenatý a paracetamol. S rostoucí velikostí matrice a tedy i plochou tablety klesala pevnost tablet.