

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá charakterizací procesu lisování zjišťováním viskoelastických vlastností lisovaného materiálu.

Teoretická část charakterizuje používané látky mikrokrytalickou celulosu a kyselinu stearovou. Dále se zabývá metodami měření elastického zotavení a faktory, které mají vliv na elastické zotavení.

Cílem této práce bylo charakterizovat viskoelastické vlastnosti mikrokrytalické celulosy a směsí mikrokrytalické celulosy a kluzné látky kyseliny stearové o různých koncentracích pomocí záznamu síla-dráha a výpočtu relaxace tablety. Na přístroji T1 – FRO 50 byly lisovány tablety při jedenácti různých tlacích v rozmezí 1,9 – 113,0 MPa ze směsí mikrokrytalické celulosy a kluzné látky kyseliny stearové o různých koncentracích kluzné látky v rozmezí 0% - 2,5%. Po vylisování tablety byla změřena její výška a průměr a po 24 hod bylo měření zopakováno. Z měření jsme získali viskoelastické parametry E1, E2, E3, Elis, Pl a hodnoty objemů tablety v čase 0 a po 24 hod.

Výsledkem práce bylo zjištění vlivu lisovacího tlaku a koncentrace kluzné látky na energii lisování a na relaxaci tablety. Parametry E1, E2, E3, Elis s růstem lisovacího tlaku rostou. Parametr Pl a relaxace tablety s růstem lisovacího tlaku nejprve stoupá, po dosažení maxima klesá. Parametr E1, E2 a Elis klesá se zvýšením koncentrace kluzné látky. Oproti tomu E3 se nejprve zvyšuje, dále se nemění a Pl se nejprve snižuje a dále se nemění. Relaxace tablety se zvyšuje s přidáním kluzné látky, až při vyšších koncentracích se dále nemění.