

# Měření a vyhodnocení elongační viskozity vybraných biomateriálů

## Abstrakt bakalářské práce

Hana Šustková

20.5.2011

Bakalářská práce se zabývá analýzou elongační viskozity pro dané biomateriály. Jsou představeny základní pojmy vztahující se k problematice měření smykové a zvláště elongační viskozity tavenin se zaměřením na reometr SER, jenž byl využit v provedeném experimentu.

Pomocí reometru SER byla studována elongační viskozita vzorků BioFlexu, PA6 a jejich směsí za teplot 225 °C a 235 °C při deseti různých rychlostech Henckeho deformace od 0,1 do 10 s<sup>-1</sup>. K experimentu byly použity obdélníkové vzorky připravené pro směsi BioFlexu a polyamidu PA6.

Na základě získaných dat jsou představeny některé rysy vnitřní stavby použitého biomateriálu a jeho možného praktického využití, dále i kvalitativní změny jeho vlastností v rámci směsí.

Je ukázáno, že lineární viskoelastická odezva BioFlexu leží o dva řády níže než odezva PA6 a v rozsahu uvedených teplot se nemění. Dále je ukázáno, že ve směsi s PA6 vykazuje BioFlex výrazný podíl na rozsahu lineární viskozity - i při nízké koncentraci BioFlexu v PA6 zůstává viskozita velmi nízká a prakticky totožná s čistým BioFlexem. Dále také výrazně zvyšuje pevnost materiálu při působení deformace (tzv. strain hardening), tedy pravděpodobně majoritní vliv pevnějších řetězců BioFlexu. Práce dále ukazuje, že PA6 ve směsi s BioFlexem ovlivňuje směrnici lineární viskozity.

Do práce byly zahrnuty i krátké videosekvence pořízené při experimentu.