

Posudek vedoucího diplomové práce na téma:

**„Vliv nenasyčené dikarboxylové kyseliny na vlastnosti polyesterových pryskyřic“**

Bc. Jan Všečetka se v předkládané diplomové práci zabývá přípravou polyesterových pryskyřic z glykolyzovaného polyethyltereftalátu.

V teoretické části student shrnul literární poznatky o nenasyčených polyesterových pryskyřicích. Zaměřil se na suroviny používané pro jejich výrobu, syntetické procesy a mechanismus jejich vytvrzování. Dále se zde věnuje jejich fyzikálním a chemickým vlastnostem.

V praktické části student detailně popsal rozklad polyethyltereftalátu pomocí diethylenglykolu, syntézu jednotlivých polyesterových pryskyřic a jejich vytvrzování. Syntetizované nenasyčené polyesterové byly charakterizovány dostupnými experimentálními metodami. Vytvrzená zkušební tělíska pak byla podrobena mechanickým zkouškám. Teplota skelného přechodu byla stanovena pomocí dynamické mechanické analýzy.

Naměřená experimentální data potvrzují zásadní vliv použité dikarboxylové kyseliny (příp. anhydridu kyseliny) na mechanické vlastnosti vytvrzené pryskyřice. V případě běžně používaného maleinanhydridu dochází k nedostatečné izomerizaci, což se projevilo nízkou pevností materiálu. Tento nedostatek byl odstraněn použitím kyseliny fumarové. Použití kyseliny itakonové, která se získává z obnovitelných zdrojů, poskytuje křehčí materiál. Pro její praktické využití by tedy bylo nutné modifikovat strukturu nenasyčeného polyesteru.

Práce se bohužel nevyhnula drobným nepřesnostem, překlepům a nejednotnosti ve formátování (např. odlišné písmo v obsahu). Všechny odborné nesrovnalosti byly vyřešeny během konzultací.

Závěrem tedy mohu konstatovat, že předložená práce splnila požadavky zadání a vyhovuje všem předpisům stanoveným FChT Univerzity Pardubice pro diplomové práce.

**Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou A.**

V Pardubicích, dne 22.5.2024

doc. Ing. Jan Honzíček, Ph.D.