

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	Dočkal Adam
<b>Studijní program:</b>	Procesní inženýrství
<b>Studijní obor:</b>	Konstrukce technologických zařízení
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	Ústav výrobního inženýrství
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	Ing. Martin Ovsík, Ph.D.
<b>Oponent diplomové práce:</b>	Ing. Adam Škrobák, Ph.D.
<b>Akademický rok:</b>	2017/2018

### Název diplomové práce:

Mikro-mechanické vlastnosti HDPE plněného nano-plnivou

### Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání diplomové práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>C - dobře</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>B - velmi dobře</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>B - velmi dobře</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>B - velmi dobře</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>B - velmi dobře</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>B - velmi dobře</b>

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

**B - velmi dobře**

**Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce Bc. Adama Dočkala se zabývá vlivem nanoplniv a jejich koncentrací na mikromechanické vlastnosti HDPE pomocí instrumentované zkoušky mikrotvrdomosti DSI. Teoretická část předložené práce obsahuje 4 kapitoly pojednávající obecně o polymerech, plnivech, měření tvrdosti a mikrotvrdomosti. V praktické části je popsán samotný experiment od přípravy zkušebních těles ze tří skupin nanoplniv (ZnO 81P, Cloi 93A, ZnO 155 P2) s čistým polymerem HDPE, přes kontrolu mikrostruktury pomocí difrakoskopie a měření mikromechanických vlastností, až po vyhodnocení dat a diskuzi výsledků.

Práce je zpracována přehledně a systematicky, jednotlivé kroky samotného experimentu jsou dostatečně popsány. V diskuzi výsledků bych jednotlivé srovnání měřených vlastností (Obr. 45 - 50) pro lepší přehlednost uvedl spíše do tabulky či sloupcového grafu. U tohoto srovnání také postrádám minimálně směrodatnou odchylku. V diskuzi nebo v závěru práce rovněž postrádám vysvětlení nebo alespoň teorii, proč některé koncentrace plniv sledované vlastnosti ještě více zhoršují. Kvalitu práce snižuje množství gramatických chyb a horší kvalita obrázků. Předložená práce splňuje v plném rozsahu požadavky na práci tohoto charakteru, a proto ji doporučuji k obhajobě.

**Otázky oponenta diplomové práce:**

1. V kapitole „Měření tvrdosti“ podrobněji nepopisujete zkoušku dle Rockwella. Mohl byste stručně vysvětlit, v čem tato zkouška spočívá a jak se vyhodnocuje? Je vhodná pro polymerní materiály?
2. Kolik měření obsahoval výběrový soubor naměřených dat?
3. Čím si vysvětlujete, že nanoplnivo ZnO 155P2 nejvíce zvyšuje mikromechanické vlastnosti HDPE?

V Zlíně dne **25.05.2018**

Podpis oponenta diplomové práce