

## Posudek oponenta bakalářské práce (REŠERŠNÍ PRÁCE)

**Příjmení a jméno studenta:** Koupelka Michal  
**Studijní program:** Chemie a technologie materiálů  
**Studijní obor:** Polymerní materiály a technologie  
**Zaměření**  
(pokud se obor dále dělí):  
**Ústav:** Ústav inženýrství polymerů  
**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. Simona Mrkvičková, Ph.D.  
**Oponent bakalářské práce:** Tomáš Plachý  
**Akademický rok:** 2017/2018

**Název bakalářské práce:**  
Houževnatost reaktoplastcké matrice kompozitu

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

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	A - výborně
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Interpretace a souvislost prezentace poznatků z literatury	B - velmi dobře
5. Formulace závěrů práce	B - velmi dobře

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

**B - velmi dobře**

**Komentáře k bakalářské práci:**

Ve své práci "Houževnatost reaktoplastické matrice kompozitu" student nejprve vypracoval tematicky vhodně zaměřenou rešeršní část, kde obecně popisuje kompozity, zmiňuje řadu reaktoplastických matic a nakonec uvádí možnosti modifikace jejich houževnatosti. V experimentální části student popisuje proces přípravy kompozitních systémů nenasyčených polyesterových pryskyřic modifikovaných různými kaučuky, kdy bylo cílem dosáhnout zvýšení houževnatosti ve srovnání s čistou maticí. I když definovaných cílů nebylo dosaženo, z řady popsáných experimentů je patrné, že student se dané problematice dostatečně věnoval a v závěru velmi dobře (a dle dostupné literatury i správně) popsal příčiny poklesu houževnatosti připravených systémů a navrhl další postup jak cílů dosáhnout. Jinak kvalitní práci sráží řada maličkostí a nepřesností, kterým se dalo předejít větší pečlivostí studenta. Například, v řadě tabulkách došlo patrně po vygenerování do formátu pdf k záměně symbolů. Na jiných místech zase patrně překladem z anglických originálů došlo k výrazné významové záměně (rozpustit/rozdispergovat), či chyby v jednotkách u některých veličin. Práce splňuje požadavky na BP a doporučuji ji k obhajobě.

**Otázky oponenta bakalářské práce:**

- 1) V průběhu práce často zmiňujete houževnatost, rázovou houževnatost a lomovou houževnatost. Mohl by jste prosím popsat tyto 3 termíny (v čem se liší, jak se stanovují) a přiřadit k nim správné jednotky?
- 2) Uvádíte, že pryskyřice Polylite 31660-30 měla vysokou viskozitu, čímž nedocházelo k vmíchání kaučuků do pryskyřice, a proto jste zvolili pryskyřici E-96. Dle Tab. 10 má však E-96 vyšší viskozitu. Vysvětlete prosím.
- 3) Na str. 40 uvádíte, že methyl ethyl keton peroxid se používá při koncentraci 30 až 60 % k iniciaci zesíťování. Je to správně? Ve Vašich směsích používáte 2 g na 100 g pryskyřice. Může to mít vliv, či je to záměrné?
- 4) Jsou jednotky v Tab. 15 a 16 správné? Dále, jde-li o pryskyřici E-96, tak ta má v sobě dle Tab. 10 31 % styrenu. Tab. 15 popisuje rázovou houževnatost UP-R s různým obsahem styrenu, kdy s jeho rostoucím obsahem rázová houževnatost roste. Pak máte v Tab. 16 rázovou houževnatost čisté UP-R, která je hodně podobná tomu s nejvyšším obsahem styrenu. Jak byla tedy připravena tato čistá UP-R (složení)?

V Zlíně dne 31. května 2017

Podpis oponenta bakalářské práce