

# OPONENTNÍ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno a příjmení studenta:** Václav Musil

**Název práce:** Využití technologického odpadu PA12 z technologie Multi Jet Fusion v procesu vstřikování

**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. Luboš Běhálek, Ph.D.

**Oponent:** Ing. Ondřej Kotera, Ph.D.

## 1. Hodnocení bakalářské práce

Hodnocení	výborně	výborně minus	velmi dobře	velmi dobře minus	dobře	neprospěl
Splnění cíle a zadání práce	X					
Kvalita provedené rešerše	X					
Metodika řešení práce	X					
Odborná úroveň práce	X					
Přínos práce a potenciální aplikovatelnost výsledků	X					
Formální a grafická úroveň práce		X				

Hodnocení vyznačte **x** v příslušném políčku.

Výsledné hodnocení oponenta práce je dáno celkovým subjektivním hodnocením.

Klasifikace práce v bodě 5 je uvedena slovně, ne číselně ani písmenem

## 2. Připomínky a komentáře k bakalářské práci

V předložené práci se vyskytují drobné nepřesnosti či překlepy ve větách jako např.:

- „...tento prášek je **zahřát** těsně pod teplotu tání“ namísto: ...tento prášek je **zahříván** těsně pod teplotu tání ze strany 13,
- „Výrobky jsou náchylné **ke křivení**...“ namísto např.: Výrobky jsou náchylné **k deformacím**... ze strany 15,
- „Chlazení tvarových částí formy bylo zajištěno cirkulací **temperančního** média...“ ze strany 25 a další.

## 3. Otázky k bakalářské práci

1. V práci jsem nenašel bližší informace k přípravě prášku pro proces vstřikování, kromě uvedeného sušení.

Zpracování prášku pro proces SLS nebo MJF technologií vstřikování není zcela běžné, proto bych rád položil následující otázky:

- a. Lze prášek zpracovávat přímo např. bez nutnosti granulace?
- b. Nastaly v procesu nějaké problémy s tvorbou aglomerátů a následným ucpáváním násypky v nejužším místě apod.?
- c. Je zapotřebí využít speciálního šneku u vstřikovacího stroje?

2. V Kapitole 3.2.1 (Stanovení ohybových vlastností) není uvedeno, jak byla určena mez pevnosti v ohybu. Autor by měl tento vztah objasnit.



3. Jaký předpis (vztah) byl použit pro stanovení směrodatné odchylky?

Upozornění k vyhodnocení výsledků:

- Standardně se při základním statistickém vyhodnocení uvádí střední hodnota veleciny odhadnutá nebo vypočtená jako aritmetický průměr. Směrodatná odchylka pak udává chybu měření a zaokrouhluje na maximálně dvě platné cifry vždy nahoru (což je plně dostačující) a podle nejnižšího zapsaného řádu směrodatné odchylky následně zaokrouhluje střední hodnotu. Např.: Chyba měření jmenovitého poměrného prodloužení při přetržení, ze strany 34, je uvedena na tři platné cifry:  $320,0 \pm 45,9 \%$ . Správný zápis po zaokrouhlení je:  $320 \pm 46 \%$ .
- Směrodatná odchylka se využívá primárně jako chyba střední hodnoty a na jejich základě nemůže být provedeno rozhodnutí, jestli jsou či nejsou rozdíly ve výběrech statisticky významné. Interval  $\pm\sigma$  pokrývá pouze přibližně 68 % normálně rozdělených dat, který je nutné pro přímá porovnání rozšířit na obvyklých 95 % (tzn. určit tzv. intervaly spolehlivosti střední hodnoty), aby mohla být určena příslušná rozhodnutí. Rozhodnutí o věcné významnosti jsou však provedena zcela správně.

**4. Vyjádření oponenta, zda bakalářská práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu a zda je doporučena k obhajobě**

I přes výše uvedené nedostatky si dovoluji konstatovat, že s ohledem na rozsah práce, provedená měření, postup při vyhodnocení a přínos výsledků pro praxi autor splnil požadavky na udělení akademického titulu bakalář a svou odborností se může zařadit mezi odborníky v daném oboru.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

**5. Klasifikace oponenta bakalářské práce**

Předloženou bakalářskou práci studenta Václav Musila hodnotím klasifikačním stupněm **výborně**.

V Žitavě, dne 13. 07. 2021

.....  
*podpis oponenta bakalářské práce*

