
OPONENTNÍ POSUDEK DISERTAČNÍ PRÁCE

<i>Oponent:</i>	prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
<i>Téma práce:</i>	Vliv povrchu nástroje na zatékavost polymeru
<i>Autor práce:</i>	Ing. Petr Fluxa
<i>Pracoviště:</i>	UTB ve Zlíně, Fakulta technologická
<i>Školitel:</i>	prof. Ing. Michal Staněk, Ph.D.
<i>Studijní program:</i>	P3909 Procesní inženýrství
<i>Studijní obor:</i>	3909V0136 Nástroje a procesy

Posudek byl vypracovaný na základě dopisu UTB/23/008335 jmenování oponentem disertační práce děkanem Fakulty technologické prof. Ing. Romanem Čermákem, Ph.D. ze dne 5. 5. 2023.

POSOUZENÍ PRÁCE

Disertační práce svým zaměřením jednoznačně zapadá do studijního programu Procesní inženýrství i studijního oboru Nástroje a procesy a řeší vysoce aktuální téma vlivu povrchu vstřikovací formy (jako nástroje) na zatékavost polymerních materiálů.

Vědecko-výzkumný charakter práce přináší jak teoretické závěry pro vědní obor, tak poznatky pro praktické využití. Práce je členěna do 10 kapitol na 116 stranách a obsahuje 69 obrázků, 4 tabulky a 1 přílohu. V práci je použito 105 odkazů na převážně zahraniční citovanou literaturu, včetně celé řady článků z renomovaných a uznávaných časopisů. V práci je doloženo také 12 citací vlastních publikací autora (plus 2 kvalifikační práce), z nichž jsou všechny indexovány v některé z uznávaných databází WoS nebo SCOPUS (některé v obou). Přibližně polovina jich je v časopisech, z nichž některé s impakt faktorem, včetně dvou v prvním kvartilu. V době vypracování posudku jsem našel 8 citací v databázi WoS a 13 v databázi SCOPUS. Počet vlastních publikací je dle mého názoru nadstandardní, včetně ohlasů na ně.

Cíle práce (kap. 7/str. 53) jsou definovány stručně, jasně a srozumitelně v jednotlivých odrážkách a jeví se jako vhodně stanovené a splnitelné. Při řešení disertační práce student využil metod obvyklých pro zpracování podobných prací. Výsledky předložené v disertační práci se jeví jako původní dílo studenta a jsou správné a využitelné. Po formální stránce je disertační práce na odpovídající úrovni, která je kladena na tento typ práce, bez výraznějších chyb nebo překlepů a převzaté části jsou řádně citovány.

Po úvodní kapitole je uvedena kapitola současný stav řešené problematiky a na ni navazující kapitoly technologie vstřikování, dutina formy – technologie výroby, integrita povrchu, povrchové napětí, úhel smáčení a reologie polymerních tavenin. Po těchto kapitolách následuje, logicky, stanovení cílů práce v kapitole 7/str. 53. Tyto cíle jsou přehledně seřazeny v bodech. Po této kapitole následuje kapitola zvolené metody zpracování. Zde by bylo vhodné využít metodu plánovaného experimentu (Design of Experiment), čímž by se možná, na základě významnosti proměnných, vykrytalizoval počet experimentů. Devátá kapitola popisuje hlavní výsledky práce a je následována diskusí výsledků a přínosy disertační práce pro vědní obor a praxi.

PŘIPOMÍNKY A DOTAZY K PŘEDLOŽENÉ PRÁCI

- Seznam symbolů a zkratk je netradičně umístěn v závěru práce.
- V kapitole 4 se zabýváte v podstatě jen výškovými parametry 2D drsnosti. Znáte i jiné parametry drsnosti? Nebylo by pro hodnocení povrchu vstřikovacích forem vhodné využít 3D drsnost, např. Sa nebo Sz?
- S jakou tvarovou a rozměrovou přesností byly vyrobeny testovací formy? Nebo s jakými přesnostmi je to běžně požadováno? Měřil jste tyto parametry před vlastním vstřikováním?
- Obr. 48/str. 72 je podle mého názoru nevhodně zvolený graf. Je tato funkce opravdu spojitá? Co přesně vyjadřuje osa x?
- Vznikla disertační práce v rámci nějakého projektu, nebo jako součást většího výzkumu na Vašem pracovišti?
- Máte přehled o kolezích z České republiky, nebo zahraničí, kteří řeší podobnou problematiku? Ať už na univerzitách nebo ve firmách a máte s nimi navázanou spolupráci?
- Co byste udělal nyní, s odstupem času, ve své disertační práci jinak?

ZÁVĚR

Práce přináší ucelený přehled o problematice vlivu povrchu vstřikovací formu na zatékavost polymeru a přináší vyhodnocení množství experimentů zkušebního tělesa (spirála) za proměnných vstupních podmínek (povrch, teplota formy, teplota taveniny, materiál. Vytyčené cíle, viz kap. 7/str. 53, byly v předložené disertační práci úspěšně naplněny. Získané výsledky mohou být přínosem jak pro další rozvoj vědní disciplíny, tak i využitelné v praktických provozech. I přes uvedené připomínky má předložená disertační práce odpovídající formální i odbornou úroveň a její výsledky jsou správné a využitelné. Práce se jeví jako původní dílo doktoranda.

Po celkovém zhodnocení disertační práce a zaslaných podkladů si dovoluji konstatovat, že *Ing. Petr Fluxa*, prokázal, že je způsobilý tvůrčí vědecké práce, dokáže používat vědecké a experimentální metody a má dobré teoretické znalosti. Proto

DOPORUČUJI

jeho disertační práci k obhajobě před komisí pro obhajoby disertační práce a po jejím úspěšném absolvování udělení vědecko-pedagogického titulu Ph.D. v příslušném studijním programu a oboru.

V Ostravě dne 29. 5. 2023



.....
prof. Ing. Robert ČEP, Ph.D.
Fakulta strojní VŠB – TU Ostrava
oponent disertační práce