

Posudek disertační práce Ing. Petra Fluxy s názvem „Vliv povrchu nástroje na zatékavost polymeru“

Prof. Ing. Dagmar Měřínská, Ph.D.

Předložená disertační práce zachovává klasickou strukturu, je složena z části popisu současného stavu řešené problematiky a experimentální části. Teoretická část o zhruba 40 stranách postupně popisuje základní problematiku řešeného tématu, nejprve základní charakteristiky technologie vstřikování a postup výroby dutiny vstřikovací formy, pak jsou uvedeny základní informace ohledně integrity povrchu a pojmů z oblasti povrchového napětí. Poslední kapitolou je pak popis reologie polymerních tavenin. Je to část logicky členěná a řazená, podpořená úctyhodným množstvím převážně zahraničních literárních odkazů.

V experimentální části jsou nejprve uvedeny zvolené metody zpracování zahrnující popis materiálu, použitých zařízení pro vstřikování a hodnotících metod pro evaluaci výsledků. Pak následuje popis vlastních jednotlivých studovaných oblastí. Jsou rozděleny do pěti tematických okruhů, výsledky ohledně zatékavosti, krystalinity, replikace povrchu formy, smáčivosti dutiny formy a měření tokových závislostí. Některá z uvedených dat byla součástí článků publikovaných v doložených původních mezinárodních impaktovaných časopisech v databázi WoS a Scopus, kde podle pravidel doktorského studia je doktorand jednou první autor a pak v dalších (8 WoS a 3 Scopus) spoluautorem na různých pozicích. Získaná data jsou zpracována pomocí tabulek a grafů v kapitole Hlavní výsledky práce. Jak bylo uvedeno, jedná se pět kapitol sledování různých vlastností souvisejících s tokem taveniny za stanovených podmínek a sledování vlivu povrchu formy. V každé kapitole je vždy uveden graf/grafy výsledků a jeho/jejich stručný popis. Následnou kapitolou je pak diskuze výsledků. V ní je u každého sledovaného fenoménu shrnut získaný výsledek s uvedením možných souvislostí či doprovodných jevů, které jej mohly ovlivnit. Chybí mi zde ale podrobnější pohled na získané výsledky u vlivu povrchového napětí a pak zatékavosti v souvislosti s typem povrchu.

Tato drobná výtká nijak nesnižuje kvalitu a přínosy předložené práce, které v některých případech mohou mít přesah až do praktického využití.

Výše uvedené hodnocení práce potvrzuje, že doktorand je schopný samostatné vědecké a publikační činnosti na dostatečně vysoké úrovni pro obhajobu předložené disertační práce a v případě úspěšné obhajoby tedy doporučuji udělení titulu Ph.D.

Dotazy:

Co považujete na nejvíce přínosný výsledek a kde najde použití?

Dokážete odhadnout, jaký vliv by měl na Vámi hodnocené vlastnosti přídavek plniva?

Je možno říct, zda má povrchové napětí na dutině formy a polarita polymeru vliv na zatékavost či replikaci povrchu?

Ve Zlíně 29.4.2023

Prof. Ing. Dagmar Měřínská, Ph.D.