

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta:	Bc. Ondřej Diatel
Studijní program:	N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor:	Výrobní zařízení
Zaměření (pokud se obor dále dělí):	
Ústav:	Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Martin Bednařík, Ph.D.
Oponent diplomové práce:	Ing. Václav Janoščík, Ph.D.
Akademický rok:	2019/2020

Název diplomové práce:

Vliv teploty na výslednou kvalitu vstříkovaného dílu

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

C – dobře

Komentáře k diplomové práci:

Předložená diplomová práce se zabývá vlivem teploty na výslednou kvalitu vstřikovaného dílu. V teoretické části je popsána teorie vstřikování plastů, dále teploty vstřikovacích forem, kde se kapitoly dělí na aktivní, pasivní a komfortní chlazení, u kterého se převážně využívají aditivní technologie.

V praktické části autor popisuje cíle diplomové práce, testovaný díl a nástroj pro jeho výrobu. Následně popisuje provedení experimentu, výsledky experimentů a diskuzi výsledků.

U popisu experimentu postrádám základní rozměry vstřikovaného dílu, také základní rozměry vstřikovací formy (například znázorněním kót v obrázku). Dále postrádám informace o geometrii a průřezu temperačních kanálů, které vstupují do analýzy tak také v reálné formě. Zobrazení okrajových podmínek vstupujících do analýzy není vhodné pomocí výstřížků ze software, ale daleko vhodnější by byla přehledná tabulka.

Návrh komfortního chlazení obsahuje pouze jeden návrh, který se ukázal jako zcela nevhodný. Zde by mělo být zahrnuto více variant návrhů a vybrána optimální geometrie temperačního okruhu, s kterou by se dále mělo uvažovat pro porovnání výsledků simulace a také pro finální výrobu tvarových vložek.

Student příliš nevyužil potenciálu takto velmi zajímavého tématu práce.

I přes tyto nedostatky však prokázal inženýrské znalosti a doporučuji práci k obhajobě se známkou **C – Dobře**.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Jaké jsou rozměry temperačního okruhu vstupujícího do analýzy?
2. Jaké znáte metody zarovnání skenovaného modelu vůči CAD datům, a která metoda byla použita pro vaše vyhodnocení?
3. Velikost deformace ze simulace je vztažena k těžišti dílu, nebo ke globálnímu souřadnému systému v moldflow?
4. Bylo by možné porovnat výslednou deformaci z moldflow (exportovat) a porovnat jí s naskenovanými daty?
5. Vámi optimální vstřikovací podmínky 30°C/70°C a délka cyklu 32s z ekonomického hlediska však výhodné nejsou... Jaké by byli vaše další kroky vzhledem k ekonomické optimalizaci?

Ve Zlíně dne **22. 05. 2020**

Podpis oponenta diplomové práce