

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Patrik Kotrla
Studijní program: Výrobní inženýrství
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: Ing. Vojtěch Šenkeřík, Ph.D.
Oponent diplomové práce: Ing. Adam Škrobák, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025

Název diplomové práce:

Analýza vstřikovací formy pro součástku brzdového válce

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Diplomová práce Bc. Patrika Kotrly se zabývá návrhem vstřikovací formy pro konkrétní technický díl, tedy pomocný brzdový válec do automobilu. V rešeršní části autor podává ucelený přehled o technologii vstřikování plastů, vlastnostech termoplastických polymerů a zásadách při konstrukci forem. V praktické části pak aplikuje teoretické poznatky na konkrétní případ. Je navržena celková koncepce dvojnásobné vstřikovací formy tvarově náročnějšího dílu, který potřebuje k odformování větší počet rovin. Návrh byl realizován pomocí programu SolidWorks s využitím normalizovaných prvků a je podpořen analýzou vstřikovacího procesu v programu Moldflow. Jednotlivé navržené systémy formy jsou systematicky popsány a také patřičně ilustrovány. Taktéž výsledky tokových a temperačních analýz jsou v dostatečné míře znázorněny a okomentovány. Ke konstrukčnímu návrhu mám přesto jednu výtku. Vzhledem k úspoře hmotnostní a zejména ceny, by bylo vhodnější navrhnout rám menších rozměrů. Hydraulické zdvihače jader mohou být dle mého názoru umístěny mimo hlavní rám formy. Temperační systém tvarových vložek dutin by mohl být také účinnější, aby se zkrátila doba k bezpečnému vyhození výrobku z formy. Struktura práce je logická a přehledná. Text je srozumitelný, jazykově většinou bez větších nedostatků. Grafické znázornění, obrázky a schémata jsou přehledné a vhodně doplňují text. Formální stránka práce, včetně přiložené výkresové dokumentace sestavy je zpracována na dobré úrovni. Dle mého názoru byly splněny všechny body zadání a práci doporučuji k obhajobě.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Byl při návrhu počítán úhel a délka uzavíracího klínu jádra č. 2?
2. Jakým způsobem jsou ve formě vedeny hadice pro temperační okruhy jednotlivých jader?
3. Mohl byste upřesnit obrázek 67, resp. časovou osu, která ukazuje maximální dobu 16,01 sekund.
4. Čím se liší tyto dva uvedené údaje? Doba, za kterou je celý díl spolehlivě ochlazený na vyhazovací teplotu 66,04 sekund a doba k dosažení vyhazovací teploty 73,27 sekund?
5. Například jakým řešením by šla zkrátit doba k dosažení vyhazovací teploty?

V Zlíně dne **23. května 2025**

Podpis oponenta diplomové práce