

Posudek oponenta diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Rišian Dominik
Studijní program: N3909 Procesní inženýrství
Studijní obor: Výrobní inženýrství
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí diplomové práce: *doc. Ing. Martin Bednařík, Ph.D.*
Oponent diplomové práce: Ing. Lukáš Maňas, *Ph.D.*
Akademický rok: 2023/2024

Název diplomové práce:
Optimalizace designu části ventilátoru pro automotive

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	B - velmi dobře
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	C - dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	A - výborně
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	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 pana Rišiana je zaměřena na optimalizaci stávajícího řešení součásti využívané v automotive, přičemž si klade za důraz optimalizaci z pohledu snížení výrobních nákladů součásti v kombinaci s dosažením vyšších užitečných vlastností.

Pro zpracování teoretické části práce, která je pro vypracování stěžejní částí, bych uvítal použití více odborných zdrojů, které by se zabývali návrhem či optimalizací podobného typu součásti či procesem. Tyto zdroje by mohly být zpracovány do samostatné kapitoly zabývající se právě optimalizací konstrukce součástí vyráběných s pomocí technologie vstřikování nebo přiřazeny ke kapitole 2.

Vlastní návrh optimalizace je rozdělen na tři kroky, ve kterých je porovnáván stávající model s dvěma návrhy cílenými na snížení hmotnosti součásti nebo v případě druhého návrhu – na zvýšení tuhosti. Pro vyšší transparentnost srovnání bych uvítal porovnání napětí ve stejném rozsahu pro model původního řešení (0 - 15 MPa) a pro modely optimalizované na základě externí spolupráce (0 - 60 MPa). Použití rozdílného měřítka může vést k rozdílným závěrům. Stěžejní však bylo posunutí vlivem okrajových podmínek – splněno.

Diplomová práce obsahuje menší počet chyb a odklonů od šablony. Tyto nedostatky nesnižují úroveň práce. Kladně hodnotím přímé zapojení studenta do procesu optimalizace reálné součásti využívané v automotive.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím B - velmi dobře.

Otázky oponenta diplomové práce:

1. Bylo by možné více přiblížit cenu nové formy a úpravy, které by musely být vykonány pro nahrazení stávajícího řešení včetně finanční náročnosti celé operace a jednotlivých nutných kroků? Jaké by bylo využití stávajících částí formy a které součásti by musely být nahrazeny? Je možnost nahradit například pouze část vložky vstřikovací formy?

2. V návrhu optimalizace pro snížení hmotnosti byla uvažována také jiná řešení? Pro hmotnostní úsporu by bylo výhodnější odlehčení mimo oblast lopatek a uchycení ventilátoru. Je odlehčení v místech kolem uchycení či v ostatních plochách součásti možné?

V Zlín dne **24.05.2024**

Podpis oponenta diplomové práce