

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Výběr konstrukčních materiálů

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Jiří Dvořák

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Ivan Vorel

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

V diplomové práci je řešena problematika výběru konstrukčního materiálu pro výrobu vybrané části klimatizační jednotky vyráběné firmou Daikin Industries Czech Republic s.r.o. V práci jsou postupně uvedeny a popsány jednotlivé kroky spojené s výběrem vhodných materiálů a jejich postupnou selekcí podle definovaných kritérií. Součástí práce jsou vlastní měření týkající se určení rezonančních stavů vybrané součásti klimatizační jednotky, modální analýzy včetně jejich sestavení, nalazení a následného použití pro vybrané konstrukční materiály. Cíle práce byly splněny.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

Práce předkládá podrobný a systematický přístup v řešení problematiky výběru konstrukčních materiálů. Jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Znalosti popsané v teoretické části diplomové práce autor vhodně využívá v experimentální části.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

Technické výpočty a dokumentace uvedené v práci jsou přiměřené a logické.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Práce je přehledně členěna na jednotlivé kapitoly. Jazyková úroveň práce je vysoká, pouze občas se vyskytnou gramatické chyby a překlepy, které však na výslednou dobrou kvalitu práce nemají vliv. Vytknout lze autorovi fakt, že v textu nejsou uvedeny odkazy na použitou literaturu. Seznam použité literatury obsahuje 40 položek, avšak převážná část z nich se vztahuje k jedné publikaci. Velká část použitých obrázků postrádá detailnější popis, některé použité obrázky vyžadují z důvodu čitelnosti kvalitnější zpracování.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Práci shledávám jako kvalitní. Obsahuje četné množství informací, které by mohly posloužit jako dobrý základ pro budoucí inženýry v oblasti přístupu k návrhu, výběru, metodiky hodnocení konstrukčních materiálů ve strojírenství. Experimentální část práce bych vytknul poměrně přímočarý finální výběr materiálů - karbidu křemíku a uhlíkových vláken, jejichž vlastnosti jsou sice pro účely experimentálního programu vhodné, ale mohou přinést značné komplikace s ohledem na výrobu a ekonomii konkrétních dílů. Výsledky modálních analýz jsou kvalitní a podávají informace o chování vybraných materiálů, ale zasloužily by si hlubší diskusi.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

Jakým způsobem by byla vyráběna řešená část klimatizační jednotky při použití karbidu křemíku a uhlíkových vláken?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

~~---výborně-----~~
velmi dobře
~~---dobře-----~~
~~---nevyhovět---~~

Datum: 2018-06-03

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný