

Posudek vedoucího bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Opravil Marek
Studijní program: B3909 / Procesní inženýrství
Studijní obor: 3201R001 / Technologická zařízení
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav výrobního inženýrství
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jiří Matyáš, Ph.D.
Akademický rok: 2022/2023

Název bakalářské práce:

Výroba komponent bezkartáčového DC motoru pomocí 3D tisku

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

| Kritérium hodnocení | Hodnocení dle ECTS |
|---|--------------------|
| 1. Aktuálnost použité literatury | A - výborně |
| 2. Využití poznatků z literatury | A - výborně |
| 3. Zpracování teoretické části | A - výborně |
| 4. Popis experimentů a metod řešení | A - výborně |
| 5. Kvalita zpracování výsledků | A - výborně |
| 6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze | B - velmi dobře |
| 7. Formulace závěrů práce | A - výborně |
| 8. Přístup studenta k bakalářské práci | A - výborně |

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

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Předložená bakalářská práce se zabývá výrobou komponent bezkartáčového DC motoru pomocí 3D tisku. Práce je zpracována do přehledných kapitol a je napsána srozumitelně.

V teoretické části práce jsou shrnuty základní informace o technologii 3D tisku jeho historii a také o jednotlivých typech tiskáren společně s nejpoužívanějšími materiály pro FDM 3D tisk. Závěr teoretické části je věnován kapitole elektromotory a jejich použití, v níž jsou přehledně popsány stejnosměrné a střídavé elektromotory.

Praktická část práce se velmi podrobně zabývá popisem použitých materiálů a vybavení včetně nezbytných měření a charakterizací. Považuji za důležité také to, že byly provedeny mechanické zkoušky a analýzy materiálů pomocí diferenciální skenovací kalorimetrie. Velmi oceňuji použití snímků z elektronové skenovací mikroskopie, které vyobrazují v detailech (povrch, lom) u použitých materiálů. Závěrečná kapitola praktické části popisuje a pomocí fotografií přehledně dokumentuje komponenty (stator, rotor, vnutí) u axiálních i radiálních BLCD motorů.

Hlavní přínos této práce spatřuji zejména ve vyhotovení velmi precizních experimentálních bezkartáčových motorů, které jsou plně funkční a byly na nich provedeny reálné měření zejména pak měření teplotních parametrů motorů pomocí termokamery. Diskuze výsledků v závěru práce je zřetelná, nicméně mohla být o něco obsáhlejší. Předložená bakalářská práce řeší aktuální téma, jejíž výsledky mají bezesporu praktické uplatnění v celé řadě aplikací. Z textů práce je vidět, že se student v problematice velmi dobře orientuje a dostatečně pronikl do řešené problematiky a uvedené výsledky jsou původní.

Závěrem lze zmínit zodpovědný přístup studenta k plnění povinností a samostatnost s jakou na bakalářské práci pracoval. Celkově hodnotím práci jako výborně zpracovanou a doporučuji k obhajobě.

System Theses.cz našel maximální podobnost s jinými dokumenty ve výši 2 %.

Jedná se o práci původní - **není plagiátem**.

Otázky vedoucího bakalářské práce:

Všechny kroky jsem se studentem během řešení bakalářské práce konzultoval, tudíž nemám otázky.

V e Zlíně dne **26.05.2023**

Podpis vedoucího bakalářské práce