



Hodnocení bakalářské práce oponentem

| | | | |
|--------------|---|-------------|-----------|
| Název práce: | Návrh a optimalizace induktoru pro indukční pájení | | |
| Student: | Jan KASKA | Std. číslo: | E14B0023P |
| Oponent: | doc. Ing. Václav Kotlan, Ph.D. | | |

| Kritéria hodnocení práce oponentem | Max. body | Přidělené body |
|---|-----------|----------------|
| Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění) | 25 | 22 |
| Odborná úroveň práce | 50 | 45 |
| Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace | 15 | 10 |
| Formální zpracování práce, dodržování norem | 10 | 9 |

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:


Bakalářská práce pojednává o tématu návrhu vhodného induktoru pro indukční pájení. Student se v úvodu práce věnuje popisu technologie pro tvrdé pájení, následuje definice problému a matematický model. V druhé části se student věnuje popisu jednotlivých uvažovaných návrhů induktorů. Trochu zavádějící je v dnešní době použití slova optimalizace v názvu kapitoly. Nejedná se o optimalizaci ve smyslu numerické techniky, spíše o analýzu a rozbor zvolených variant. Všechny body zadání byly splněny. V práci je jen malé množství chyb a překlepů (např. na str. 15 " K dostání je však i pájky...", na str. 26 je uveden pojem "rovnice tepla" vhodnější je "rovnice přestupu tepla", na straně 31 uvádí student vlastní indukčnost induktoru u varianty 1 0,156 uH a následně u varianty 2 tvrdí že je dvojnásobná ale uvádí hodnotu 1,06uH a další drobné chyby). Bakalářskou práci považuji za nadstandardní, téma je zpracováno pečlivě, v rozboru variant je patrné velmi dobré pochopení dané problematiky a logické uvažování studenta. Práci jednoznačně doporučuji k obhajobě.

Dotazy oponenta k práci:

- 1) Vysvětlíte své tvrzení ze strany 16, kde uvádíte: "Měď je užívána díky své vysoké mechanické pevnosti a poměrně nízké ceně." Ve srovnání s jakými druhy pájek považujete cenu mědi za nízkou?
- 2) Proč v rovnici 3.6 neuvažujete i pohybovou složku vířivých proudů?
- 3) V definici matematického modelu, v okrajové podmínce teplotního pole neuvažujete sálání, pouze přestup tepla konvekci. Co vás k tomuto předpokladu opravňuje?
- 4) Na straně 24 u rovnice 3.1 tvrdíte že lze rovnice přepsat do fázorových tvarů. Opravdu máte ale zápis rovnice v tomto tvaru? Jak by vypadala správně rovnice 3.6 zapsaná pro fázor?

Bakalářskou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 15.6.2017


.....
podpis oponenta práce