



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Zhodnocení kvality koutového svaru		
Student:	Bc. Ondřej ŠEFL	Std. číslo:	E17N0090P
Oponent:	Ing. David Pánek		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	35
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

V práci jsou splněny všechny body zadání. Student si zvolil obtížné téma, které vyžaduje rozsáhlé znalosti i v oblastech, které se na FEL ZCU nevyučují. Důsledkem toho je určitá odborná nevyrovnanost práce. Student vytvořil několik pokročilých modelů procesu laserového svařování a kriticky zhodnotil výsledky. Je škoda, že se nepodařilo porovnat výsledky s experimentem, což však nebylo požadováno zadáním. Po formální stránce je práce poměrně dobře zpracována.

K práci mám tyto formální a věcné připomínky:

- Uvodní shrnutí teorie ohřevu elektrickou indukcí považuji za zbytečně rozsáhlé. Objevují se zde drobné nepřesnosti. Např. mezi Maxwellovy rovnice je zahrnuta také rovnice kontinuity, toky jsou oproti zvyklosti značeny malými písmeny atd.
- Kapitola 1.4 považuji za zavádějící. Běžně používané frekvence pro průmyslový ohřev kovových materiálů jsou desítky až stovky kHz. Vlnové délky jsou tedy tisíce až deseti-tisíce metrů. Nejsem si jist, že zvolený způsob výkladu je pro tyto vlnové délky vhodný.
- Odstavec "Princip laseru" je zcela zavádějící.
- Na straně 35 se hovoří o "perilitu", správný termín však je "perlit".
- Dle mého názoru se obsah kapitoly "Legislativa" jen velice vzdáleně vyjadřuje k prvnímu bodu zadání.
- Uvítal bych podrobnější popis modelu. V práci by měly být přehledně znázorněny použité okrajové podmínky, aby výpočet bylo možné zopakovat. Pokud je model v elektronické příloze, bylo by o tom vhodné uvést do textu zmínku.

Dotazy oponenta k práci:

- Ve své práci popisujete výhody indukčního předeřevu před laserovým svařováním. Dokázal byste najít nějaké nevýhody?
- V práci píšete, že použité feritové jádro má relativní permeabilitu 1000. Jaký materiál jste uvažoval (uved'te název, obchodní značku)?
- Jaký je Váš odhad přesnosti vytvořených modelů? Kde vzniká, dle Vašeho názoru, největší chyba modelu oproti realitě?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **velmi dobře** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 11.6.2019

.....
podpis oponenta práce