



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Průmyslové využití ohřevů elektromagnetickou indukcí		
Student:	Bc. Marek KUNC	Std. číslo:	E11N0124P
Oponent:	Ing. David Rot, Ph.D.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	50
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	15
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	7

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Pan Marek Kunc vypracoval svoji diplomovou práci včetně příloh na 106 stranách, zadané téma logicky a systematicky rozdělil do 6 kapitol, které vhodně doplnil obrázky, grafy a tabulkami. Jeho práce se zabývá problematikou průmyslového využití ohřevů elektromagnetickou indukcí. Student se v práci nejdříve věnuje teorii indukčního ohřevu, následně jeho praktické aplikaci. Dále student stanovil podmínky pro efektivní použití indukčního ohřevu. Pomocí dvou analytických způsobů pak provedl návrh indukční ohříváčky. Z těchto výpočtů následně vyšel při formulování numerického modelu, jehož vyřešením si potvrdil především správnost stanovení celkových ztrát ve vsázce. S uvedenými závěry diplomové práce lze souhlasit, přestože práce obsahuje několik překlepů (např. na str. 75, 97). Na str. 10 je chybně uvedena jednotka proudové hustoty C/m<sup>2</sup>, zápis jednotek obecně není úplně jednoznačný. Na str. 70 je chybně uveden průměr vsázky, v následujících výpočtech je však použita jeho správná hodnota. Také byl proveden numerický výpočet, proto mohla být doplněna i příslušná teorie, ta však v zadání DP požadována nebyla. Mírně negativní vliv na formální stránku práce má kvalita některých přebíraných grafů a obrázků. Uvedené výtky však nemají nikterak velký vliv na velice kvalitně zpracovanou diplomovou práci. Práci proto doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou výborně.

### Dotazy oponenta k práci:

- 1) Uveďte podle jakého vztahu bylo řešeno rozložení elektromagnetického pole v numerickém modelu.
- 2) Jakou zásadu z hlediska diskretizace oblasti vsázky je potřeba dodržet, aby byly korektně napočítány Jouleovy ztráty?
- 3) Zvažoval jste pro řešení numerického modelu i jiný software?

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

Dne: 27.5.2014

.....  
podpis oponenta práce