



Hodnocení diplomové práce vedoucím

Název práce:	Průmyslové využití ohřevů elektromagnetickou indukcí		
Student:	Bc. Marek KUNC	Std. číslo:	E11N0124P
Vedoucí:	prof. Ing. Jiří Kožený, CSc.		

Kritéria hodnocení práce vedoucím	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce	40	35
Aktivita studenta během zpracování práce (využití konzultací, práce s literaturou, aktivní přístup, ...)	30	30
Formální zpracování práce	15	10
Dodržení termínů (plynulost zpracování během ak. roku, dodržení termínu odevzdání, prodloužení studia)	15	15

Hodnocení činnosti studenta, připomínky, dotazy:

Student Marek Kunc vypracoval zadaný úkol celkově na 106 stranách s textem, odvozeními, obrázky, výpočty a tabulkami v plném souladu se "Zásadami pro vypracování diplomové práce".

Po historickém úvodu ke vzniku ohřevu přeměnou elektrické energie na teplo elektromagnetickou indukcí se v první kapitole autor věnoval stručnému teoretickému základu ohřevů elektromagnetickou indukcí, k popisu odvození jeho základních fyzikálních veličin vhodně využil odborné literatury a znalostí získaných během studia. Uvedl vlivy kmitočtu a relativní permeability na průběhy ohřevu. Ve druhé kapitole, na 22 stranách, autor uvádí příklady praktického použití indukčních ohřevů s popisem a vyobrazením používaných reálných zařízení. V následující třetí kapitole stanovuje podmínky pro efektivní využití indukčních ohřevů se zaměřením na tavení, prohřívání za účelem tváření za tepla a na povrchové kalení.

Ve čtvrté kapitole provedl analytický výpočet geometrických a elektrických parametrů indukční ohříváčky k ohřevu ocelové válcové vsázky s průměrem 0,2 m a délce 1 m na tvářecí teplotu 1200°C. Výpočet provedl jednak metodou náhradních průměrů podle prof. Langeru a metodou jedno závitového induktoru podle prof. Rady. Cílem výpočtů bylo hlavně stanovení počtu závitů induktorů, rozdílné metody výpočtu určily, až na jeden závit, shodný počet závitů 31 a 30 a téměř stejné proudy v induktorech 3 017,4 A a 3 165 A.

V páté kapitole provedl autor numerické řešení stejné ohříváčky při užití softwaru "RILLFEM 2D". Získané výsledky magnetického vektorového potenciálu, intenzity magnetického pole, magnetické indukce, proudové hustoty, Jouleových ztrát a tepla ve vsázce zobrazuje graficky.

Diplomant zvolil správné postupy v řešení, získané výsledky z analytických výpočtů a získané řešením numerického modelu jsou nejen srovnatelné, ale odpovídají praktickým poznatkům.

Celkovou kvalitu předkládané diplomové práce však bohužel snižuje výskyt pravopisných chyb, které mohl diplomant opravit při pečlivější kontrole.

Při hodnocení práce beru v úvahu projevený zájem diplomanta na řešení zadaného úkolu, projevenou schopnost k řešení i složitějších problémů inženýrské praxe a diplomovou práci studenta Marka Kunce hodnotím známkou

v ý b o r n ě.

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **v ý b o r n ě** (podle klasifikační stupnice dané směrnici děkana FEL)

Dne: 28.5.2014

.....
podpis vedoucího práce