



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Možnosti uplatnění studeného kelímku při tavení skla		
Student:	Bc. Martin RATAJ	Std. číslo:	E13N0083P
Oponent:	prof. Ing. Jiří Kožený, CSc.		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	20
Odborná úroveň práce	50	40
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	12
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	5

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Diplomant Martin Rataj v diplomové práci řeší část problematiky tavení skla elektromagnetickou indukcí aktuálními technologiemi v t.zv. studeném kelímku. Cílem diplomové práce bylo získat představu o možnostech tavení elektricky nevodivého materiálu elektromagnetickou indukcí, konkrétně skla pro účely vitifikace radioaktivních odpadů z provozu jaderných elektráren.

Diplomant se v první části práce, na 26 stranách, věnuje teorii sdílení tepla a indukčního ohřevu, uvádí základní informace o konstrukci a užití studeného kelímku pro tavení skla.

Ve druhé části vysvětluje postup k sestavení matematického modelu konkrétního studeného kelímku používaného k vitifikaci radioaktivního odpadu v jaderné elektrárně Marcoule ve Francii. V řešení používá výpočetní program ANSYS, určuje rozložení intenzity magnetického pole, rozložení proudové hustoty a Jouleových ztrát ve vsázce a v induktoru, také celkové ztráty pro případy konstrukce studeného kelímku s elektricky vodivým a elektricky nevodivým dnem. Graficky zpracované výsledky z numerických výpočtů ukazují názorně rozdíly v celkových ztrátách v závislosti na konstrukci studeného kelímku.

Diplomovou práci Martina Rataje, její obsah, rozsah a její provedení celkově hodnotím známkou **v e l m i d o b ř e**.

Dotazy oponenta k práci:

Dotazy a připomínky k diplomové práci:

- V seznamu symbolů a zkratk na str.9: jaký je rozdíl mezi uváděnými měrným teplem materiálu a měrnou tepelnou kapacitou ?

- podobně pro uvedený měrný tepelný tok a hustotu tepelného toku

chybně je uvedena jednotka pro permeabilitu vakua a relativní permeabilitu

- V rov. 1.2.1 na str.16 i derivace teploty T je parciální derivací

- V rov. 1.2.3 na str.17 - co představuje veličina G s indexem t

- Na str. 18 u uvedených kritérií by prospělo uvést jejich stručnou charakteristiku

- Na str.26 - za jaké podmínky udává Poyntingův zářivý vektor směr a hustotu elektromagnetické energie

- Na str.30 - autor uvádí mezi startovacími procesy "vlození elektricky induktivního prášku"

o jaký prášek se jedná ?

- Na str. 39 je uváděna hloubka vniku pronikání elektromagnetického vlnění do skla 0,23m, jedná se skutečně o 23 cm ?

Dotaz: Jaký je rozdíl v provozu studeného kelímku s elektricky vodivým a nevodivým dnem ?

V textu autor diplomové práce přehlédl pravopisné prohřešky ve shodě podmětu s přísudkem a to na str.33 a na str.44 !

-

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

Dne: 24.5.2015

.....
podpis oponenta práce