



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Indukční kelímková pec s grafitovým kelímkem		
Student:	Bc. Monika PROCHÁZKOVÁ	Std. číslo:	
Oponent:	Jiří Schäferling		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	15
Odborná úroveň práce	50	25
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	8
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	6

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Oponovaná práce je věnována problematice tavení v kelímkové indukční peci s grafitovým kelímkem. Jedná se o moderní metodu tavení zejména drahých kovů, ať v normální nebo umělé atmosféře, případně vakuu.

Práce je rozdělena do šesti kapitol. V první se diplomantka stručně věnuje historii indukčního tavení, v dalších třech shrmažďuje teoretické poznatky potřebné k řešení daného problému a v posledních dvou pak provádí výpočet zařízení na tavení 100 kg Ag a hodnocení výsledků.

Práci lze vytknout některé formální i věcné nedostatky. Lze oponovat již první větu úvodu, ve které diplomantka uvádí, že v indukčních elektrotepelných zařízeních je možné ohřívat a tavit pouze elektricky vodivé materiály. Tato zařízení se právě s grafitovými kelímkami používají i pro tavení křemene a speciálních skel. Porovná-li čtenář obr. 10. a 13., dojde k závěru, že jsou téměř shodné a tudíž by stačilo uvedení pouze jednoho z nich. U rozpisu pozic z obr. 13 deklaruje diplomantka poz. 4. jako "Střední azbestocementové trámce". Jedná se však o trámce středící. Navíc azbestocement se již řadu let z ekologických důvodů nepoužívá. Obr. 16. a 17. jsou opět téměř shodné a v obou chybí okótování vnějšího průměru vodivého kelímku, což je pro výpočty základní parametr. V tabulce 3. se mi zdá úsměvně uvádět tloušťku stěny kelímku a některé další parametry na 8 platných cifr. Nejen, že je to zcela bezpředmětné, ale snižuje to i přehlednost tabulky. Výpočet v kapitole 6 by bylo vhodné doplnit výběrem některého komerčně vyráběného grafitového kelímku.

Navzdory uvedeným připomínkám mohu konstatovat, že oponovaná práce splňuje zadání a doporučuji ji k úspěšné obhajobě.

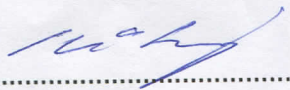
Dotazy oponenta k práci:

1) Proč v úvodu odstavce 5.3.1. tvrdíte, že nejvhodnější by bylo volit frekvenci 20 000 Hz? Proč tedy provádíte výpočet pro 4 000 Hz a v závěru tvrdíte, že vyšla pro danou pec jako optimální?

2) Proč v indukčních tavicích pecích dochází k víření taveniny ve smyslu trajektorií zobrazených jako poz. 7. na obr. 10. oponované práce? Vysvětlíte fyzikální princip. Jaký vliv má na toto víření použití grafitového kelímku?

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

Dne: 24.5.2012


.....
podpis oponenta práce