



## Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Tavení elektromagneticky průzařné vsázky v indukční kelímkové peci		
Student:	Bc. Matěj KEŠNER	Std. číslo:	
Oponent:	Jiří Schäferling		

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	10
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	10

### Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Práce je věnována velmi zajímavému tématu. K tavení elektromagneticky průzařného materiálu dochází při průmyslových aplikacích v indukčních kelímkových tavicích pecích poměrně velmi často. Klasickým příkladem může být tavení odpadu z výlisků trafoplechů vzniklého při výrobě transformátorů, tlumivek a elektromotorů. K tomu se běžně používá v této práci popsaná metoda "tavení se zbytkem". Není mi však známo, že by se v praxi používalo výpočtu pro určení velikosti optimálního zbytku taveniny. Tento problém pracovníci sléváren řeší experimentálně. Oponovaná práce je prvním pokusem matematického řešení této problematiky, se kterým jsem se setkal.

Ve třech kapitolách (4,5,6) diplomant na 20 stranách shrnuje teoretické podklady potřebné pro řešení daného úkolu. Tato část je velmi vhodně volena a je zde důsledně uváděna použitá literatura.

V 7. kapitole a závěru se diplomant snaží o stanovení optimálního zbytku.

Práce je po formální stránce velmi dobře zpracována a nemohu ji vytknout žádné formální chyby. Pouze v první větě závěru bych nahradil výraz "ideální množství" výrazem "optimální množství".

K výbornému hodnocení práce mi však brání skutečnost, že problematika je řešena pouze pro jednu konkrétní pec a to ne zcela exaktně a bez snahy se dopracovat alespoň k nějakým obecným závěrům.

### Dotazy oponenta k práci:

1) Proč volíte počet odlití za hodinu jako celé číslo? Nebylo by možné dosáhnout optimálnější řešení pro danou pec například při 3 nebo 5 odlevech za 2 hodiny?

2) Proč v kelímkových tavicích pecích dochází k víření taveniny ve smyslu trajektorií vyznačených na obr. 6.1. oponované práce? Vysvětlete fyzikální princip.

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

Dne: 24.5.2012

  
.....  
podpis oponenta práce