

HODNOCENÍ OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. David Jelínek
Název DP: Racionalizace výroby odlitku tělesa koníku

Dílčí hodnocení práce:

1) Splnění požadavků a cílů

Student vypracoval tuto diplomovou práci přesně podle zadání, kdy všechny body splnil a to vyčerpávajícím způsobem. Oceňuji také, že při výpisu vad vypsál všechny popsané vady odlitků, ale v podrobném popisu vybral jen ty, které se nejčastěji vyskytují u litinových odlitků. Totéž platí o části možnosti analýz vad v SW MAGMA. Množství kritérií je mnohonásobně větší a při vyhodnocování simulace je potřeba je všechny analyzovat a pohlížet na tyto výsledky komplexně, ale pro uvedení základních možností predikce vad byly vybrány do diplomové práce všechny majoritní kritéria.

Hodnocení: A - Výborně

2) Odborná úroveň práce

Odbornost této diplomové práce je na vysoké úrovni. Je zde vyčerpávající popis vad, jejich fotodokumentace na zadaném odlitku, simulační rozbor procesů při plnění formy, opatření k jejich nápravě a ověření. Všechny podstatné věci jsou pro názornost doloženy obrázky. Nevyskytují se zde nikde nepřesné definice či úvahy. S pomocí simulací a reálnou praxí, které umožnily studentovi zpětnou vazbu jeho návrhů, dosáhl student vysokého povědomí o procesech probíhajících při výrobě odlitků, které by jen běžným studiem nezískal.

Hodnocení: A - Výborně

3) Možnost aplikace

Ze závěru diplomové práce vyplývá odpověď na toto téma jednoznačně. Student pomocí simulací, studiu literatury a konzultací se slévárenskými odborníky navrhl slévárenskou technologii, která je robustní a ekonomicky mnohem výhodnější, než byla původní výrobní technologie. Pokud slévárna udrží technologickou kázeň zaměstnanců, kvalitu přípravy forem a metalurgickou kvalitu, pak se u tohoto odlitku nebudou vyskytovat zmetky.

Tato diplomová práce by měla být povinnou četbou začínajících, ale i stávajících technologů ve všech slévárnách litiny, protože díky simulacím v SW MAGMA ukazuje a vysvětluje vliv vtokové soustavy na výslednou kvalitu odlitku. Tyto poznatky nelze v realitě na slévárně žádným způsobem vysledovat pouhým pohledem na lití formy či výsledný odlitek.

Hodnocení: A - Výborně

4) Využití poznatků z literatury

Při pohledu na postup navrhování nových variant vtokové soustavy i dle odkazů v textu je zřejmé, že student pracoval s použitou literaturou velmi dobře a často.

Hodnocení: A - Výborně

5) Uspořádání práce a formální úprava

K tomuto bodu bych měl drobné výhrady. Často se v této diplomové práci stává, zřejmě z důvodu úspory počtu stran, že se pojednává na stránce o obrázku, který je až na dalším listu a pod tímto obrázkem student píše popis obrázku, který je opět na následující stránce, což nutí čtenáře stále otáčet listy tam a zpět. Vyskytuje se zde také množství mluvnických překlepů a zřejmě i špatných automatických oprav textovým

editorem, které ovšem na pochopení textu nemají žádný vliv, až na jeden. Jedná se v textu o záměnu slova nálietek za odlitek, čímž věta na str.61 dostává úsměvný ráz, cituji: "Jedním z úkolů simulace bude zjistit, zda odlitek opravdu má nějakou funkci a zda to není jen velký ohřívač na kov.", a také na str.83 cituji: "Z těchto analýz je patrné, že odlitek nemůže nijak ovlivnit velikost vzniklých staženin a z tohoto hlediska je jeho použití zbytečné."

Jinak je grafická úprava velmi pěkná, obzvláště chci pochválit studentovu skvělou práci s CAD systémem při přípravě obrázků, výkresů a tvorbě 3D dat pro simulace.

Hodnocení: B - Velmi dobře

Dotazy a připomínky k práci:

Jedním ze zásadních faktorů ovlivňujících kvalitu litinového odlitku je metalurgická příprava kovu, ovšem v kapitole 1.1.1. se o tomto procesu dozvíme jen, že se pro tavení používají elektrické pece. Dotaz tedy zní: Jaké typy pecí používají, jejich kapacita - kolik kovu z jedné tavby, jak očkují a modifikují litinu?

Celková klasifikace diplomové práce:

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm:

A - Výborně

V Pardubicích
dne: 17.8.2015

.....
Ing. Michal Špaček
oponent