

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: **Bc. Martin Michálek**

Jméno oponenta: Ing. Miroslav Hála, CSc.

Bakalářská práce se zabývá tepelným zpracováním tvárné litiny. Diplomant měl k dispozici kontinuálně litou tyč z tvárné litiny o průměru 90mm. Práce je členěna na teoretickou část obecně. Zde rozebírají jednotlivé strukturní součásti litin. Dále pak jednotlivé prvky obsažené v litinách a jejich vliv na strukturu a vlastnosti litin.

Další část teoretické části práce je věnována šedé litině a jejímu tepelnému zpracování. Je třeba ale mít na zřeteli, že tepelné zpracování je obecně až nápravou k získání požadovaných vlastností, nebo vlastností speciálních.

Jako další část práce je vlastní experimentální program. Použitý materiál je kontinuálně litá tvárná litina GJS-600-3C ve formě tyče průměr 90mm. Cílem je dosažení hodnot mechanických vlastností dle požadavků zákazníka. Kontrola chemického složení má ale velkou vadu a to obsah uhlíku. Dá se této analýze věřit? Pochyby jsou tedy i ostatních prvků. Je špatné, že není ani uveden obsah hořčíku, který je pro hodnocení jakosti tvárné litiny důležitý. Kontrola výchozího stavu potvrdila, že kontinuálně lité tyče jsou velice závislé na místě stanovení po průřezu odlitku. Každé totiž bude chlazeno rozdílnou rychlostí.

Režimy tepelného zpracování jsou pro daný případ vhodně navrženy. Obávám se, že velikost grafitu není pro kontinuálně lité výrobky relevantní veličinou právě pro rozdílnou rychlost tuhnutí a chladnutí v průřezu odlitku. Hodnocení poměru feri perlit je provedeno velmi dobře, rovněž tak i stanovení tvrdosti. Škoda že nebylo použito zpracování s ohřevem litiny mezi interval A1.1 a A1.2. Teplota by se dala mnohem lépe řídit než odhad času. Jedná se o tloušťku 20mm. Pro jinou by to bylo opět jiné.

Otázky:

U každé normy základních šedých litin jsou uvedeny i teploty A1,1 a A1,2. O čem se vlastně mluví?

Vysvětlíte označení použité litiny.

Tloušťka 20mm se vztahuje na nějaký konkrétní rozměr konkrétního výrobku?

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) :

~~výborně~~
~~velmi dobře~~
~~dobře~~
~~nevyhověl~~

V Plzni, dne 7. 6. 2016

.....

.....
