Posudek bakalářské práce

Sortiment grafitických litin v konstrukci automobilu

Autor práce: Rostislav Soldát

Vedoucí práce: doc. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.

Bakalářská práce je věnována základnímu sortimentu litin, se zaměřením na prezentaci vnitřní stavby konkrétních typů litin.

V souladu se zadáním autor vypracoval teoretickou studii procesů, uplatňujících se ve vlivu na výslední kvalitu litin, především teorii krystalizace, tvorby grafitu a fázových změn v tuhém stavu. Zpracování je provedeno přehledně, zahrnuje všechny požadované parametry, včetně použití. Autor zde prokázal schopnost se velice dobře zorientovat v problému, vyjmout a prezentovat podstatné souvislosti. Slabším místem teoretické části práce jsou některé formulace v kap. „Oceli na odlitky“ (kupř. obecná charakteristika otěruvzdorných ocelí); tato kapitola ale nepředstavuje podstatnou část práce. Naopak ke kvalitě práce přispělo zařazení ADI litin, a celkově kvalitní rozbor možných nežádoucích strukturních změn tvárných litin.

Těžištěm práce bylo vyhotovení prezentační sady vzorků pro laboratorní cvičení v rámci výuky této problematiky na Dopravní fakultě JP, včetně vzorového strukturního rozboru. K dispozici měl autor relativně rozsáhlou sadu blíže nezařazených vzorků litin, práce vyžadovala vyhotovení metalografických výbrusů v neleptané i leptané formě. Zpracování této části práce odpovídá předpokladům zadání a plně vyhovuje danému účelu. Vyhotoveny byly vzorky i fotodokumentace v požadovaném rozsahu i vypovídací hodnotě. Nároky na správnou interpretaci získaných výsledků byly zvýšeny tím, že u většiny vzorků bylo nutno rozlišit dodatečné kvalitativní změny materiálu vlivem aplikace litých součástí.

Finální část práce tvoří samostatné vyhodnocení vzorku šedé litiny. Vzorek prezentoval jakost lité vložky válce motoru osobního vozidla. Vyhodnocení bylo v souladu se zadáním pojato jako vzorový postup s komentářem jednotlivých kroků a s diskusí dílčích výsledků. Celkově autor v práci zdařile propojil normativní postupy hodnocení struktury litin s hodnocením specifických provozních vlivů na strukturu.

Práce je na velice dobré formální i grafické úrovni, po obsahové stránce práce splňuje zadání. V závěru autor správně zmiňuje možnosti navazujících prací. Práce odpovídá souvisejícím normám a předpisům, výsledky mají přímé uplatnění ve výuce materiálového inženýrství na Dopravní fakultě.

Vzhledem k výše uvedenému doporučuji práci k obhajobě a ji hodnotím známkou

- výborně –

V Pardubicích dne 27. 12. 2011 Doc. Ing. Eva Schmidová, Ph.D.