

Ing. Adéla Rulcová
BENEŠ a LÁT a.s.
Tovární 463
289 14 Poříčany

Oponentní posudek

Bakalářská práce **Petra Knittla**

na téma: „**Vady hliníkových odlitků**“

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Iva Nováková, Ph.D.**
Technická univerzita v Liberci – FS, Katedra strojírenské technologie

Tato bakalářská práce řeší zajímavé téma, které je jistě využitelné pro mnoho sléváren zabývajících se odléváním hliníkových slitin.

Bakalářská práce je v rozsahu 46 stran textu, 35 obrázků, 6 tabulek a vše je doplněno 10 přílohami. Student čerpal z 23 literárních podkladů. Předložená bakalářská práce je nejen rešeršního charakteru, ale je doplněna o vypracování katalogových listů vad, které se vyskytly u konkrétních odlitků ve slévárně BENEŠ a LÁT a.s. Bakalářská práce dozajista přispěla k rozvoji technického myšlení studenta a rovněž k lepšímu pochopení dané problematiky a to především díky důkladnému analyzování reálných vad v dané slévárně.

Práce je rozdělena do dvou základních částí – teoretické a experimentální. V teoretické části se student nejprve zaměřil na vlastnosti hliníku a jeho slitin, konkrétně na slitiny používané ve slévárenství. Následně se teoretická část BP věnuje popisu metalurgických úprav těchto slitin a metodám jejich odlévání. Hlavní pozornost v teoretické části práce je věnována vadám odlitků a to zejména třídě 400 - Dutiny. Student zde podrobně popisuje jednotlivé vady, příčiny jejich vzniku a možné způsoby jejich zjišťování.

Hlavní část práce – experimentální – je zaměřena na vypracování katalogových listů vybraných vad odlitků třídy 400 – Dutiny. Katalogové listy jsou zpracovány pro vady vyskytující se u konkrétních odlitků ve slévárně BENEŠ a LÁT a.s.. Ve všech případech se jedná o odlitky ze slitin hliníku. Odlitky byly vyrobeny technologií nízkotlakého nebo gravitačního lití do kovových trvalých forem. Student zde provedl důkladnou analýzu celkem 10-ti různých vad, na jejichž základě byl pro každý druh vady sestaven katalogový list. Každý z katalogových listů obsahuje základní popis vady, informaci o příčinách jejího vzniku a způsobu zjištění- detekce. Dále jsou v nich uvedeny možnosti opravy odlitků a opatření, která by měla napomoci vadám předcházet. Student každý z katalogových listů též doplnil fotodokumentací, z které je patrné umístění a velikost vad. U několika typů vad uvádí student jako nápravné opatření úpravu technologičnosti konstrukce, zde bych ještě uvítala doplnění příkladů úprav (např. úprava tloušťek stěn na základě metody vepsaných koulí atd.).

V závěru práce student zhodnotil a okomentoval dosažené výsledky. Vytvořené katalogové listy budou součástí katalogu vad, který vytvářejí firmy zabývající se výrobou odlitků ze slitin hliníku ve spolupráci s vysokými školami. Vše probíhá v rámci projektu N-tým.

Co se týče přínosu BP pro praxi, tak v případě , že výstupy (katalogové listy) této BP budou použity do již zmíněného katalogu vad , jsem přesvědčena o tom, že mnohým pracovníkům, ať už ve výrobě či kontrole, budou přínosem. Dokonce si troufám tvrdit, že se zařadí mezi vyhledávané pracovní pomůcky s praktickým využitím.

Na studenta nemám žádné otázky.

Práce má dobrou grafickou úroveň, drobnou výtku bych měla pouze k chybějícímu seznamu obrázků a tabulek, jinak jsem neshledala zásadní nedostatky. Student splnil všechny body zadání a práce splňuje požadavky na obhajobu. BP doporučuji k obhajobě a hodnotím ji druhým nejvyšším stupněm - „výborně mínus“.



Ve Slané u Semil, 10.1.2017

Ing. Adéla Rulcová

Hodnocení bakalářské práce

studenta **Petra Knittla**

na téma: „**Vady hliníkových odlitků**“

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Iva Nováková, Ph.D.**

Technická univerzita v Liberci – FS, Katedra strojírenské technologie

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji:

výborně minus (1-)

Ve Slané u Semil, 10.1.2017



Ing. Adéla Rulcová