

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení bakalářské práce

Název práce: Pohon pro uzavírání lisů pro tlakové lití hliníku

Práci předložil(a) student(ka): Martin Šulc

Studijní obor: Konstrukce průmyslové techniky

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Miroslav Duník

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce byl rešeršní popis technologie a strojního zařízení pro odlévání hliníku.

V navazující praktické části pak bylo úkolem vypracovat konstrukční návrh uzavírací jednotky tlakového licího stroje pro odlévání hliníku.

Takto stanovený cíl uvedený v úvodní 2.kap. bakalářské práce byl splněn.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

V 3.kap. jsou stručně popsány způsoby odlévání hliníku a v navazující kapitole č. 4 jsou vysvětleny způsoby tlakového lití hliníku.

Konstrukce tlakových licích strojů je popsána v kap.5, kde je rovněž podrobněji vysvětlena funkce uzavírací jednotky, která je pak v kap.6 detailně konstrukčně navržena.

Autor vyváženě zpracoval rešeršní i vlastní konstrukční část práce, která tím dobře uvádí do problematiky tlakového lití hliníku.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

V technické části práce autor navrhuje tři varianty konstrukce uzavírací jednotky - s lineárním hydromotorem (A) a buď s hydraulicky (B) nebo mechanicky (C) ovládaným kloubovým mechanismem). Varianta A je detailně konstrukčně navržena a pevnostně kontrolována. U variant B a C je provedena pouze kinematická a silová analýza mechanismu. Tato část práce je dobře zpracována a slouží pro porovnání jednotlivých variant řešení (kap. 7). Autor jako optimální vyhodnotil variantu A, ale neuvádí kritéria výběru (bodové hodnocení a graf výběru variant). Výkresová dokumentace je vypracována ve stanoveném rozsahu.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Jazyková stránka práce je velmi dobrá, kapitoly jsou logicky řazeny. Grafická úroveň práce je rovněž vyhovující.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Práce je přínosem pro konstrukční zpracování uzavíracích jednotek strojů pro tlakové lití hliníku. Pro objektivní posouzení vlastností jednotlivých variant ale neobsahuje jejich srovnávací ohodnocení. U výkresu vodicího sloupu BP2016 01.01 postrádám středící důlky a toleranci obvodového radiálního házení a stanovení polotovaru (chybně průměr 200 mm). U výkresu hydromotoru BP2016 02.01 chybí tabulka hydraulických parametrů (prac. kapalina, prac. tlak, zkušební a redukovaný tlak, provozní teplotu, rychlost posuvu atd.).

Tyto výhrady ale zásadně neovlivňují dobrou úroveň předložené práce.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

1. Upřesnit kriteria výběru variant.
2. Způsob výroby vodicího sloupu

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~---velmi dobře---~~

~~---dobře-----~~

~~---nevyhovět---~~

Datum: 2016-05-27

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný