

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Konstrukční návrh hydraulického lisu KHL100

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Jitka Bezděková

Studijní obor: Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Zdeněk Reif, PhD.

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

NARETEC s.r.o., ul. 28. října 70, 30100 Plzeň

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce byl návrh hydraulického čtyřsloupového lisu s horním pohonem a lisovací silou 1000 kN. Zadavatel dále upřesnil požadavky zejména na rozměry nástroje, rychlost beranu a typ výrobků, pro který bude lis používán. Autorka při návrhu lisu veškeré zadané požadavky zohlednila a dospěla k řešení, které zadavateli vyhovuje a bylo jím akceptováno. Práce rovněž řeší některé další aspekty, které v zadání nejsou uvedeny, ale nemohou být opomenuty (např. bezpečnostní normy), což svědčí o kompetentním přístupu k danému problému. Cíl diplomové práce proto považuji za naplněný.

2. Obsahové zpracování

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

Vzhledem ke konkrétnímu zadání a praktické povaze práce se autorka správně drží zavedených postupů. Náročnost návrhu zařízení se uváženým použitím standardních nebo nakupovaných komponent daří regulovat tak, aby rozsah práce nepřesáhl možnosti jednoho konstruktéra a zároveň byly využity výrobní možnosti zadavatele. Kusová výroba zařízení nechává prostor pro tvořivou konstrukční práci, který autorka vnímá. V jednotlivých fázích řešení jsou s výhodou nasazeny dostupné nástroje CAD pro analytické i numerické řešení. Přílohy poskytují doplňující informace ke komponentům externích dodavatelů a umožňují tak kontrolu jejich volby.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Práce obsahuje analytické řešení dimenzování rámu lisu, vypracované podle dostupné literatury. Pro řešení rovnic byl použit program MathCAD. Získané výsledky napětí jsou srovnávány s dovolenými hodnotami. Na patřičných místech jsou autorkou správně přijaty předpoklady doplňující zadané vstupní hodnoty. Výsledky numerické simulace zatížení jsou znázorněny graficky s udáním měřítka. Výkresovou dokumentaci tvoří výkresy svařence a opracování beranu a výkres sestavy lisu. Rozsah uvedených výpočtů a přiložené dokumentace dokládá odpovídající znalosti autorky a její schopnost uceleného řešení dané úlohy.

4. Formální náležitosti

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

Práce je na vysoké jazykové úrovni, bez gramatických či stylistických chyb. Autorka se vyjadřuje věcně a zřetelně, informace jsou podávány v logicky ucelených odstavcích. Členění práce do kapitol je provedeno vhodně a rozsah jednotlivých kapitol odpovídá důležitosti jejich témat.

Text doprovází 55 obrázků a 2 tabulky. Zdroj obrázků převzatých z literatury je vždy správně uveden. Některé z přejatých obrázků jsou vyvedeny v nižší kvalitě, která nepatrně narušuje jinak velice dobrý dojem z této práce. Pět příloh obsahuje zejména dokumentaci k použitým komponentům externích dodavatelů.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Předložená práce v rozsahu 60 stran textu, 23 stran příloh a 3 výkresy o formátu A0 působí kompetentním dojmem. Zpracování je pečlivé z pohledu odborného i typografického. Zřejmý je důraz na logický tok myšlenek, díky kterému je text snadno uchopitelný. Nadprůměrná je rovněž jazyková stránka práce. V rámci zadání se autorka věnuje značnému rozsahu témat, z nichž některá bylo vzhledem k omezenému počtu stran možné pokrýt pouze okrajově. Řešení problému je ucelené a vychází z úvodní rešerše možností. Práce odpovídá požadavkům zadavatele obsahem, formou i mírou použitelnosti v praxi. Autorka tímto plně prokázala schopnost řešení zadaných technických úkolů.

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

(max. 3):

1) Pro konstrukci rámu a beranu jste zvolila ocel 11375. Proč jste se rozhodla pro tento materiál a jaký jiný materiál by bylo případně možné použít?

2) V závěru práce zmiňujete rámcovou cenu hydraulického lisu této kategorie. Jak jste v průběhu konstrukce sledovala celkové náklady a jak jste zajistila, aby nepřekročily přijatelnou hranici?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

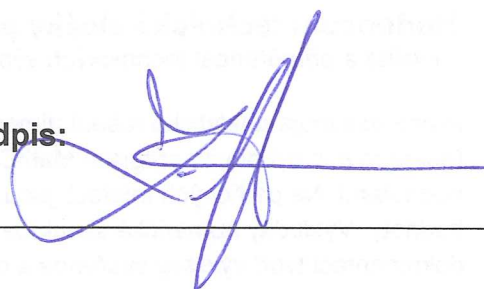
~~--- velmi dobře ---~~

~~--- dobře -----~~

~~--- nevyhovět ----~~

Datum: 2013-06-04

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný