

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

**Protokol o hodnocení
diplomové práce**

Název práce: Úprava hydraulického lisu na jednoúčelové zkušební zařízení pro hluboké tažení

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

Studijní obor: Stavba výrobních strojů a zařízení

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Miroslav Urbánek

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

COMTES FHT a.s., Průmyslová 995, Dobřany 334 41

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Hlavní cíl práce provést návrh úpravy stávajícího lisu na jednoúčelový zkušební stroj byl splněn. V práci bylo navrženo několik technických variant úpravy lisu, které byly následně zhodnoceny. Vlastní technické řešení bylo podpořeno analytickými výpočty a finální řešení bylo ověřeno pomocí MKP výpočtů.

2. Obsahové zpracování

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

Z práce je vidět systematický přístup, který se skládá z popisu měření plechů, analýzy současného stavu lisu, konstrukčních variant úprav lisu a jejich zhodnocení. Konkrétně, v druhé a třetí kapitole jsou velmi pečlivě popsány způsoby testování plechu a metody měření materiálových charakteristik plechu. Bohužel je čerpáno ze starší literatury a ne všechny příklady jsou aktuální a v praxi stále používané. V dalších kapitolách jsou přehledně zpracovány jednotlivé konstrukční návrhy úprav hydraulického lisu včetně zhodnocení jednotlivých variant. V přílohách jsou vhodně uvedeny dílčí analytické výpočty a finální MKP analýzy včetně výsledků.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Technická úroveň práce je velmi dobrá a student prokázal znalost nejen CAD programu, ale také konstrukční schopnosti navrhnout nová řešení konstrukce zkušebních strojů. Kvalita a náročnost výpočtů odpovídá dané konstrukční problematice. Pouze u finální varianty D by bylo vhodné se více zaměřit na kontaktní tělesa a jejich spojení.

4. Formální náležitosti

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

Z formálního hlediska je práce na dobré úrovni pouze s drobnými překlepy a chybami. V textu většinou chybí odkazy na jednotlivé obrázky a tabulky. Tyto nedostatky lze přehlednout z hlediska vysoké technické úrovně.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Předložená práce je zpracována systematicky a po grafické stránce na špičkové úrovni. Student si musel v rámci vypracování nastudovat problematiku měření základních charakteristik plechů a mezních křivek tvařitelnosti. Na základě používaných metod měření musel student navrhnout úpravu lisu tak, aby bylo možné použít navržené zařízení právě pro naměření mezních křivek tvařitelnosti a jiných hlubokotažných zkoušek. Zpracování jednotlivých konstrukčních variant bylo velmi podrobné a pečlivé. Finální varianta byla ověřena pomocí MKP výpočtů, které ověřily únosnost zvolené varianty. Diplomová práce bude sloužit jako podklad pro úpravu stávajícího zařízení.

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

(max. 3):

Můžete více popsat nastavení kontaktních těles v MKP výpočtu? Vysvětlete jestli jste zanedbal natočení a posuvy mezi jednotlivými tělesy? A proč?

Jak snížíte posuvy tažnice lepším materiálem? (Příloha č.5, strana 5)

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně
~~velmi dobře~~
~~dobře~~
~~nevyhovět~~

Datum: 2017-06-15

Podpis: 

*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný