

**Fakulta strojní**  
katedra konstruování strojů

## **Protokol o hodnocení diplomové práce**

**Název práce:** Konstrukční návrh dílenského lisu 60 kN s hydraulickým pohonem

**Práci předložil(a) student(ka):** Miloš Badal

**Studijní obor:** Stavba výrobních strojů a zařízení

### **Posudek vedoucího 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 bylo vypracovat konstrukční návrh malého hydraulického lisu pro práci ve školních dílnách. Předložená práce tento cíl splňuje - je vypracována výkresová dokumentace dílenského lisu o síle 60 kN, který je uzpůsobený potřebám práce ve školní dílně. Tento návrh je doplněn i ekonomickým hodnocením a je možné podle něj realizovat projekční záměr.

#### **2. Obsahové zpracování**

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

Obsah práce odpovídá zadání - je vypracován přehled lisů obdobných parametrů dostupných na trhu s popisem parametrů. Po jejich vyhodnocení je patrné, že pro potřeby školní dílny je optimální navrhnout vlastní konstrukci lisu. Navržená konstrukce umožňuje výrobu dílů lisu ve školní dílně a umožní bezpečnou obsluhu lisu studenty. Lis svými parametry vyhovuje potřebám dílny a rovněž jeho cena je nižší než cena komerčně vyráběných lisů. Autor tedy předkládá originální konstrukci dílenského lisu podloženou výkresovou dokumentací a pevnostními výpočty, včetně návrhu pohonu lisu.

#### **3. Hodnocení technické složky práce**

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

Autor dobře vypracoval návrhové a analytické pevnostní výpočty jednotlivých dílů lisu. Analytický výpočet C- rámu lisu je dále kontrolován pevnostním výpočtem MKP a vykazuje dobrou shodu. Navržen je i hydraulický pohon a ovládání lisu včetně vypracování hydraulického schématu. Jsou specifikovány dva režimy chodu - rychloběh a pracovní zdvih, chybí ale určení jejich rychlostí. Výkresová dokumentace je vypracována v předepsaném rozsahu. U výkresu sestavy lisu pouze postrádám detail ukotvení lisu. Podrobněji by rovněž měla být vysvětlena funkce bezpečnostního ventilu dle obr. 31.

#### 4. Formální náležitosti

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

Grafická i jazyková úprava práce je na dobré úrovni. Práce má logicky řazené kapitoly, je pečlivě vypracována a vhodně doplněna vysvětlujícími fotografiemi a náčrtý.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

(iniciativa při řešení práce, koncepčnost, přístup k řešení, rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Autor předložil vlastní konstrukci dílenského lisu, která vyhovuje potřebám školní dílny. Originální je spojení šroubového a hydraulického výsuvu beranu lisu. Parametry konstruovaného lisu odpovídají zadání a jsou doplněny i ekonomickou analýzou, která potvrzuje výhodnost vlastní konstrukce ve srovnání s komerční nabídkou.

Práce splňuje předepsané požadavky a je podle ní možné vyrobit školní dílenský lis, na kterém bude možné provést potřebné lisovací práce. Rovněž může být použita k výuce konstrukčních metod.

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

(max. 3):

1. Způsoby kotvení tvářecích strojů.
2. Popis hydraulického schématu pohonu lisu s bezpečnostním ventilem.

#### 7. Navrhovaná výsledná klasifikace \*)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhověl~~

Datum: 2014-06-02

Podpis:



\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný

