

**Fakulta strojní**  
katedra konstruování strojů

**Protokol o hodnocení  
diplomové práce**

**Název práce:** DIPLOMOVÁ PRÁCE - Lehký zdvihací nůžkový stůl

**Práci předložil(a) student(ka):** Bc. David ŠPIDLEN

**Studijní obor:** N2301 - Dopravní a manipulační technika

**Posudek oponenta práce**

**Práci hodnotil(a):** ing. Swaczyna Zbyněk

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Engel strojírenská spol. s r.o., Českobudějovická 314, Kaplice, CZ-38241

**1. Cíl práce**

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Předložená diplomová práce pana Špidlena se skládá z 66 stran textu a je doplněna o přílohovou část obsahující výkresovou dokumentaci v rozsahu zadání. Tyto strany obsahují, vedle textu, matematických vztahů a výsledků i přes 60 obrázků a 13 tabulek.

Rešerše práce zasazuje řešený nůžkový zvedací systém do širšího kontextu dopravní a manipulační techniky. Po návrhu tří koncepčních variant a vyhodnocení výsledků jejich srovnáním, byl proveden konstrukční návrh vybrané varianty s ohledem na dodatečné požadavky zadavatele.

Cíl, s kterým byla diplomová práce zadána byl jak po technické i ekonomické stránce naplněn, ku prospě

**2. Obsahové zpracování**

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

Práce vychází z potřeb na doplnění portfolia výrobků oddělení periferních zařízení firmy ENGEL strojírenská, které řešitel dle zadání zpracoval. Vývojový produkt nůžkového zdvihacího mechanismu využívá plně možností podnikové technologie (řezání výpalků laserem, ohýbání, hliníkový systém Maytec ... ) bez nutnosti zavádění nových technologií či nákladově náročných postupů.

Na první pohled jednoduché zadání úkolu skýtá velký prostor pro kreativitu řešení, i když je tato omezena požadavky na použití konkrétních stavebních prvků a materiálu ( Maytec profily atd. ). I přes tato omezení dovedl řešitel uplatnit své tvůrčí schopnosti. Za náročné považuje oponent nutnost vhodně

**3. Hodnocení technické složky práce**

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

Technickými výpočty prokázal autor schopnost využít široké teoretické znalosti a aplikovat je na konkrétní případ. Z pohledu zadávající firmy je hlavní přínos kapitoly v možnosti dalšího využití při zpracovávání zakázek. V každodenní praxi se totiž pod časovým tlakem zakázek vytrácí inženýrská obezřetnost, a tak mohou tyto výpočty sloužit jako dobrý podklad nebo osnova pro kontrolu konstrukčních řešení. Zásluhou doprovodné grafiky je práce a její výsledek dobře srozumitelný.

#### 4. Formální náležitosti

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

Po grafické stránce jde o práci na kvalitní úrovni. Formální členění, grafická úprava, doprovodné grafické prvky (tabulky, obrázky, schémata) činí práci přehlednou. Citace jsou precizně uváděny v grafické části (obrázky) práce, v textové části by jich oponent očekával více.

Výkresová dokumentace je výrobně i funkčně v pořádku. Pouze označení drsností je dle názoru zadavatele zastaralé, taktéž použití amerického promítání neobvyklé. Pro lepší orientaci ve výrobních výkresech svařenců doporučujeme označení jednotlivých pozic.

#### 5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsah i obsah práce zrcadlí aktivní přístup studenta, jak jej prokazoval během návštěv a konzultací ve firmě. Forma práce také potvrzuje dobré zvládnutí programových nástrojů. Během zpracování prokázal řešitel samostatnost a kritický přístup k informacím, stejně jako znalost teorie i schopnost konkrétně ji aplikovat. Tyto vlastnosti vidíme jako velký vklad do profesní budoucnosti diplomanta.

Silnou stránkou této diplomové práce jsou alternativní řešení pojezdu, která jsou zaměnitelná, a jejich konstrukční srovnání. Konečné řešení a výpočty jsou podpořeny výpočtovou simulací problematických hliníkových profilů, to vše v podobě CAD dat dále v praxi využitelných.

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

(max. 3):

1) V konstrukci je zmíněna možnost pro zdvih použít trapézový šroub – jaké výhody či nevýhody by přineslo použití vícechodého trapézového šroubu/matice.

2) Výkres DP-02 : jaké úpravy konstrukce dílu mohou z technologického hlediska napomoci snadnější výrobě (svaření) tohoto dílu s ohledem na teplotní ovlivnění dílu vlivem svařování , popř. umístění jednotlivých pozic.

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

výborně

---velmi dobře---

---dobře-----

---nevyhovět---

Datum: 2015-06-08

Podpis:

Engel strojírenská spol. s r.o.  
Českobudějovická 314, 382 41 Kaplice  
IČ: 62487219, DIČ: CZ62497219  
(10)

SWACZYMA

\*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný