



## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### SLOVNÍ HODNOCENÍ

*Autor BP:* MIHAL CHYTRÝ

*Název BP:* **Návrh a konstrukce montážního zařízení pro polstrování loketních opěr automobilu**

*Oponent BP:* JANČÍK JIŘÍ



- přístup studenta k řešené problematice
  - Montáž (skládání) takto poddajných předmětů nebývá jednoduchá a obecně vyžaduje pro každý zvolený postup provést řadu testů a ladění. V tomto bodě není co vytknout – bylo zvoleno více značně odlišných variant a ta nevhodnější byla dále upravována a při testech laděna až do finální podoby. V průběhu návrhů byla práce konzultována nejen s pracovníky firmy Jimalu s.r.o., ale i techniky dodavatelů komponent (Festo).
- zvolený postup řešení
  - Finální řešení je nápadité, jednoduché a funkčnost je dokázána praktickými zkouškami na testovací stoličce.
  - Malé nepřesnosti při výpočtech – např. vypočtený potřebný tlak ve válcích počítán pouze z odporu ve vedení a síly potřebné na zrychlení – nebylo uvažováno tření ve válci a minimální potřebný tlak pro pneumatické válce (pro tento válec 0,6bar). Nutno však dodat, že tyto drobné chyby ve výpočtech nemají vliv na funkčnost stroje, protože ladění sil a rychlostí bude probíhat až při ožívování stroje.
  - Na druhou stranu je u důležitého výpočtu cyklu stroje vložena rezerva, a podmínky zadavatele tak budou splněny například i při změně požadavků nebo při komplikacích při uvádění do chodu. Případně mohou posloužit ke zkrácení času cyklu.
- dosažené výsledky, jejich přínos a praktické využití
  - Protože hlavní uzly stroje již úspěšně prošly testy, nezbyvá než konstatovat, že po zapojení a naprogramování vznikne funkční stroj, který dle požadavků zadavatele zkrátí čas cyklu a ušetří práci pracovníků, kteří při dnešním nedostatku pracovní síly mohou být využiti na místě, které nelze snadno automatizovat.
  - Pneumatický obvod je funkční, ale bylo by možno jej ještě cenově optimalizovat
    - Je nutné použití maznice?
    - redukční ventily umístit místo v úpravně vzduchu na jednotlivé ventily na terminálu – úspora jedné jednotky pro úpravu vzduchu).
- grafické zpracování (úprava) a přehlednost práce
  - Práce obsahuje velké množství schémat a obrázků s popisky, což se pozitivně projevuje na přehlednosti. Vytknout lze pouze kvalitu některých schémat a diagramů. Zhoršená kvalita obrazu je zde možná způsobena ztrátovou kompresí při konverzi formátu souboru. U složitějších schémat, např. stavový a vývojový diagram, bych ocenil (redundantní) obrázek s popisem jednotlivých pohonů. Bylo složité se ve schématech zorientovat.
  - Práce obsahuje malé množství gramatických chyb.
- připomínky k bakalářské práci
  - V rešerši je chybný popis funkce bezpístnicového válce.
  - Z bezpečnostních prvků byly řešeny pouze závory, neřešeny akční členy pneu obvodu, zapojení bezpečnostního PLC.
  - Ve vývojovém diagramu (obr. 37) není kontrolován konečný stav – např. „2. PM koncový spínač – pokud je na spínači, vydá PLC příkaz pro zasunutí, ale není kontrola, zda se pohon opravdu zasunul. Nutno dodat, že v následujícím diagramu je toto již řešeno.
- otázky na studenta k zodpovězení u obhajoby



- proč byla do jednotky úpravy vzduchu volena maznice
  - princip funkce bezpístnicového válce
  - co by se mělo stát při protnutí aktivované světelné závory
  - odhad poměr času potřebného na návrh a testy zařízení (i s přípravou)
- závěrečné hodnocení
- Asi nejpozitivnější věcí na bakalářské práci je, že bylo umožněno i u takto komplikované úlohy testovat jednotlivé vybrané varianty a vylepšovat na základě praktických poznatků vlastnosti zásadního uzlu stroje. Bylo tímto dosaženo elegantně jednoduchého řešení za využití standardních a dostupných dílů. Stroj není komplikovaný a umožňuje přístup k jednotlivým komponentům.
  - Kladně hodnotím také modularitu stroje – snadný přechod na jiný výrobek.

*Prohlášení:*

**Bakalářská práce splňuje zadání a doporučuji ji k obhajobě.**

.....22.6 2017.....  
Datum

.....  
Podpis oponenta

*Kontakt na Oponenta:*

601 331 000 - Jiri.jancik@festo.com



## POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### NÁVRH KLASIFIKACE

Autor BP: MICHAL CHYTRÝ

Název BP: Návrh a konstrukce montážního zařízení pro polstrování loketních opěr automobilu

Oponent BP: JIŘÍ JANČÍK

Jednotlivá hlediska zpracování bakalářské práce navrhuji klasifikovat<sup>1</sup> :

Hlediska hodnocení	A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
Splnění požadavků a cílů	X					
Odborná úroveň práce <sup>2</sup>	X					
Pracnost a variantnost řešení <sup>3</sup>	X					
Úroveň seznámení se stavem problematiky <sup>4</sup>		X				
Uspořádání a úprava, jazykové zpracování <sup>5</sup>		X				

Bakalářskou práci navrhuji klasifikovat známkou<sup>6</sup>:

A (1) Výborně	B (1,5) Velmi dobře	C (2) Dobře	D (2,5) Uspokojivě	E (3) Dostatečně	F (4) Nedostatečně
X					

.....22.6 2017.....  
Datum

.....  
Podpis oponenta

<sup>1</sup> Hodnocení označte X v příslušném políčku klasifikačního stupně.

<sup>2</sup> Hodnocení odborné úrovně práce by mělo zohlednit i množství a vážnost chyb vyskytujících se v práci.

<sup>3</sup> Hodnocení pracnosti by mělo zohlednit podrobnost zpracování (např. konstrukční nebo výpočtové) vlastního řešení, více variant vlastního řešení nebo zpracování většího objemu naměřených dat.

<sup>4</sup> Hodnocení úrovně seznámení se stavem problematiky by mělo zohlednit zaměření řešerše na řešenou problematiku a využití tuzemské a zahraniční literatury a ověřených informačních zdrojů.

<sup>5</sup> Hodnocení uspořádání a úpravy by mělo zohlednit logiku členění práce do kapitol, grafickou podobu a celkovou úpravu práce, množství pravopisných chyb a celkový styl vyjadřovacího projevu.

<sup>6</sup> Výslednou klasifikaci stanovte jako aritmetický průměr hodnocení s přihlédnutím k celkové úrovni práce.58