

Fakulta strojní
katedra konstruování strojů

Protokol o hodnocení diplomové práce

Název práce: Návrh plastové nástavby pro požární automobil Avia DVS

Práci předložil(a) student(ka): Bc. Vladimír Dvořák

Studijní obor: Dopravní a manipulační technika

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Ondřej Houška

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

STS Prachatice a.s. Těšovice 62, 384 21 Husinec

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cílem práce bylo navrhnout plastovou nástavbu pro automobil Avia DVS, koncepčně podobnou stávající ocelové nástavbě s možností jednoduché výměny na alternativní podvozek stejné hmotnostní kategorie. Dále měl být navrhnout postup schvalování pro provoz na pozemních komunikacích včetně potřebných zkoušek pro zařazení vozidla do IZS. Cíle zadané diplomové práci byly splněny.

2. Obsahové zpracování

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

Práce obsahuje velice povedenou rešerši požárních vozidel, od historického vývoje přes typy podvozků, systému značení až po konkrétní popis požárního vozidla Avia DVS. Vše je velice pěkně strukturováno a slouží tak k velmi rychlé orientaci v dané problematice. Postup schvalování je celkem podrobně popsán a však ze zkušenosti víme, že v daném procesu mohou nastat nepředpokládané legislativní obtíže. Oceňuji však Obr.6-2 "Obecné schéma postupu certifikace požárního vozidla", který celý proces zpřehledňuje. Jako nejdůležitější považuji část koncepčního návrhu, kde autor zhodnotil možné alternativy a vybral finální řešení, které je především z pohledu použitých materiálů velmi inovativní.

3. Hodnocení technické složky práce

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

Pevnostní výpočty jsou omezeny na oblast podpůrného rámu a jeho spojení s nástavbou či rámem podvozku. S ohledem na to, že se jedná o případovou studii, je rozsah prováděných výpočtů naprosto dostačující. Z výpočtu však vyplývá, že zatížení přední nápravy je na hranici únosnosti. Doporučuji klást zvýšený důraz na rozložení samotného nákladu. Vzhledem k inovativnosti použitých materiálů a celkové koncepci je stanovení nákladů pro výrobu nástavby, především v oblasti mzdových nákladů a nákladů na homologaci, značně složité. Vlastní náklady na výrobu se tudíž mohou podstatně lišit. Přiloženou výkresovou dokumentaci považuji za odpovídající.

4. Formální náležitosti

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

Jazykový projev autora odpovídá potřebám technické dokumentu. Práce má velmi pěkné zpracování. Jeví znaky dokonalé orientace v dané problematice. Především oceňuji její strukturalizaci a přehlednost. V důsledku mnoha použitých obrázků je seznam literatury značně rozsáhlý. Z čistě formálního hlediska je práce na velmi vysoké úrovni.

5. Stručný komentář hodnotitele

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

Rozsah práce zcela odpovídá jejímu účelu. V případě komerčního vývojového projektu lze tuto práci velmi dobře použít jak v případových studiích, tak v samotném konstrukčním návrhu. Inovativnost dané práce spočívá především v použití nových, v automobilových nástavbách ojediněle používaných, materiálů a v celkové koncepci nástavby umožňující její alternativní využití na variantních podvozcích. Celkový dojem z předložené práce je velmi příznivý.

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

(max. 3):

str.55 obr. 9-6

- 1) Jaká je technologie výroby pomocného rámu (lomených podélníků)?
- 2) Jak lze stanovit tuhost pružného spojení v přední části rámu?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně

~~velmi dobře~~

~~dobře~~

~~nevyhovět~~

Datum: 2018-06-01

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný