

Posouzení bakalářské práce vedoucím bakalářské práce

Název bakalářské práce: Návrh palivového systému CNG pro vozidlo Škoda Roomster

Vypracoval: Jakub Grus

Fakulta: Dopravní fakulta Jana Pernera, Univerzita Pardubice

Katedra dopravních prostředků a diagnostiky

Oddělení silničních vozidel

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jaromír Folvarčný

Bakalářská práce „Návrh palivového systému CNG pro vozidlo Škoda Roomster“ je zaměřena na využití alternativního plynného paliva CNG ve vozidle Škoda Roomster. Z hlediska vyráběných typů vozidel ve Škodě Auto a.s. se zahájením výroby vozidla Škoda Roomster se rozšířila nabídka o kategorii vozů MPV. Právě tato kategorie vozidel se jeví obzvláště výhodná pro použití alternativního pohonu na CNG. Návrh palivového systému CNG pro vozidlo Škoda Roomster je těžištěm předložené bakalářské práce. V úvodu a v 1. kapitole BP jsou vyjmenovány důvody pro používání alternativních paliv v dopravních prostředcích v EU s výhledem do roku 2020. V 2. kapitole jsou uvedeny požadavky na CNG podle normy ČSN 386110. V 3. kapitole jsou uvedeny příklady sériově vyráběných automobilů kategorie M1 a N1 s pohonem na CNG. 4. kapitola je věnována bezpečnosti provozu na CNG. V 5. kapitole jsou popsány jednotlivé komponenty palivové soustavy CNG. 6. kapitola pojednává o plnicích stanicích na CNG. Od 7. kapitoly se autor BP věnuje vlastnímu návrhu palivového systému CNG pro vozidlo Škoda Roomster, přičemž stěžejní oblastí tohoto návrhu je umístění a uchycení tlakových nádob na vozidle. Tento návrh je opatřen množstvím obrázků a řešení uložení a uchycení tlakových nádob je v příloze BP doloženo výkresovou dokumentací.

Zhodnocení bakalářské práce:

a) úplnost práce z hlediska požadavku zadání , formální náležitosti:

Požadavky zadání bakalářské práce byly splněny ve všech bodech, ale s tím, že se autor dopustil při zpracování BP celé řady chyb a to chyb hrubých i chyb méně závažných , chyb v odborné terminologii i chyb formálních a chyb gramatických. Za celou řadu chyb vyskytujících se v BP uvádím je několik příkladů:

1. Str. 8 „Obsah škodlivin vyprodukovaných při provozu na zemní plyn je až o 95% nižší“.
2. Str.15 kap. 3.2 „Vozidla na zemní plyn kategorie M1“
3. Str.31 „Utažení by se provedlo pomocí matek“.
4. Str.39 „Cena komponentů a celého potrubí se předpokládá na 8 kg.“
5. Str.39 Tab. 4 „Objem palivové nádrže benzin 55 l“.

b) zda bakalář postupoval samostatně a aktivně:

Bakalář při zpracování postupoval samostatně a aktivně. Samostatný postup se projevil i celou řadou chyb, kterých se bakalář dopustil, ale kterých se měl vyvarovat včasným předložením BP ke kontrole vedoucím BP před odevzdáním BP.

c) jak bakalář využil podklady získané v praxi a z odborné literatury:

Bakalář při zpracování bakalářské práce zcela samostatně získával důležité informace z doporučené i samostatně vyhledané literatury a zejména z technické

praxe ve firmě Škoda Auto a.s., kde získal i část dokumentace podlahy vozidla Škoda Roomster.

d) jaká je odborná úroveň bakalářské práce a její přínos pro obor:

Technicky nejhodnotnější je v BP pasáž návrhu umístění a uložení tlakových nádob ve vozidle Škoda Roomster s pohonem na CNG. Tento návrh by se při dalším hlubším rozpracování mohl reálně uplatnit při sériové výrobě stejně jako návrh umístění dalších komponentů palivové soustavy CNG.

e) dosažené výsledky, jejich správnost a možnost praktického využití:

Celkový koncepční návrh palivového systému CNG pro vozidlo Škoda Roomster je správný, ale vzhledem k tomu, že se bakalář při vlastním řešení dopustil řady dílčích chyb, je nutné tento koncepční návrh detailněji propracovat s vyšší technickou erudicí, pro což se přímo nabízí diplomová práce. Z tohoto hlediska je předložená BP dobrým východiskem pro řešení této problematiky v diplomové práci. Vyšší odborná a technická úroveň řešení tohoto návrhu pak otevírá možnost praktického využití.

f) jak práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům:

Bakalářská práce odpovídá normám, zákonným ustanovením a předpisům. Z hlediska citace zdrojů a použité literatury se vyskytují určité chyby jako je např. Tab.4, kterou bakalář, byť s chybami, vytvořil samostatně.

g) zda práce obsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení nebo patent:

Bakalářská práce neobsahuje řešení vhodné pro autorské osvědčení ani patent.

Doplňující otázky:

1. Charakterizujte kategorie vozidel.
2. Prokažte výpočtem tvrzení ze strany 30: „Celkový objem těchto dvou nádrží je 9,6 m³ stlačeného zemního plynu.“

Na základě výše provedeného posouzení bakalářské práce doporučuji tuto práci přijmout k obhajobě a klasifikuji podle klasifikační stupnice tuto bakalářskou práci :

Dobře (3)

V Pardubicích 12.1.2010

Ing. Jaromír Folvarčný

