

Posudek diplomové práce:

Bc. Jindřich Roudnický: Konstrukce a zástavba nádoby na kapalinu AdBlue do automobilu Škoda Rapid

Diplomová práce v první části se zabývá emisemi výfukových plynů. Přehledně uvádí vývoj limitů pro emise během posledních let, popisuje jednotlivé složky emisí a jejich škodlivé působení a podrobně se uvádí jízdní cykly pro měření emisí u automobilů na zkušebně.

Velmi podrobně je zpracována část o snižování oxidů dusíku (NO_x) a pevných částic (PM). Je popsána recirkulace výfukových plynů a selektivní katalytická redukce provedeno jejich porovnání. Nevýhodou recirkulace je to, že nižší tvorba oxidu dusíku způsobuje vyšší tvorbu sazí, postupné zanášení sacího potrubí a vyšší nároky na filtry částic. Selektivní katalytická redukce tyto výhody nemá, ale je třeba přídavná nádrž na kapalinu AdBlue a další příslušenství.

Přehledně je provedena analýza trhu s osobními automobily vybavenými selektivní katalytickou redukcí oxidů dusíku. Jako drobný nedostatek považují chybějící poznámku, co znamená pomlčka v řádku udávající velikost nádrže na AdBlue.

Celá rešeršní část je provedena velmi přehledně a pečlivě a student prokázal velmi dobrou orientaci v dané problematice.

Hlavní část diplomové práce spočívá v návrhu nádoby na kapalinu AdBlue pro osobní automobil Škoda Rapid Spaceback. Jsou logicky uvedeny požadavky na konstrukci nádoby, materiál a technologie její výroby. Další postup spočívá v hledání místa na automobilu pro umístění nádoby daného objemu. Jako jediné vhodné místo bylo nalezeno umístění na povozek pod rezervní kolo, přičemž je však nutný zásah i do konstrukce podlahy. Pro toto umístění byla provedena konstrukce nádoby. Diplomová práce obsahuje názorné obrázky jak úprav podlahy, tak nádoby i komponent systému selektivní katalytické redukce. Přiložená výkresová dokumentace vykazuje drobné nedostatky: Na výkresu sestavy nejsou uvedeny připojovací rozměry (jsou na detailu) a chybí alespoň náznakově spojení nádoby a krytu nádoby šroubky, i když jejich skutečné provedení je utajené.

Diplomová práce je ve všech částech provedena přehledně a podrobně, detailně je popsán postup při konstrukci, která splňuje požadavky pro realizaci.

Dotaz pro obhajobu: Splnil by automobil se selektivní katalytickou redukcí emisní třídu EU6 a o kolik by se odhadem zvýšila jeho cena při sériovém provedení úpravy.

Student zadání splnil a práci hodnotím

„výborně“

V Liberci 5.6.2014


Ing. Hans Ginzel