

Posudek diplomové práce:

Bc. Ondřej Dufek: Motocykl s plynovým motorem

Po úvodu s popisem výhod skútru jako dopravního prostředku následuje porovnání vhodných plyných paliv pro pohon a je zvoleno LPG (propan – butan). Chybně je uveden zkapalněný zemný plyn. Porovnávací tabulku obou paliv by bylo vhodné doplnit i parametry pro benzin, které jsou v diplomové práci použity pro porovnávací výpočty.

V další části je popsáno palivové příslušenství pro motor s palivem LPG. Přehledně jsou uvedena možná schémata a podrobně jsou popsány jednotlivé prvky s uvedením výhod a nevýhod.

V další kapitole jsou popsány existující přestavby motocyklu na pohon LPG. Čtvrtá kapitola pojednává o legislativě pro přestavbu, hlavní důraz je kladen na upevnění a schválení palivové nádrže.

Rešeršní část diplomové práce je provedena podrobně a diplomant prokázal, že se v dané problematice dobře orientuje.

Hlavní část diplomové práce je věnována návrhu nádrže na palivo LPG podle legislativních předpisů. Po volbě rozměrů a umístění je proveden pevnostní výpočet a v příloze je kompletní výkresová dokumentace nádrže včetně jejího uchycení k rámu skútru. Názornost výpočtové části by zvýšilo schéma nádrže se zakreslením všech rozměrů použitých při výpočtu, které jsou uvedeny jen slovně. Je přiložena kompletní výkresová dokumentace palivové nádrže a jejího upevnění.

Přestavba je navrhovaná pro konkrétní skútr. Hlavně je řešeno umístění a upevnění nádrže s pevnostním výpočtem uchycení. Dále je navrženo kompletní palivové příslušenství s výpočtem směšovače pro daný motor.

V závěru jsou vypočteny změny parametrů při provozu na LPG a porovnány v tabulce s parametry vozidla na benzin.

Ekonomické zhodnocení vychází z tržních cen příslušenství a odhadu výrobní ceny nádrže a uchycení. Není započítána cena práce při přestavbě a náklady pro případné schválení. Zde by bylo vhodné počet ročně najetých kilometrů porovnat s vypočteným počtem kilometrů, při kterém dojde k návratnosti použitím levnějšího paliva.

Diplomová práce je ve všech částech provedena přehledně a podrobně s podklady pro realizaci přestavby daného skútru na palivo LPG .

Dotaz pro obhajobu: Po kolika letech dojde k návratnosti při běžném provozu skútru.

Student zadání splnil a práci hodnotím

„výborně minus“

V Liberci 5.6.2017


Ing. Hans Ginzel