

Posudek bakalářské práce na téma:

BRZDOVÁ SOUSTAVA ELEKTROMOBILU

Jan Slatinský

Oponent:

Ing. Radek Holubec, vývojový inženýr Foundation Brakes
TRW Automotive CZECH s.r.o.

Silné stránky práce:

Předložená práce je přehledně a logicky uspořádána. Všechny body zadání splnila. Po formální stránce nemá práce žádné vážnější nedostatky. Z práce je zřejmé, že se student dostatečně seznámil s danou problematikou. Rozsah a hloubka zpracování převyšují nároky na bakalářskou práci. Díky své stylistické úrovni je práce velmi dobře čitelná. Předložená práce ve své první části poskytuje čtenáři ucelený přehled problematiky.

Praktickou část práce musím hodnotit také velice kladně.

Slabé stránky práce:

Při výběru hlavních dílů brzdové soustavy student zvolil podle mého názoru ne příliš šťastně třmen, kvůli kterému musel vyrábět plný kotouč o tloušťce 22mm. Přitom stačilo ponechat původní nápravu z vozu Fabia původní brzdy, tedy s plovoucím třmenem od firmy ATE s označením FS3. Například TRW nabízí zákazníkům maximální šířku plného kotouče 14mm. Nevýhody tohoto řešení vidím ve velkých neodpružených hmotách a setrvačných hmotách. Přitom elektromobil má poloviční celkovou hmotnost a dosahuje nižších maximálních rychlostí, než vůz Fabia. Navíc plocha původního pístu (54mm) je cca o 20% větší než použitých 2x35mm, to by napomohlo snížit sílu na pedál při zvoleném systému bez posilovače.

V práci jsem se nedočetl o možnosti rekuperace energie, která sice patří do problematiky pohonu, ale při návrhu brzdové soustavy by měla být také zohledněna.

Závěr:

Návrh kompletní brzdové soustavy při výrazně omezených finančních možnostech není snadný. Student však tento nelehký úkol zdárně vyřešil. Zodpovědný přístup při návrhu brzdové soustavy je předpokladem bezpečného provozu elektromobilu.

Předložená práce splňuje cíle zadání i požadavky na udělení akademického titulu bakalář uchazeči v případě úspěšné obhajoby.

Navrhuji aby studen u obhajoby zodpověděl tyto otázky:

1) Pokuste se prosím vysvětlit, jak jste zjistil výšku těžiště elektromobilu. Klasické podkládání náprav a měření rozdílů hmotností je zatíženo velkou chybou. Popište proč je tento výpočet špatně podmíněný a uveďte některé možnosti jeho zpřesnění.

2) Jakým způsobem je možné zajistil spolupráci mezi Vámi navrženým brzdovým systémem a případným systémem rekuperace energie, pokud by byl u elektromobilu eTuL rekuperační systém realizován?

V Jablonci nad Nisou dne: 7.6.2012

Radek Holubec

Bakalářskou práci pana

Jana Slatinského

Na téma:

Brzdová soustava elektromobilu

Hodnotím

výborně

V Jablonci nad Nisou dne: 7.6.2013



Radek Holubec