

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: Konstrukce spalovacích motorů v lokomotivách a motorových vozech ČD
Student: David Vávra
Obor, zaměření: Dopravní prostředky, Kolejová vozidla

Bakalář předložil práci o 90 stranách s 5 přílohami. Práce má rešeršní charakter a cílem je provést ucelený přehled spalovacích motorů vyskytujících se u hnacích vozidel ČD.

Práce je vcelku logicky členěna a působí kompaktně. V kap. 1 se bakalář snaží uvést stručné dělení spalovacích motorů a jsou uvedeny teoretické záležitosti spalovacích motorů jako jsou cykly a průběhové charakteristiky a to v případě nepřepřehledovaného a přepřehledovaného motoru (graf. 1 a graf. 2). Snaha o úplnost vedla bakaláře k tomu, že dále uvádí přehled přenosů výkonu. To by bylo v pořádku, kdyby zahrnul jejich otáčkově-momentové charakteristiky. Zde však uvedeny nejsou což je škoda. V takto stručné formě by snad kapitola o přenosech výkonu zde vůbec nemusela figurovat což je diskutabilní a během zpracování bc práce byl názor mezi bakalářem a vedoucím několikrát diskutován a změněn.

Jako velmi vhodnou naopak považuji kapitolu 2 (str. 31 – 40), kde jsou vcelku do podrobnosti uvedeny emisní limity a předpisy pro spalovací motory obecně EURO 1 – 5 (nejnověji EURO 6) a pro kolejová vozidla nejnovější EU STAGE IIIA a dnes již i EU STAGE IIIB. U tabulek tab. 4 – tab. 7 (str. 34 – 35) by bylo vhodnější uvést názvy v levém sloupci nikoliv ve 2. pádě ale v pádu prvním.

V dalších kapitolách kap. 3 – kap. 8 pak zhruba na 36 stranách uvádí přehled konkrétních typů motorů využívaných v současné době na hnacích vozidlech a motorových vozech ČD. Vybráno bylo 21 řad motorů 8 výrobců. Uspořádání jednotlivých kapitol je vcelku logické a přehledné. Dle mého názoru jediné, co znesnadňuje přehlednost například pro neznalého čtenáře je fakt, že bakalář píše o motorech které se už nevyrábí pouze provozují a zároveň o motorech které se v současnosti vyrábí a provozují. I když je možné toto najít v textu v úvodu k některým kapitolám, pro usnadnění orientace možná mohlo být toto někde uvedeno v tabulce.

U grafů graf. 5 a graf. 6 na str. 46 a str. 48 a v příloze č. 1 u spotřeby nafty a maziva je na svislé ose uvedena měrná spotřeba paliva g_p [g/kh] – není vysvětlena jednotka [kh] – má to být [kWh] – tedy slovy “kilowathodina”? Nebo je to “kůňhodina”? Problém se staršími jednotkami vyřešil bakalář uvedením jejich soupisu a přepočtu v příloze 5.

V kapitole kap. 9 se bakalář snaží o shrnutí a srovnání motorů podle některých parametrů. Co znamenají četnosti v sloupcových grafech graf. 11 – graf. 13? Je to množství řad motorů vyskytujících se v provozu? Není to zde jednoznačně vysvětleno. U otáček není řečeno zda jsou to otáčky jmenovité nebo maximální? Rovněž se porovnávají motory stare a nové a v porovnání by se mohly rozdělit na dvě kategorie. Dle mého názoru by tato kapitola zasloužila více propracovat a obohatit o textové komentáře a vlastní hodnocení.

Dle mého názoru bakalářská práce v podstatě splnila cíl zadání a poskytuje solidní ucelený přehled motorů. Hlavní těžiště práce bakaláře bylo shromáždit dostupné materiály a zpracovat je rešeršním způsobem.

Bakalář sice konzultoval práci s vedoucím, respektoval zásadní připomínky ale je škoda, že vzhledem k časové tísní která provázela finální zpracování bakalářské práce nemohly být drobné nedostatky odstraněny a dotaženy do konce.

Rozsah práce je přiměřený, taktěž grafické zpracování. Text práce může sloužit jako základ pro studijní text.

Práce neobsahuje skutečnosti splňující podmínky patentové přihlášky ani užitého vzoru.

Vzhledem k nedostatkům práce, které uvádím výše v textu, hodnotím práci známkou:

„velmi dobře mínus“



V České Třebové, 9.6.2014

doc. Ing. Michael Lata, Ph.D.