

Oponentní posudek bakalářské práce:

Experimentální studie výfukových emisí traktorového motoru

Autor práce: Jan Mertlík

Vedoucí bakalářské práce: Michal Vojtíšek, M.Sc., Ph.D.

Předložená bakalářská práce má 80 stran textu, 37 obrázků, 19 tabulek a 2 výkresy. Dále je v práci uveden seznam symbolů a jednotek a seznam použité literatury obsahující 39 položek.

Formální posouzení bakalářské práce:

Práce obsahuje všechny obvyklé náležitosti odpovídající typu práce. Je psána dobrým jazykem bez větších chyb a překlepů. Celá práce je přehledně graficky zpracována a je vhodně použito zarovnání do bloku, které jen ojediněle chybí, např. str. 63. Odkazy na literaturu jsou uváděny klasickým způsobem a ve správném pořadí. Drobný nedostatek představuje velký rozsah práce, který představuje téměř dvojnásobek doporučeného rozsahu.

Posouzení struktury práce:

Práce je rozdělena na rešeršní a experimentální část. Rešeršní část vhodným způsobem uvádí současné poznatky z oblasti emisní problematiky vznětových motorů určených pro nesilniční vozidla. Zajímavým způsobem je uvedena legislativa týkající se této problematiky. Praktická část práce uvádí výsledky zajímavého experimentu zaměřeného na měření emisí traktorového motoru v reálných podmínkách provozu.

Posouzení odborné stránky:

Rešeršní část práce prakticky obsahuje informace ze všech částí problematiky týkající se analýzy výfukových emisí traktorového motoru. Drobný nedostatek oponent vidí v úvodu práce, kde není citována žádná literatura. Úvod práce nejčastěji obsahuje základní východiska proč se daným tématem zabývat s největším počtem odkazů na literaturu.

Experimentální část zajímavým způsobem ukazuje na možnost stanovení emisí traktorového motoru v reálných podmínkách, které se mohou výrazně lišit od homologačních testů. Stanovení závislosti produkce emisí při reálných podmínkách představuje jednu z možností jak přispět k eliminaci negativních dopadů provozu spalovacích motorů na životní prostředí.

Otázky k obhajobě:

1. otázka

Na str. 15 popisujete nespálené uhlovodíky. Můžete uvést nejškodlivější složky těchto emisí a případně mechanismus jejich vzniku?

2. otázka

Na téže straně popisujete emise oxidů dusíku. Můžete uvést teplotu, při které se emise začínají radikálně zvyšovat?

3. otázka

V experimentální části práce měříte pevné částice v hmotnostních jednotkách. Můžete uvést vhodnější vyjadřování produkce pevných částic?

4. otázka

Při měření pevných částic dochází k naředění odebíraného vzorku spalín. Můžete uvést, proč se odebírané spaliny ředí a jaký je doporučený poměr ředění?

Celkové hodnocení:

Bakalářská práce splňuje všechny požadavky na její přijetí k obhajobě, práci proto navrhuji přijmout k obhajobě s klasifikací **výborně**.

V Praze dne 3. 6. 2013

Ing. Jan Hromádko, Ph.D.

