

## Oponentní posudek bakalářské práce

### ÚPRAVA MALÉHO ZÁŽEHOVÉHO MOTORU NA ALKOHOLOVÉ PALIVO

Autor práce: Martin Novotný

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

Předložená bakalářská práce má 46 stran textu (31 stran vlastního textu), 26 obrázků a 8 tabulek. Dále je v práci uveden seznam symbolů a jednotek a seznam použité literatury obsahující 26 položek.

Práce se v teoretické části zabývá rozбором řešené problematiky ve světě a vhodně dokládá výsledky podobných experimentů s různými alkoholovými palivy. Dále práce pokračuje volbou experimentálního motoru a popisem jeho provozních podmínek. Následující kapitola je věnována problematice emisních norem pro nesilniční zážehové motory včetně metodiky prováděných testů a emisních limitů. Následující kapitola je věnována bližšímu popisu použitých alkoholových paliv s výčtem jejich charakteristik, technologií výroby, výhod a nevýhod pro použití ve spalovacích motorech.

Praktická část práce je věnována v první části bližšímu popisu použitého motoru s rozбором palivové soustavy a navržení potřebných úprav pro alkoholová paliva, spočívající ve využití různých průměrů palivových trysek v karburátoru. Tyto úpravy jsou následně doloženy i výpočty pro dosažení stechiometrické směsi pro testovaná paliva: Ethanol (E85), Butanol a automobilový benzín BA95N. Pozornost byla dále věnována i materiálové kompatibilitě součástí motoru s použitými palivy, kdy byly vzorky materiálů použité v palivové soustavě vloženy do testovaných paliv a byl vizuálně a pod mikroskopem pozorován vliv paliv na testované materiály.

Stěžejní část experimentů je věnována zhodnocení provozních parametrů spalovacího motoru při provozu na již zmíněná alkoholová paliva a při použití sady palivových trysek pro ovlivnění bohatosti palivové směsi.



Po formální stránce je práce na velmi dobré úrovni, lze vytknout pouze absence číslování použitých vzorců a nedostatečné vysvětlení jednotlivých proměnných přímo u použitého vzorce, proměnné lze dohledat jen v seznamu symbolů a jednotek, což snižuje přehlednost práce. Celá práce je přehledně graficky zpracována a je vhodně použito zarovnání do bloku, odkazy na literaturu jsou uváděny klasickým způsobem a ve správném pořadí.

**Otázky k obhajobě:**

**Otázka 1:** Je možné použít alkoholová paliva ve dvoutaktních motorech ?

**Otázka 2:** Lze očekávat zhoršení startovatelnosti motoru za nižších teplot okolí ?

**Otázka 3:** Se kterým palivem lze očekávat největší problémy a jak by se tyto problémy daly řešit ?

**Celkové hodnocení:**

Bakalářská práce splňuje všechny požadavky na její přijetí k obhajobě, práci proto navrhuji přijmout k obhajobě s klasifikací **v ý b o r n ě**.

Ing. Martin Kotek, Ph.D.

V Praze dne 6.6.2013