

Posudek na bakalářskou práci Vojtěcha Štumra, kterou konal na téma:

„Optimalizace výkonových parametrů dvoutaktního motoru“

Zadáním bakalářské práce „*Optimalizace výkonových parametrů dvoutaktního motoru*“ studenta V. Štumra bylo navrhnout úpravy dvodobého nízkoobjemového motoru a ověřit si na motorové brzdě předpokládané výsledky. Je nutno podotknout, že těžištěm práce bylo především experimentálně pracovat s motorovou brzdou a zkoumat navržené předpoklady. Student práci rozdělil do 4 kapitol a dílčích podkapitol, ve kterých postupně řeší zadaný úkol.

Věcný obsah práce a dosažené výsledky

První kapitola se zabývá stručným teoretickým rozbohem dvoutaktního motoru, kde se věnuje těm komponentům, které ovlivňují výkon motoru. V této kapitole student provedl stručnou analýzu spalovacího procesu a zabývá se zde teorií výplachu motoru, časovým diagramem a funkcí výfukového systému. Student prostudováním dostupné literatury shrnuje do grafu doporučující hodnoty t.z. časové plochy kanálového rozvodu, které pak prakticky měření ověřuje. V další podkapitole stručně popisuje hlavní nástroj pro vlastní měření motorovou brzdou a druh zkoušek, které lze realizovat. V druhé kapitole popisuje další nástroje a pomůcky, které musel vyrobit k zamýšlené realizaci. Zde je nutné podotknout, že student se musel podrobně seznámit s vlastním softwarem pro ovládání brzdy. V této kapitole popisuje konkrétní postup jednotlivých zkoušek. Jelikož nebyla jistota s přesností vyhodnocovacího systému, bylo provedeno cejchování porovnávací metodou s obdobným dynamometrem u firmy Ignitech v Přelouči. Porovnávací výsledky jsou zpracovány v tabulce a v charakteristikách k čemuž využil softwarové aplikace Hyaline umožňující porovnání grafů. Hlavní obsah práce spočíval v konkrétním experimentálním měření. V třetí části pak na základě získaných výsledků navrhl optimální nastavení motoru. Během měření byly porovnávány i další faktory jako je tvar a délka sacího kanálu. Tyto výsledky nejsou uvedeny ve výsledku práce a vyžadovaly by si samostatnou kapitolu. Při hodnocení této bakalářské práce je nutné vycházet z fakta, že těžištěm této práce byl experiment, který vyžadoval velkou citlivost brzdy a eliminaci ovlivňujících faktorů měření, které mohl student hlouběji popsat. Zde je nutno vyzdvihnout, že student prokázal odborné znalosti z dané problematiky, umí pracovat s technickou literaturou, ze které musel dostudovat řadu potřebných informací. Při zpracování práce student dodržoval časový harmonogram, při řešení byl plně samostatný, dovedl si sám zorganizovat technickou pomoc.

Po stránce formální je práce zpracována celkem přehledně s návazností jednotlivých kapitol, je používána správná terminologie a rovněž grafická úprava a jazyková úroveň je dobrá.

Doplňující otázka: jaké byly hodnoty časování kanálového rozvodu upraveného válce? Postrádám důležité údaje teploty a atmosférického tlaku při jednotlivých zkouškách. Jak jste se vypořádal s momentem setrvačnosti poměrně dlouhého řetězu?

Celkové hodnocení:

Závěrem lze konstatovat, že student splnil požadavky zadání bakalářské práce. Vzhledem k výše uvedenému hodnocení předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm

-výborně-

V Pardubicích dne 15.12. 2010

Doc. Ing. Stanislav Gregora Ph.D.
vedoucí práce