

## **Posudek na diplomovou práci Bc. Petra Tomišku, kterou konal na téma:**

### **„Návrh dvoutaktního motoru s přímým vstřikováním paliva“**

Zadáním diplomové práce studenta Bc. P. Tomišky byl návrh dvoutaktního motoru s přímým vstřikováním paliva. Úkolem bylo navrhnout maloobsahový dvoudobý motor, prozkoumat dostupné informace ohledně přímého vstřikování paliva u dvoutaktního motoru a těchto poznatků využít ve vlastní práci.

#### **Věcný obsah práce**

Student práci rozdělil do sedmi kapitol a dílčích podkapitol, ve kterých postupně řeší zadaný úkol. Úvodní část práce nese zčásti charakter rešerše, kde student podrobně popisuje funkci dvoudobého motoru a zaměřuje se na nové poznatky v řízení sání a výfuku dvoudobých motorů, které jsou postupně do jejich konstrukce zaváděny. Druhá kapitola je zaměřena na návrh základních konstrukčních komponentů navrženého motoru. Student se zde zabývá konstrukcí rotačních a posuvných částí motoru, jejich pevnostním výpočtem a vyvážením klikového mechanismu. Postrádám návrh válce motoru, který je důležitým komponentem dvoutaktního motoru. Zde je uveden jen diagram časování a chybí alespoň dílčí výkres, respektive rozvinutý plášť válce, kde by bylo vidět rozměry a umístění kanálů. Čtvrtá kapitola je pak zaměřena na analýzu přímého vstřikování, kde popisuje zjištěné informace o této technologii přípravy směsi. Podává informace od firmy Peugeot a Aprilie, které toto nízkotlaké vstřikování již na některých typech motocyklů zavedli. V této kapitole alespoň naznačil řešení vstřikování a jeho řízení u navrženého motoru. Pátá kapitola je zaměřena na problematiku mazání dvoudobých motorů. V šesté kapitole se zabývá emisními požadavky, které nové vozidlo musí splňovat.

#### **Formální úroveň práce**

Po stránce formální je práce zpracována přehledně a její grafická úroveň je dobrá. Rovněž po stránce jazykové až na několik nepodstatných chyb, nemám k práci připomínek. Je dodržována odborná terminologie, jednotky, v textu mi chybí více odkazů na literaturu.

#### **Odborná úroveň práce**

Po stránce obsahové je vzhledem zadanému náročnému tématu až na jeden úkol práce vyčerpávající. Připomínku mám k výkresové části, kde je několik menších nedostatků jako např. chybí na výkrese klikového mechanismu navržený pohon čerpadla, tepelné zpracování součástí, požadovaná tvrdost pracovních ploch. Absolvent prokázal odborné znalosti a schopnosti orientovat se v dané problematice. Student pracoval samostatně bez předchozích konzultací, práci mi předložil prakticky před jejím dokončením, kdy jsme řešili teprve některé připomínky.

#### **Celkové hodnocení:**

Závěrem lze konstatovat, že student splnil požadavky zadání diplomní práce. Práce svým obsahem je přínosem pro rozšíření znalostí v tomto oboru a lze jí využít při odborném vzdělávání. Vzhledem k výše uvedenému hodnocení předloženou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm

**-velmi dobře -**

V Pardubicích dne 29. 5. 2013

Doc. Ing. Stanislav Gregora Ph.D.  
Vedoucí diplomní práce

