

## Oponentní posudek vedoucího diplomové práce

---

### **System odvětrání klikové skříně zážehového motoru EA211 1,6l MPI 81kW**

**Autor: Bc. Michal ALEXA**

**Vedoucí diplomové práce: Ing. Karel PÁV, Ph.D.**

**Konzultant: Ing. Zdeněk KLIMEŠ, ŠKODA Auto, a.s.**

Hlavním cílem diplomové práce bylo provést konstrukční úpravy systému odvětrání klikové skříně nepřepřlňovaného zážehového spalovacího motoru řady EA211. Stávající umístění odlučovače oleje na bloku válců mělo být přemístěno do víka hlavy válců.

V úvodu práce se autor zabýval obecnou problematikou systémů odvětrání klikové skříně motoru se zaměřením na různé typy odlučovačů oleje. Na základě systematického zhodnocení všech teoretických možností s jejich klady a zápory vybral labyrintový typ odlučovače oleje, který posléze integroval do prototypového obráběného víka hlavy válců. Součástí návrhu systému odvětrání klikové skříně byl i výpočet regulačního tlakového ventilu. Vedle konkrétního konstrukčního řešení odlučovače oleje jsou v práci uvedeny i montážní pokyny a návrh ověření jeho funkčnosti. Výkresová dokumentace, resp. CAD modely byly vytvořeny v plném rozsahu, takže je možné zahájit prototypovou výrobu všech dílů pro experimentální ověření navrženého řešení na reálném motoru.

Po formální stránce je předložená diplomová práce zpracována pečlivě, bez chyb, se všemi náležitostmi. Grafická úprava je na vysoké úrovni. Příložená výkresová dokumentace je zpracována méně obvyklou formou kótovaných sestav, avšak tento druh dokumentace byl zadavatelem požadován s tím, že hlavním podkladem pro následnou prototypovou výrobu budou CAD modely, které jsou rovněž součástí odevzdané diplomové práce. Jedinou výtkou je, že na výrobním výkresu pružiny nejsou uvedeny tolerance rozměrů ani sil.

Student po celou dobu vytváření diplomové práce aktivně spolupracoval s konzultantem i vedoucím diplomové práce přímo na pracovišti zadavatele ve vývoji ŠKODA Auto. Při tvorbě konstrukčních návrhů vycházel z praktických poznatků získaných na pracovišti vývoje motorů i z vlastního pozorování na tomtéž pracovišti. Na diplomové práci a zvláště pak na tvorbě CAD modelů pracoval samostatně s průběžnou kontrolou konzultantem. Celkově lze jeho přístup k práci hodnotit jako velice aktivní, osobně nemám žádné výhrady.

Byl bych rád, kdyby při obhajobě diplomové práce byly zodpovězeny následující otázky:

1. Jak významně se projeví výrobní odchylky v síle předpětí pružiny na regulovaném tlaku v klikové skříně motoru?
2. Lze jmenovat některá místa nebo uzly, u kterých předpokládáte, že se v průběhu experimentů ukáže potřeba jejich modifikace?

Cíle diplomové práce byly splněny. Vzhledem k úrovni a rozsahu práce hodnotím diplomovou práci Michala Alexy klasifikačním stupněm **v ý b o r n ě**.

4. ledna 2016

  
Ing. Karel Páv, Ph.D.