

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Externí přeplňování jednoválcového zkušebního motoru
Jméno autora:	Martin Gaisl
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel
Vedoucí práce:	Ing. Zbyněk Syrovátka, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Centrum vozidel udržitelné mobility Josefa Božka

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá návrhem externí přeplňovací jednotky pro zkušební jednoválcový motor.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno. Student provedl konstrukční návrh externí přeplňovací jednotky pro zkušební motor včetně potřebné výkresové dokumentace pro výrobu. Dále provedl potřebné simulace v programu GT-Power pro určení výkonových parametrů motoru a stanovení optimálního nastavení a způsobu řízení přeplňovací jednotky.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	C - dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student svou práci konzultoval, avšak nepříliš pravidelně. Některé dílčí úkoly byly odevzdávány se značným zpožděním.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Konstrukční návrh a výkresovou dokumentaci navržené externí přeplňovací jednotky hodnotím velmi kladně a je na vysoké úrovni. V teoretické části práce a při popisu vlastních výsledků je někdy student až příliš stručný. Nepříliš přesvědčivá prezentace pak vyvolává otázku, zda student porozuměl do hloubky dané problematice.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsána přehledně. Rozsah práce je dostatečný pro dané zadání.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Zdroje byly voleny v dostatečném rozsahu pro splnění zadání a byly v textu řádně citovány.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Termodynamický model v programu GT-Power by měl být, kromě pouhého popisu uspořádání jednotlivých komponent, detailněji popsán i z hlediska funkce a použitých důležitých modelů jako je model spalování atd. Dále mám poznámku k doporučenému nastavení akčních členů pro konkrétní provozní režimy. V případě použitých škrticích a uzavíracích klapek, student uvádí hodnoty nastavených úhlů natočení či průtočné průřezy. Tyto hodnoty však nejsou příliš jednoznačné a v reálné situaci obtížně zjištělné a reprodukovatelné, proto by bylo vhodné doplnit například informaci o požadovaném tlaku před či za akčním členem.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Práce se zabývá návrhem externí přelňovací jednotky s objemovým kompresorem pro zkušební jednoválcový motor. Výsledný konstrukční návrh a výkresovou dokumentaci pro výrobu hodnotím jako velmi zdařilou a je na vysoké úrovni.

Student následně provedl potřebné simulace v programu GT-Power pro určení výkonových parametrů motoru a stanovení optimálního nastavení a způsobu řízení přelňovací jednotky, a to jak pro ustálené provozní stavy, tak pro start motoru a náběh na požadované provozní zatížení. V závěru pak upozornil na možná rizika a omezení při reálném provozu motoru a stanovil doporučení pro budoucí provoz.

V teoretické části práce a při popisu vlastních výsledků je však někdy student až příliš stručný. Nepříliš přesvědčivá prezentace pak vyvolává otázku, zda student porozuměl do hloubky dané problematice.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 17.8.2022

Podpis: Zbyněk Syrovátka