



České vysoké učení technické v Praze
 Fakulta dopravní - Ústav letecké dopravy
 Horská 3, 128 03, Praha 2
 e-mail: hanakle1@fd.cvut.cz, sochavla@fd.cvut.cz

Studijní program: Technika a technologie v dopravě a spojích

Studijní obor: Technologie údržby letadel

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Jiří Ráb

Název: Spolehlivost motorů CFM56-7 a LEAP letounu Boeing 737

Hodnocení závěrečné práce:

Práce není v rozporu s metodickým pokynem ČVUT (link) Je dodržen rozsah práce (min. 35 stran)

Zadání je splněno a každý bod zadání má jasný odraz ve zpracované práci

	Kritéria hodnocení bakalářské práce	Body
1.	Splnění zadání formálně i odborně. (0 – 30) Hodnoceno je také splnění stanoveného cíle práce a celkové vypracování s ohledem na zadané téma. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu částí v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, je hodnocení odpovídajícím způsobem sníženo.	25
2.	Úroveň teoretické části a využití dostupné literatury. (0 – 30) Posuzována je relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Převažuje-li doslovné převzetí textů, hodnocení je sníženo až o 15 bodů (za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.	25
3.	Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30) Celkem 30 bodů může být uděleno za velmi komplexní a bezchybnou práci vhodnou k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace, validovaný provozní postup nebo metodika. Za drobné metodologické nedostatky je hodnocení sníženo až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východisky a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům.	22
4.	Formální náležitosti a úprava práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10) Hodnoceny jsou formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel je sníženo maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2–4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v jazyce práce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem – 2 body), grafy jsou tvořeny dle standardních zásad (2 body) a stejně jako tabulky jsou opatřeny legendou, vše je je v nich čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla dle ISO690 a ISO690-2 (2 body).	9
5.	Celkový počet bodů	81

Komentář:

Pokud potřebujete větší prostor pro posudek, přiložte Vámi vytvořený posudek k tomuto formuláři jako přílohu.

Student zpracoval problematiku závad na dvou podobných typech proudových motorů jednoho výrobce. Dle servisních dat určil kritické systémy a jejich komponenty, kdy popsal charakter a důvod vzniku nejčastějších poruch. Pro dané komponenty spočítal parametry spolehlivosti, uvedl je do kontextu v rámci provozuschopnosti a celkové náročnosti údržby daného systému včetně vlivu na odhadované náklady. Na základě toho pak navrhl doporučení pro údržbu. Postup a výsledky práce pak ověřil s experty na údržbu těchto motorů.

Teoretická část práce je rozsáhlá a dostatečně uvádí do problematiky spolehlivosti, údržby a leteckých motorů. Určité pasáže teoretické části by bylo vhodné lépe řadit tak, aby na sebe logicky navazovaly (pístové a proudové motory). Analyzované motory a systémy jsou popsány adekvátně k tématu práce. Problematika komponent vybraných na základě analyzovaných dat je popsána do detailu s využitím dostupné literatury a konzultací expertů z provozu.

V rámci praktické části byla provedena analýza údržbových dat obou motorů a byl nalezen vhodný systém (palivový) k podrobnější analýze. Komponenty palivového systému byly podrobněji popsány a byly určeny nejčastější závady. Pro závěry práce byly využity vypočítané parametry spolehlivosti daných komponent, které byly dány do kontextu praktického provozu a údržby. Z nich byla následně odvozena doporučení pro údržbu.

Formální náležitosti práce jsou splněny a práce vykazuje minimum gramatických chyb. U tabulek a grafů jsou dodržena stanovená pravidla. Některé pasáže (zejména v praktické části) nemají jasnou strukturu, což snižuje čtivost textu. Práce je odcitována s dodržением citačních pravidel.

Celkové hodnocení úrovně vypracování:

	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
		X				

pozn.: prosím uveďte komentář odůvodňující hodnocení.

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm B a práci doporučuji k obhajobě.

Jméno a příjmení: Oldřich Štumbauer

Organizace: Ústav letecké dopravy, Fakulta dopravní, ČVUT v Praze

Podpis:



Datum: 28. 08. 2022