

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zástavba motoru Rotax 915 do UL letounu
Jméno autora:	Šimon Schreiber
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav Letadlové techniky
Oponent práce:	Ing. Filip Suk
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT – FS, Ústav Letadlové techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce hodnotím jako průměrně náročné s ohledem k množství informačních zdrojů a využití již navrženého materiálu.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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 práce bylo splněno. V jednotlivých kapitolách byl však prostor pro vlastní rozšíření práce a vlastní iniciativu. V kapitole, která se týkala výběru vrtule, jsem postrádal kontrolu, zda bude vrtule splňovat požadavky předpisu pro daný konkrétní letoun. Kapitoly, které se týkají samotné zástavby, by bylo možné pojmut více zeširoka a doplnit o mnoho jiných informací, které by se týkaly například použití materiálu hadic, jejich potřebných/předepsaných světlostí a podobně.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval logicky. Zvolil si základní okrajové podmínky a na nich vystavěl celou práci.	

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>	
Student pracoval jak se zdroji, které se týkaly předpisové báze, tak s materiály poskytnuté výrobcem motoru a výrobcem letounu. Student pravidelně konzultoval s výrobcem praktické aspekty zástavby a seznámil se s i praktickou stránkou zástavby motoru v letounu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po jazykové stránce je práce zdařilá, texty jsou napsané stručným, ale jasným způsobem.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<i>Vyjáďte 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>	
Student postupoval aktivně a praktickou část práce řešil přímo osobně s výrobcem. Zvolená literatura a zdroje byly logicky vybrány pro účely této práce. Práce však obsahuje nějaké citační nedostatky.	

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.

Student postupoval systematicky a seznámil se s teoretickou i s praktickou problematikou. Při pevnostní kontrole by bylo dobré zohlednit také spojovací materiál. Ocenil bych, kdyby výsledky pevnostní kontroly byly shrnuty v kapitole s návrhem zkoušky. V kapitolách, které se zabývají samotnou instalací motoru na letoun, nejsou uvedeny materiály a dimenze jednotlivých komponent, například světlost hadic a jejich tepelná ochrana, nicméně práce poskytuje základní informace potřebné pro montáž a shrnuje body, kterým je nezbytné věnovat patřičnou pozornost. Kladně oceňuji přehlednost práce a logický postup při zpracování.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Student se při psaní závěrečné práce seznámil s problematikou instalace rodiny motorů značky Rotax a v této práci se zabýval konkrétně zástavbou typu 915iS do ultralehkého letounu. Práce obsahuje stručnou rešerši a výběr použitelné vrtule, následuje výpočtová část, ve které student předložil hmotový rozbor motoru a ostatních komponent, vypočetl zatížení a připravil MKP analýzu motorového lože navrženého výrobcem, nakonec byla provedena pevnostní kontrola. Z výsledků analýzy vyplynulo, že pro účely zástavby motoru Rotax 915iS není zapotřebí navrhovat dodatečné úpravy motorového lože. Poslední kapitoly práce se zabývají samotnou instalací motoru a jeho soustavami. Student si nastudoval instalační manuál a v jednotlivých kapitolách shrnul problematiku zástavby a doplnil obrázky z CAD modelu s řešením dílčích problémů. V závěrečné práci bych ocenil detailnější rozpracování těchto kapitol a detailnějšími návrhy. Práci jako celek doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm C.

Otázky k obhajobě:

Otázka č. 1:

Vrtule, kterou jste navrhl pro použití na letounu je za letu stavitelná, typu „constant speed“. Prosím, vysvětlete princip a výhody, případně nevýhody tohoto typu vrtule v porovnáním s méně sofistikovanými typy pevných, případně na zemi stavitelných vrtulí.

Otázka č. 2:

Práce se zabývá instalací motoru Rotax 915 iS. Jde o přeplňovaný zážehový motor, uveďte princip přeplňování, důvod použití mezichladiče a uveďte výhody, případně nevýhody použití této pohonné jednotky v kategorii ultralehkého letectví.

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

Datum: 24.1.2020

Podpis: