

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Návrh zkušebního axiálního kompresoru</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Vojtěch Máslík</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav Letadlové techniky
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Martin Helmich
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT – FS, Ústav Letadlové techniky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Náročnost práce vlivem svého obecného zadání je průměrného charakteru. Pro úspěšné zvládnutí práce je třeba, aby se student orientoval v oblasti návrhu a činnosti axiálních kompresorů, simulaci dynamiky proudících částic a pevnostní problematice lopatek.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Všechny dílčí body práce byly splněny. Oponent oceňuje využití MKP analýzy ovšem na druhou stranu práce obsahuje přehledný rozbor zatížení lopatky axiálního stroje pomocí analytických vzorců, které nebyly využity.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student nastínil obecně správný postup řešení. Student prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Předložená práce dosahuje úrovně ukončení magisterského studia. Student zpracoval zadanou problematiku a dosahuje aplikovatelných výsledků s využitím znalosti získaných během studia.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Grafické zpracování a celková prezentace výsledků je průměrného charakteru. Práce obsahuje drobné formální a obsahové chyby. Výtkou může např. být chybné nahrazení symbolu úhlu, symbolem rychlosti a neuvedení všech použitých symbolů v příslušném seznamu, i když je jejich význam rozepsán v daném textu. Také popisy by měly být techničtější.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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>	
Uvedené zdroje práce jsou, jak knižního, tak elektronického charakteru. Student využíval studijní materiály. Prameny mají přijatelný zápis. Student řádně odlišuje převzaté prvky od vlastních výsledků.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
------------------------------------

*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.*

Práce obecně obsahuje komplexní návrh axiálního kompresoru, nicméně dle oponenta, by jednotlivé kapitoly mohly být širšího záběru (zvláště kapitola pevnostní kontroly a CFD analýzy). Tuto skutečnost oponent přikládá k současné krizi způsobené pandemií COVID-19.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

Práce splňuje podmínky dané zadáním. Jak po obsahové, tak po formální stránce byly splněny požadavky na diplomový projekt.

Otázky k obhajobě:

- Jakých obvyklých hodnot dosahuje stlačení u axiálních kompresorů?
- V práci je uvedena podmínka konstantní obvodové práce. Využívají se i jiné možnosti přerozdělení práce po výšce lopatky?
- V práci jsou porovnány profilové ztráty získané pomocí CFD programu s analyticky určenou minimální ztrátou profilu, nicméně zvolená hustota mřížky zcela neodpovídá minimu funkce jednotlivých řezů. Jaké jsou procentuální rozdíly profilových ztrát konkrétně zvolené geometrie vůči ideálnímu minimu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 13.8.2020

Podpis: