

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Adiabatické směšování dvou proudů vzduchu
Jméno autora:	Tomáš Radnic
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky
Oponent práce:	Ing. Jan Kouba
Pracoviště oponenta práce:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Úkolem diplomové práce bylo provedení teoretického rozboru adiabatického směšování dvou proudů vzduchu. Na základě tohoto rozboru měl být proveden návrh a realizace úprav původního experimentu tak, aby došlo ke zlepšení shody experimentu s teorií. Mezi dílčí úkoly zadání patří optimalizace teplotního a rychlostního pole, správné stanovení hmotnostního toku jednotlivými kanály a ověření úprav vhodnou numerickou simulací. Na závěr má být provedena diskuse jednotlivých výsledků a případných rozporů.</p>	

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>	
<p>Autor diplomové práce splnil veškeré body uvedené v zadání. Ve čtvrté kapitole, zabývající se návrhem trati, je odstavec o měření teploty. Zde autor uvádí důvod výběru termočládku. Chybí zde ale obsáhlejší informace o typu termočládku a o jeho přesnosti. Autor se omezuje pouze na rozlišení displeje přístroje. Navíc zde zaměňuje termočládek za odporové čidlo. V šesté kapitole, zabývající se numerickým ověřením, chybí popis použitého řešiče a důvod jeho zvolení. Dále zde chybí lepší interpretace výsledků numerické analýzy a porovnání s výsledky měření. Celá kapitola týkající se numerického výpočtu působí dojmem, že autor se v této oblasti nepohybuje příliš dlouho.</p>	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Postup řešení se jeví jako správný.</p>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Úroveň odbornosti se jeví, jako velmi dobrá</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Rozsah je obvyklý pro diplomovou práci. Po stránce formální obsahuje práce několik typů chyb. U stránek obsahující barevné obrázky je písmo s jinou tloušťkou, než u zbylého textu. Řada popisků tabulek a obrázků jsou jinou velikostí. U některých obrázků jsou popisky příliš stručné a není zcela jasné, o č se jedná. Použitý styl jazyka není zcela vhodný pro odbornou práci. Místy se v práci nacházejí zcela zbytečné informace. Práce dále obsahuje spoustu překlepů a nespisovných výrazů. Všechny výše uvedené výtky zbytečně kazí dojem z práce, která tak mohla být na mnohem vyšší úrovni.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací

E - dostatečně

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.

Citace v textu jsou provedeny dle běžných zvyklostí. Použitá literatura je převážně z internetových zdrojů, což je dle mého názoru zcela nevhodné. Dva citované zdroje nekorrespondují se seznamem literatury, což může být způsobeno nepozorností při psaní. Dále seznam obsahuje normu s chybějícím názvem a položku, u které se nedá jistě určit, o č se jedná. Snad pouze v kontextu s použitým softwarem se dá odhadnout, že se jedná o tutoriál firmy Ansys.

Další komentáře a hodnocení

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

Autor prokázal své schopnosti zejména v provedení experimentu a v manipulaci s laboratorní technikou.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor diplomové práce splnil všechny body zadání. Provedl rozbor adiabatického směšování, realizoval úpravy zlepšující shodu teorie a experimentu. Provedl ověření pomocí numerické simulace a trať proměřil. Autor tedy vykonal velké množství práce, což lze hodnotit velmi kladně. Na druhou stranu formální stránka není na úrovni takovéto práce a významně ovlivňuje hodnocení.

Diplomant prokázal, že je schopen řešit samostatně technický problém a že je schopen využít poznatky získané během studia. Po úspěšné obhajobě navrhuji udělit příslušný akademický titul.

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

Otázka:

1. Jakým jiným způsobem by se dalo zmapovat teplotní pole?
2. Ve Vaší práci poukazujete na možný nestacionární průběh teploty. Daly by se tyto nestacionarity zachytit měřeními? Pokud ano, jaké by bylo pro vaši úlohu nevhodnější vybavení s přesností do 1,5°C ?

Datum: 20.8.2015

Podpis:

Ing. Jan Kouba