

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Development of Mathematical Model of Compact Type Evaporator for Air Dehumidification
Jméno autora:	Bc. Martin Borovička
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky
Vedoucí práce:	Ing. Tomáš Hyhlík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Cílem práce bylo vytvořit v prostředí MATLAB model výparníku pro odvlhčování vlhkého vzduchu. Je vytvořen automatický postup přenosu dat z MATLAB modelu do CFD programu STAR-CCM+. Za použití metody POD (Proper Orthogonal Decomposition) je provedena rekonstrukce řešení pro nesimulované vstupní parametry s cílem snížit množství dat přenášených do CFD programu. Vytvořený model výměníku je validován za použití experimentálních dat.	náročnější
Splnění zadání <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> Práce je oproti zadání rozšířena o použití POD k rekonstrukci řešení.	splněno
Aktivita a samostatnost při zpracování práce <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> Autor zpracoval diplomovou práci samostatně a vedoucího práce informoval o postupu prací.	A - výborně
Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Diplomová práce má vysokou odbornou úroveň. Autor vychází ze studia odborné literatury, kde získané poznatky aktivně používá při vytváření modelu výparníku.	A - výborně
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Podle názoru vedoucího má diplomová práce vysokou formální a jazykovou úroveň. Autor uvádí v jednotlivých kapitolách východiska pro tvorbu MATLAB modelu a popisuje jeho implementaci. V dodatcích je uveden především popis vytvořeného rozhraní MATLAB modelu.	A - výborně
Výběr zdrojů, korektnost citací <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> Autor diplomové práce vyhledával relevantní zdroje a použil je při tvorbě modelu výměníku tepla. Použité zdroje jsou v práci citovány v souladu s citačními zvyklostmi.	A - výborně

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.

Předložená diplomová práce je velmi obsáhlá a je zřejmé, že autor vytvořil komplexní programový nástroj, který je použitelný k výpočtům výparníků kompaktního typu pro odvlhčování vlhkého vzduchu. V prostředí MATLAB vytvořený programový nástroj lze kombinovat s CFD programem STAR-CCM+.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Autor diplomové práce splnil uložené zadání. Dále prokázal, že využívá poznatky získané v rámci studia a je schopen řešit problémy v mechanice tekutin, ve sdílení tepla a v termodynamice. Autor prokázal schopnost pracovat podklady z literatury. V neposlední řadě autor prokázal schopnost samostatné tvůrčí práce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 21.8.2017

Podpis:

