

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza větrací jednotky s termoelektrickými články
Jméno autora:	Noemi Hružová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technických zařízení budov
Oponent práce:	Jan Včelák, Ing. Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT - UCEEB

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář.	

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>	
Diplomantka provedla publikační rešerši. V práci se ale odkazuje pouze na jedinou publikaci, která demonstruje větrací jednotku s použitím kaskády pasivního a aktivního výměníku, nebyly uvedeny žádné jiné zdroje ani patenty	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář.	

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>	
Vložte komentář.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
Vložte komentář.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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.</i>	
Dosažené výsledky jsou velmi hodnotné a nezbytné pro konstrukci a následně i režim provozu aktivního výměníku jako součásti kompletní vzduchotechnické jednotky. Bohužel jsou v textu občas uvedena tvrzení, která jsou nepřesná nebo zavádějící. V případě zpracování výsledků jsou použity aproximační polynomiální funkce jejichž použití je nesmyslné a zkresluje výsledky. Speciálním případem je proklad průběhu sestaveného z 5 hodnot, ve kterém očekáváme lokální maximum polynomiální funkcí nízkého řádu, která hledané maximum úplně potlačí. V tomto případě je proložení zavádějící a zbytečné str40.	

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.

Studentka pracovala na poměrně náročném tématu na pomezí TZB a elektrotechniky. Zadané téma je unikátní, nové a nepříliš probádané s potenciálem na řešení práce spíše disertační. Oceňuji rozbor jevů, které nastávají v termoelektrických modulech, i když ne všechny tvrzení jsou přesná. Některá tvrzení nejsou formulována přesně nebo není jasné k čemu se text přesně vztahuje. Interpretace hodnot z grafu 7 v textu na straně 22 není správná a nejsou ani jasné popisy os. Práce obsahuje malé množství pravopisných chyb a je psána čtivě a až na výjimky pochopitelně.

Otázky na uchazeče:

Můžete vysvětlit větu popisující vlastnosti termoelektrických modulů uvedenou na straně 17? „Vyšší elektrická vodivost snižuje Joulovy ztráty vzniklé u vodiče při průchodu elektrického proudu a **nízká tepelná vodivost snižuje tepelné ztráty do okolí**“ Nerozumím druhé části věty. Nízká tepelná vodivost samotného termoelektrického článku spíše snižuje přestup tepla mezi studenou a teplou stranou článku což je ve většině případů pro aplikaci v aktivním výměníku žádoucí ale neovlivňuje ztráty do okolí.

Můžete vysvětlit jakým způsobem snižujeme nežádoucí tepelný tok aplikací teplovodivé pasty na strany článku, vyleštěním povrchů nebo vložením izolační vrstvy? Str. 21. obrázek 7. O kterém tepelném toku se mluví a o kterých površích?

Rovnice 4.3 - Vysvětlete znaménko u poloviny Joulova tepla. Skutečně má mít záporné znaménko?

Jaká byla doba ustálení mezi změnou provozních parametrů a odečtem měřených hodnot. Hodnoty je nutné odečítat v ustáleném stavu. Díky dlouhým přechodovým jevům může ustálení trvat i několik minut. Pokud jsou hodnoty odebrány dříve zkreslují výsledky.

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

Datum: 2.2.2018

Podpis:

