

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání výpočtu sezónní efektivity tepelného čerpadla
Jméno autora:	Pavel Kačírek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Jan Sedlář
Pracoviště oponenta práce:	UCEEB ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce bylo náročné. Student musel nejprve nastudovat jak normy pro určení SCOP tepelných čerpadel, tak i související legislative před jejich hodnocení. Dále musel prokázat znalost práce s program TRNSYS.	

Splnění zadání	splněno
<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 bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup práce byl zvolen správně a logicky. Jednotlivé kapitoly DP na sebe plynule navazují.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student v dostatečné míře použil znalosti získané z předchozího studia, prokázal dobrou znalost normy ČSN EN 14 825. Student dále dokázal nastudovat základy problematiky hodnocení tepelných čerpadel a použít je ve svých výpočtech. Celkově hodnotím odbornou úroveň znalostí jako velmi dobrou.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň práce splňuje požadavky na DP. V textu práce se objevují občasné překlepy. Grafy zobrazené v práci jsou někdy voleny nevhodně a jejich grafické zpracování má nedostatky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<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>	
Student použil relevantní zdroje, jejich výběr je dostatečný a zdroje jsou aktuální. Citovaná literatura je v textu odlišena od vlastních myšlenek a závěrů autora. Bibliografické citace jsou v pořádku.	

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.

V části věnované simulacím v programu TRNSYS by měl být zmíněn rozsáhlejší popis akumulčního zásobníku pro vytápění. Tato komponenta může mít významný vliv na efektivitu tepelného čerpadla. Regulace tepelného čerpadla splynulou regulací výkonu navíc umožňuje snížit požadovanou teplotní diferenci na akumulční nádobě a její objem.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

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

Může ovlivnit energetickou účinnost otopného systému s tepelným čerpadlem akumulční zásobník?

Jak je možné, že sezónní energetická účinnost tepelného čerpadla vztažená k primární neobnovitelné energii je vyšší než 100 %?

Datum: 14.7.2017

Podpis:

