

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	NÁVRH CHLADIVOVÉHO OKRUHU S VÍCE TEPLOTNÍMI POVINNOSTMI
Jméno autora:	Bc. Michal Kolařík
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Marian Formánek, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	VUT Brno, fakulta stavební, ústav TZB

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vložte komentář. Diplomová práce se zabývá návrhem chladivového okruhu pro tři sklady vybraných druhů ovoce a zeleniny pomocí třech výparníků. V diplomové práci byly popsány tepelné zisky v chladírnách potřebné pro určení chladicího výkonu jednotlivých výměníků a k výkonu kondenzátoru. Vypočtené výkony sloužily jako podklad pro výpočet součinitele prostupu tepla na straně vzduchu a k určení geometrie výměníků pomocí metody ϵ -NTU. Téma je velmi náročné a bylo zpracováno na velmi dobré úrovni.	
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>	
Vložte komentář. Zadání bylo splněno v celém rozsahu. V některých částech diplomová práce převyšuje rozsah zadání.	
Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Vložte komentář. Postupy a řešení bylo zvoleno vhodně, výstupy jsou v souladu s předpokládanými výsledky.	
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>	
Vložte komentář. Diplomová práce je po stránce odborné úrovně zpracována velmi zdařile.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vložte komentář. Formální a jazyková úroveň je vynikající. Práce obsahuje drobné překlepy, které však nemají vliv na kvalitu diplomové práce.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjáďte 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. Student při své práci využil všechny dostupné zdroje. Citace používá vhodně a jsou vždy řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah.	
Další komentáře a hodnocení	
<i>Vyjáďte 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>	

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

Otázky oponenta do rozpravy:

1: Na straně 65 Tab. 6 popisujete rozdíl výkonu výparníku dle výpočtu dle softwaru CoilDesinger a modelu dle diplomové práce. Rozdíl ve výkonu je velmi malý cca 4% a u Vašeho modelu je výkon vyšší. Obdobná situace je i u výpočtu kondenzátoru, kde odchylka je cca 27%. Uvažujte fakt, že software využívá data z experimentů. Jaký další faktor (mimo faktory uvedeno v DP) může ovlivnit výkon výparníků (kondenzátoru) na reálném chladivovém okruhu?

2: Jakým způsobem bude ovlivněno vnitřní mikroklima v chladírně, pokud bude výparník s menší plochou lamel a hustší geometrií s více nástřiky chladiva z rozdělovače?

3: Ve své aplikaci jste navrhl hermeticky uzavřený kompresor scroll Copeland YF15KE-TFD s plovoucí hlavou. Je nezbytně nutné pro Vaši aplikaci navrhovat odlučovač kapaliny na sání? Pro jaké typy aplikací je odlučovač kapaliny na sání velmi důležitý a proč?

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.

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

Datum: 16.6.2024

Podpis:

