

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Membránová separace CO₂ z emisních plynů
Jméno autora:	Bc. Josef Koláčný
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav procesní a zpracovatelské techniky
Vedoucí práce:	doc. Ing. Lukáš Krátký, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav procesní a zpracovatelské techniky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Experimentálně zaměřená práce, která vycházela z teoretických základů oboru.	

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>	
Práce se všech bodech pokynů k vypracování plně věnuje dané problematice, zadání bylo proto z mého pohledu splněno.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 se snažil přistupovat k vypracování zadání velmi iniciativně a maximálně se snažil zcela samostatně plnit veškeré stanovené cíle. Student se pravidelně zúčastňoval konzultací a byl z hlediska odbornosti vždy velmi dobře připraven.	

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>	
Práce je zaměřena na aktuální problematiku separace CO ₂ z emisních plynů pomocí membránových procesů. V teoretické části práce jsou detailně diskutovány základy teorie separace složek z plynů membránovými procesy. Experimentální část práce se poté věnuje evaluaci vybraných membránových modulů vzhledem k účinnosti separace CO ₂ . Výstupem této části jsou originální výsledky, odborná úroveň je proto z mého pohledu na vysoké úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce obsahuje veškeré požadované formální prvky, je psána čtivě, jasně a výstižně. Proto konstatuji, že formální a jazyková úroveň práce je výborná.	

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>	
Výběr zdrojů informací byl v naprostém souladu s řešenou problematikou. Citace v rukopisu a formát citací, uvedený v soupisu použité literatury, je plně v souladu s Autorským zákonem č. 121/2000 Sb. a s veškerými citačními zvyklostmi.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Tato diplomová práce je průkopnická, protože se věnuje zcela novému odvětví VaV aktivit ústavu, tj. problematice membránové separace složek z emisních plynů. Student samostatně zpracoval velmi rozsáhlý a zdařilý teoretický úvod do problematiky. V praktické části se nejprve věnoval samotnému zprovoznění laboratorní membránové jednotky. Provedl sadu testovacích měření, analyzoval citlivost jednotky a chyby měření. Na základě dostupných informací a dat navrhl metodiku stanovení charakteristik membránových modulů v závislosti na procesních podmínkách. Poté provedl systematické experimenty s cílem vyhodnotit vliv procesních podmínek na charakteristiky separace CO₂ z modelového emisního plynu. Student provedl důkladné analýzy výsledků, jejich diskuse a projevil i snahu o empirické modelování závislostí včetně rozboru chyby měření. Veškeré výsledky diskutuje s odbornou literaturou a dokládá jejich správnost s teorií a jinými podobnými pracemi.

Bc. Kolářský zcela jasně prokázal, že je schopen nalézt a aplikovat teoretické znalosti aplikovat získané znalosti při řešení inženýrského problému. Student přistupoval k vypracování zadání velmi iniciativně a maximálně se snažil zcela samostatně plnit veškeré stanovené cíle. Výstupem je proto unikátní diplomová práce, jejíž výsledky a závěry mají potenciál publikování v časopisech databázovaných ve Scopus/Web of Science.

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

Datum: 10.8.2020

Podpis: