

## **I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Název práce: LABORATORNÍ ABSORPČNÍ JEDNOTKA

Jméno autora: ALEXANDR USSIK

Typ práce: diplomová

Fakulta/ústav: Fakulta strojní (FS)

Katedra/ústav: Ústav procesní a zpracovatelské techniky U 12118

---

Oponent práce: Jiří Bojas

Pracoviště oponenta práce: Bühler Praha s.r.o.

## **II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

### **Zadání**

náročné

### **Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.**

Zadání práce spadá do aktuální a budoucí celosvětové tematiky o ochraně životního ovzduší a oteplování planety. Zadání hodnotím jako náročné a velice přínosné. Účinná a ekonomicky přijatelná separace oxidu uhličitého ze spalin je cestou ke snížení stále narůstajících emisí.

### **Splnění zadání**

Splněno

**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.**

Zadání bylo splněno ve všech aspektech.

### **Zvolený postup řešení**

vynikající

**Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.**

Metody řešení zadání byly strukturované, přehledné a adekvátní k zadání práce

## **Odborná úroveň**

A - výborně

**Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.**

---

Po odborné stránce je práce v pořádku. Z práce je patrné, že autor ovládá široké znalosti procesního (strojního) inženýrství

**Formální a jazyková úroveň A - Výborně**

**Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku .**

Text je psaný srozumitelně a je logicky strukturovaný. Formální chyby jsem ve větší míře nezaznamenal. Autor zbytečně nezachází do detailů, ale ani nevynechává důležité informace, a také proto se text velmi dobře čte.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

A - výborně

**Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr ramenů. 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.**

Použité informační zdroje jsou adekvátní a relevantní. Rozsah použité literatury je značný.

**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.**



## POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

zrealizovat.

### 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.*

*Celkově hodnotím práci výborně. Odbornost práce je na vysoké úrovni a je velkým přínosem pro budoucí vědeckou činnost. Poznámky a připomínky k práci jsou obsaženy v Příloze, kde jsou také vyznačeny dotazy, označené jako "vhodné k diskuzi" (5x), na které by měl student reagovat při obhajobě.*

*Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.*

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

Datum: 18.8.2019

Podpis: Jiří Bojas

## **Příloha k posudku oponenta**

Jméno autora: ALEXANDR USSIK

Diplomová práce: LABORATORNÍ ABSORPČNÍ JEDNOTKA

V této příloze je shrnuto několik myšlenek, které mě během čtení práce napadly. Možná se zde objeví i pár úvah nebo připomínek, které ale rozhodně nesnižují kvalitu práce.

### **Str. 13. *Vhodné pro diskuzi u obhajoby***

V úvodu práce se zabýváte klimatem naší planety, a jak jej ovlivňují skleníkové plyny v atmosféře. Země disponuje přirozenými mechanismy odbourání těchto plynů (CO<sub>2</sub>) z atmosféry. Mohl byste popsat tyto mechanismy? Kolik CO<sub>2</sub> je Země přibližně schopna z atmosféry přirozeně ročně odbourat? Dokázal byste přibližně odhadnout budoucí trend, vzhledem ke kácení pralesů atd.?

### **Str. 17. *Vhodné pro diskuzi u obhajoby***

V Tabulce 1 uvádíte množství CO<sub>2</sub> ve spalinách z uhlí a zemního plynu. Bylo by možné do tohoto porovnání zahrnout výhřevnost jednotlivých paliv? Tedy kolik oxidu uhličitého (g) je vyprodukováno v závislosti na MJ ?

### **Str. 21.**

V textu mi asi uniklo jaký je rozdíl mezi Syngas a Syngas T

### **Str. 31. *Vhodné pro diskuzi u obhajoby***

Obrázek 13.

Dokázal byste vysvětlit, proč křivky v grafu nejprve klesají, narazí na minimum a následně opět stoupají?

### **Str. 35. / Str. 56**

Pouze moje poznámka. Pro mě to byla nedávno nová a zajímavá informace.

Svařování nerezových ocelí probíhá v ochranné atmosféře obvykle argonu nebo směsí s heliem. V případě, že dochází k úplnému průvaru je potřeba tuto atmosféru aplikovat také z druhé strany svaru. Ve vašem případě (Obr. 28 vpravo), kde dochází k úplnému průvaru by tak desorbér měl být při svařování naplněn ochranou atmosférou, aby následně nedocházelo uvnitř ke korozi.

**Str. 42.** *Vhodné pro diskuzi u obhajoby*

Bylo by možné pro regeneraci bohatého roztoku snižovat tlak a narušit tak rovnováhu, namísto zvyšování teploty?

**Str. 56.**

Obr. 28 vpravo

Předepsaná velikost svaru je zřejmě zbytečná, jelikož při tloušťce 4,5mm a velikosti svaru 5 mm dojde k úplnému provaření tak jako tak.

**Str. 56.** *Vhodné pro diskuzi u obhajoby*

Předepisuje norma tlakových nádob některé nedestruktivní testy svarů? Je pro váš případ nutné některé z nich použít?

**Str. 74.**

Obr. 35

Jednotky maximálního napětí by mohly být v N/mm<sup>2</sup>, mimo jiné aby měl pan doc. Řezníček radost. Také není z obrázku zcela patrné, kde se nachází koncentrace maximálního napětí.

