

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Technologie tekutých kovů pro fúzní reaktory
Jméno autora:	Aleš Procházka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	U12115-Ústav Energetiky
Oponent práce:	Ing. Václav Bláha, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT FS, Ústav energetiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b> <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Zadání a z něho vyplývající pokyny k vypracování odpovídají bakalářské práci.	<b>náročnější</b>
---	-------------------

<b>Splnění zadání</b> <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> Body zadání, detailně formulované jak v teoretickém, tak praktickém obsahu práce byly splněny.	<b>splněno</b>
---	----------------

<b>Zvolený postup řešení</b> <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Autor dodržel strukturu práce, jejíž logický a metodický postup byl určen body zadání. V úvodu se zaměřuje na rešerši současného stavu jaderné fúze a dále pokračuje rešerší aplikace tekutých kovů. V praktické části popisuje vlastnosti tekutého kovu Galinstan a uvádí stručný konstrukční návrh experimentální smyčky určené pro výzkum magnetohydrodynamických vlastností tohoto kovu.	<b>správný</b>
---	----------------

<b>Odborná úroveň</b> <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Prvé tři kapitoly této práce jsou zpracovány velmi pečlivě. Kapitola o návrhu smyčky však není zcela korektní. Zdá se, že autoru ještě chybí řada informací, která získá až v průběhu dalšího studia. V návrhu oběhových čerpadel jsou uváděny typy, mající připojovací potrubí o průměru 80 mm. Navrhované potrubí je však jiného průměru. Umístění měřidel průtoku má pro jejich správnou funkci má svá pravidla. Při jejich dodržení, se zcela mění uváděné předpoklady o velikosti smyčky a jejím vnitřním objemu. Návrh smyčky musí vycházet ze správného umístění měřidel, jejichž hodnoty jsou základem pro hodnocení zkoumaných jevů. Součástí každé experimentální smyčky a je měřící i potřebný měřící systém, který by u návrhu též neměl být opomenut.	<b>B - velmi dobře</b>
---	------------------------

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b> <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Práce je psána velmi srozumitelným jazykem. U převzatých obrázků je vždy uveden odkaz. Rovnice bohužel neobsahují rozměr. V Seznamu literatury se v některých pasážích vyskytují velké mezery (pravděpodobně vzniklé při formátování). Práce je v teoretické části obsáhlejší než v části praktické, která má logicky vyšší nároky širší znalostí. Strukturu a rozsah práce, především v teoretické oblasti, považuji za odpovídající bakalářské práci.	<b>B - velmi dobře</b>
---	------------------------

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b> <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</i>	<b>A - výborně</b>
---	--------------------

*zvyklostmi a normami.*

Práce obsahuje odkazy na 39 zdrojů, které jsou využity pro zpracování teoretické části práce. Zdroje týkající se praktické části obsahují pouze odkazy na firemní prameny.

### **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. Úroveň teoretických znalostí je na odpovídající úrovni. Experimentální zkušenosti je zapotřebí ještě získávat.*

### **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.*

*Otázky:*

*1/ V teoretické části se často hovoří o teplotě fúze v řádech milionů °C. Jak je teplota určována?*

*2/ Umístění průtokoměrů v hydraulickém okruhu má dle české normy svá pravidla. Co tato pravidla určují?*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 16.6.2022

Podpis: Ing. Václav Bláha, CSc.