

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Akumulace tepelné energie za využití stavových změn akumulční látky</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Tomáš Doležal</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Pavel Sláma
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
Vyšší náročnost zadání této práce spočívá především v samostatném návrhu a přípravě experimentálního zařízení, určeného k ověření fyzikálních hodnot, získaných výpočty.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</b>
<p>Zadání této práce bylo rozděleno do více bodů a také tak je jeho splnění hodnoceno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Rešerše byla vypracována – splněno</li> <li>b) Popsání důvodů k volbě latentních akumulátorů tepla – splněno s menšími výhradami</li> <li>c) Výpočet sdíleného tepla, návrh měřícího zařízení a postupu zkoušek - splněno</li> <li>d) Měření přestupu tepla a porovnání s vypočtenými hodnotami – splněno</li> <li>e) Návrh akumulátoru – splněno s menšími výhradami</li> <li>f) Diskuse nad výsledky – splněno</li> </ul> <p>Z celé práce je možno jednoznačně vyzvednout experimentální část. Student si po konzultacích zvolil koncepci měřícího zařízení a vypracoval sestavný výkres a výrobní výkresy jednotlivých dílů. Následně po zhotovení měřícího zařízení student provedl samostatně měření a vyhodnotil výsledky.</p> <p>Naopak rešeršní část je vypracována pouze dobře, podobně jako část práce uvádějící motivace k použití akumulátoru tepla s fázovou přeměnou. Část konstrukční je velmi stručná, s obtížnou rekonstruovatelností návrhových výpočtů, avšak s kvalitním sestavným výkresem navrženého akumulátoru.</p>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
Student byl po většinu času aktivní, dodržoval přesně dohodnuté termíny, na konzultace chodil připraven. Student na konzultace přinášel svá řešení, která byla v průběhu konzultace upravována. Student je schopen samostatné tvůrčí práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Odborná úroveň závěrečné práce je dobrá, v experimentální části velmi dobrá a celá práce odpovídá úrovni absolvovaného studia. Student pracoval s českou i s cizojazyčnou literaturou, a v případě nenalezení odpovědí v běžné literatuře v bakalářském studiu, si sám dohledával vhodné další zdroje. Student si vyžádal data z probíhajících projektů na Ústavu mechaniky tekutin a termodynamiky a tato data poté použil jako vhodné vstupní veličiny pro svůj experiment.	
<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
Formální úroveň celé textové části práce je na obvyklé úrovni, ale z pohledu pravidel technického kreslení je možno vyzdvihnout velmi dobrou úroveň všech výkresů, které student vytvořil pro experimentální zařízení. Jazyková úroveň odpovídá bakalářské práci, typografická úroveň je mírně zasažena snahou o zobrazování průběhu veličin z obrazovek.	
<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
V případě výpočtu fyzikálních veličin byl student postaven před úkol volby vhodné literatury, která je sice v oboru sdílení tepla poměrně bohatá, ale nese stopy ovlivnění daného odlišnými přístupy autorů k řešení jednotlivých problémů. Student se průběhu psaní své práce měl snahu upnout jen na některé práce, avšak v závěru již pracoval se širším spektrem relevantních zdrojů. Použité prameny lze rozdělit na obecná díla, popisující děje v termomechanice a díla specializovaná, řešící odděleně sdílení tepla na plochách. Z práce jsou v naprosté většině patrné výsledky samotného autora a jsou viditelně odlišeny od převzatých poznatků. Citace jsou provedeny v souladu s citačními zvyklostmi a pravidly.	
<b>Další komentáře a hodnocení</b>	
Hlavní výsledky zadané práce byly dosaženy, tzn. že byly vypočítány potřebné tepelné toky do a z akumulačních kontejnerů s využitím součinitelů přestupu tepla, které byly vypočítány na základě znalostí získaných během studia i z další odborné literatury. Student prokázal schopnost samostatného měření na samostatně navrženém měřícím zařízení a osvojil si dovednosti, směřující k získávání, ukládání a prezentaci relevantních dat z provedeného experimentu. Student prokázal vysokou experimentální zručnost.	

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Celkové hodnocení je ovlivněno ne zcela zvládnutou částí popisující motivaci k využití tohoto typu akumulátorů s fázovou přeměnou, avšak samostatně provedený experiment tyto nedostatky částečně zatlačuje do pozadí a převažuje v hodnocení celé práce. Kapitola 6. obsahující hodnocení a rekapitulaci výsledků by mohla být obohacena o další myšlenky a názory studenta. Zaznamenaným kladem práce je provedení analýzy nejistot v kapitole 5.1.10. Pokud je práce hodnocena jako celek, nikoliv pouze v jejích úspěšných, či pouze průměrných částech, lze ji považovat za velmi dobrou.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**, a doporučuji ji k obhajobě

Datum: 2.8.2021

Podpis: Pavel Sláma