

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh tepelného výměníku pomocí CFD ANSYS FLUENT
Jméno autora:	Kryštof Heger
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav energetiky
Oponent práce:	Ing. Jindřich Louthan
Pracoviště oponenta práce:	Doosan Škoda Power s.r.o.

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce bylo orientováno na optimalizaci geometrie spalínového výměníku za účelem snížení tlakových ztrát na straně spalín. Zadání lze považovat rozsahem za vhodné pro zpracování v rámci řešení diplomové práce.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Zadání diplomové práce bylo zcela splněno. Doporučení na úpravu geometrie spalínového výměníku bylo v diplomové práci jednoznačně prezentováno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení zadané úlohy byl zvolen vhodně a transparentně.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Při řešení dané diplomové práce byl zvolen odborný a systematický přístup vycházející z předchozích prací prováděných ve firmě TEDOM a.s.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyk a slohová stránka práce byly místy nepřesné a to i z technického pohledu. Avšak pro sdělení hlavních výsledků práce bylo dané jazykové vyjádření plně vyhovující.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</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 zvyklostmi a normami.</i>	
Zdroje doporučené v zadání diplomové práce byly využity. V diplomové práci nedošlo k porušení citační etiky.	

#### 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.*

V diplomové práci byla optimalizována geometrie spalínového výměníku s cílem snížení tlakových ztrát na straně spalín. Bylo dosaženo pozitivního výsledku, tj. nalezení geometrie spalínového výměníku vykazující podstatně nižší tlakové ztráty na straně spalín. Jako neúčinnější se jeví zvětšit dimenzi hrdele na vstupní a výstupní komoře spalínového výměníku z DN125 na DN200.

Student během řešení diplomové práce prokázal schopnost pokročilé práce v softwaru ANSYS-FLUENT.

#### 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.*

Na straně 32 je popsáno provedení citlivostní analýzy pro 7 variant výpočtové sítě. Pro jednotlivé varianty výpočtové sítě jsou voleny různé součinitele přestupu tepla na straně chladicí vody/směsi.

**Na základě čeho byly dané součinitele přestupu na straně chladicího média voleny? Z kontextu vyplývá, že součinitel přestupu tepla byl volen tak, aby výstupní teplota spalín byla přibližně 120°C, je tomu skutečně tak? Pokud je tomu jinak, prosím, vysvětlete u SZZ.**

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

Datum: 19.6.2017

Podpis:

