

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	TLAKOVÉ ZTRÁTY OHEBNÝCH VZDUCHOVODŮ
Jméno autora:	Jan Zelinger
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav techniky prostředí
Oponent práce:	Ing. Miroslav Kučera, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav techniky prostředí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	lehčí
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce je rešeršního a experimentálního charakteru. Zadání je možno klasifikovat jako velmi lehké, protože experimentální trať již existovala.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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 splňuje zadání s výhradami. Autor v úvodní části podle zadání předkládá rešerši ohebných hadic užívaných ve vzduchotechnice. Domnívám se, že vzhledem k současnému rozsahu práce, by rešeršní část obsahově obohatilo uvedení jiných typů hadic od dalších výrobců a případně i jejich vzájemné porovnání bez ohledu na průměry hadic měřených dále v práci.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor pracoval podle obecně známých metodik a k jejich výběru nemám námítky. V některých částech a to např. na str. 15 by bylo vhodné čtenáři více okomentovat proces vyhodnocení průtoku z měření na cloně, součinitel průtoku jako funkce Re. Pro mnoho lidí z praxe je tento postup nejasný.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je dobrá. Student metodicky pracoval správně. Co však zcela postrádám, je diskuse o nejistotě měření.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazykovou úroveň lze hodnotit dobře. Je možné vytknout určité formální chyby, jako např. Na str. 25 výrobce označuje hadice v grafu vnějším průměrem, diplomant užívá označení vnitřního průměru, bylo by vhodné na to upozornit. Na str. 26 dole je uvedeno, že v grafu jsou chybné jednotky, pro čtenáře by bylo přehledné uvést které. Na str. 29 písmeno c) doporučuji napsat, že šlo o povolení hadice o 40 cm oproti plnému vypnutí. V grafech bych doporučil zmenšit písmo popisek os, umístit legendu do pole grafu, odstranit nadpis grafu, neboť shodný text je uveden v popisce grafu a tím zvětšit zobrazovací oblast grafu. V legendách grafů jsou uváděny délky hadic, bylo by vhodné uvádět jejich délky na shodný počet desetinných míst a to max. na dvě platná místa.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
--	------------------

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.

Výběr zdrojů je vhodný. Diplomant cituje své zdroje, avšak měl jejich rozsah významně rozšířit. Jak bylo uvedeno výše, práci by obohatila data od dalších výrobců, či z dostupné odborné literatury.

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.

Na str. 38 diplomant konstatuje, že poškození měřené hadice má vliv na měřené hodnoty. Považujete tedy toto měření za nereprezentativní a myslíte, že by výsledky pro rovné nepoškozené potrubí byly ve shodě s výsledky od výrobce, jako je tomu pro průměr 125 mm?

Závěrem možno konstatovat, práce splnila zadání s výše uvedenými komentáři, zejména nutno konstatovat, že práce svým rozsahem připomíná bakalářskou práci.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Diplomová práce upozorňuje na zásadní problém při výpočtech tlakových ztrát vzduchovodů. Mnoho projektantů podceňuje vliv změny délky hadice na její tlakovou ztrátu a tím nesprávně dimenzuje ventilátory. Výsledky práce přinášejí velmi cenné informace o závislosti tlakové ztráty hadic používaných ve vzduchotechnice na průtoku vzduchu. Získaná data by zasloužila hlubší analýzy.

Otázky na autora:

Zhodnotíte-li výsledky své práce, jaké další varianty dimenzí a geometrie by bylo vhodné dále měřit?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 16.1.2020

Podpis: