

Ing. Jan Jabor
Spojovací 3312
466 02 Jablonec nad Nisou

Posudek bakalářské práce Michala Rezka „Měření ventilátorové charakteristiky“

Recenze:

Předložená bakalářská práce obsahuje 36 stran textu a dalších 52 stran příloh. Tématem bakalářské práce je měření charakteristiky ventilátoru.

V úvodu práce je uveden seznam použitých symbolů a v následující první kapitole jsou uvedeny základní používané typy konstrukcí ventilátorů, rozdělení ventilátorů dle použití, druhu pohonu, celkového tlaku a dalších parametrů. Ve druhé kapitole jsou popsány součásti ventilátorové trati použité pro měření a popis použitých měřicích přístrojů. Třetí kapitola krátce popisuje postup měření a obsahuje schéma měření. Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole čtvrté a v následující kapitole je vyhodnocení tohoto měření. Šestá kapitola obsahuje krátký závěr měření. V poslední sedmé kapitole je návrh laboratorního měření na odstředivém ventilátoru. V závěru práce je uveden seznam použité literatury a rozsáhlá část s přílohami. Přílohy obsahují podrobné naměřené a vypočítané hodnoty, dokumentaci k ventilátoru a vzorový výpočet jednoho bodu měření.

Hodnocení:

Postup studenta při řešení zadané práce je správný a zadání bakalářské práce je splněno ve všech bodech.

V teoretické části jsou správně uvedeny základní typy ventilátorů a jejich rozdělení dle různých parametrů. Členění na podkapitoly je ale místy nepřehledné. Příliš malá pozornost je v teoretické části věnována různým typům řízení ventilátorů. Zcela chybí popis frekvenčního řízení, které se přímo týká praktické části.

Popis měřicího zařízení a měřicích přístrojů je správný a obsahuje množství ilustračních fotografií.

Autor vhodně zvolil postup měření a na základě prvních naměřených hodnot i optimalizoval měřicí přístroje, včetně popisu rozdílu naměřených hodnot oběma manometry.

Návrh laboratorního měření pro další studenty je zpracován správně, včetně tabulek pro měřené hodnoty.

Formální nedostatky

- kapitoly 2.8 až 2.13 týkající se použitých měřicích přístrojů by měly být podkapitolami v kapitole 2.7
- v kapitole 2.9 jsou očíslovány jednotlivé části hydrostatických tlakoměrů, ale na příslušném obrázku 2.9.1 nejsou čísla uvedena
- symboly veličin ve vztahu (2.9) nejsou uvedeny v seznamu použitých symbolů

Faktické chyby

- v grafech 4.3 a 4.6 je na vodorovné ose vyznačena veličina *hmotnostní průtok*, ve skutečnosti se jedná o veličinu *krouticí moment*
- v grafech 4.1 a 4.4 byla zaměněna vodorovná a svislá osa, účinnost ventilátoru by se měla uvádět v závislosti na objemovém průtoku

Otázky pro obhajobu:

- a) Jaký by byl pravděpodobně další průběh křivky účinnosti ventilátoru, pokud by bylo možné nastavit vyšší otáčky než 3000 min⁻¹?
- b) Jaké existují další způsoby řízení otáček ventilátoru?

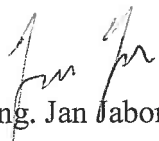
Závěr:

Přes uvedené nedostatky bylo zadání diplomové práce splněno ve všech bodech. Praktická část je postavena na časově náročném podrobném měření, při kterém student využil teoretických znalostí získaných během studia. Autor na základě vlastního měření navrhl jednoduché laboratorní měření použitelné pro další studenty.

Předloženou bakalářskou práci pana Michala Rezka **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji známkou:

Velmi dobře

V Jablonci nad Nisou 7. 6. 2011


Ing. Jan Jabor