

## Oponentní posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. David Tupý

Oponent diplomové práce: Doc. Ing. Michal Hoznedl, Ph.D.

Diplomant se ve svojí práci zabývá prouděním v axiálním výstupním tělese parní turbíny. Popisný úvod je omezen na minimum, 90 % rozsahu práce jsou nové informace, zjištěné diplomantem. Celá práce je založena na experimentálně zjištěných datech a ve vhodných případech doplněná o CFD výsledky numerických simulací. Experimentální data si diplomant sám naměřil na modelu výstupního tělesa v laboratoři Škoda. Součástí práce je dále kvalitně provedená rešerše literatury, popis měřicího zařízení a techniky, dále je popsána kalibrace použitých pneumatických sond a výpočty celé řady proudových parametrů výstupního tělesa. Součástí práce je i často opomíjený rozbor nejistot základních parametrů proudu. Mezi hlavní výsledky lze řadit určení součinitele zvýšení tlaku pro dvě Machova čísla na vstupu do modelu při různých variantách vnitřních vestaveb. Velmi vhodné pro praktické využití je i určení ztrátových součinitelů z katalogu ztrát Idelchik a srovnání jejich velikostí s naměřenými výsledky. Další součástí zprávy je naměření a rozbor rychlostních profilů na různých pozicích v axiálním směru.


Výsledky práce lze bezprostředně využít v praxi pro další rozborů ztrát i pro určení ztrátových součinitelů reálných těles. Zároveň mohou výsledky sloužit jako validace případných CFD numerických simulací proudění. Celá práce je "nabitá" množstvím údajů, grafů a rozborů. Lze ocenit i diplomantovu snahu při provádění experimentů a jeho téměř permanentní přítomnost v laboratoři. V určitých částech lze hloubku provedených analýz srovnávat i s prací disertační. V diplomové práci se nachází minimum překlepů nebo pravopisných chyb (standartní místo standardní). Formálně je práce členěná dobře, literatura je citovaná správně. Grafická úroveň obrázků je nadprůměrná. Občas se v práci nacházejí drobné nedostatky, často je jmenována nikde nedefinovaná "Výkonnost difuzoru", případně diplomant srovnává "hustou" a "jemnou" síť (místo husté a hrubé sítě).

Otázky: 1. Obr.6-1: Nebylo by lepší zapojit tlaky v řezech a až e diferencně vůči sobě, spíše než diferencně vůči pbar, z důvodu snížení nejistoty měření těchto tlaků? 2. Tab. 11-12: Pokuste se zdůvodnit příčinu rozdílů mezi  $C_p$  pro jednoduchý a traverzovací režim.

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Výborně

Místo, dne: 31. 5. 2019



podpis