

Hodnocení bakalářské práce studenta Jakuba Ježka „Škrticí klapka pro motor studentské formule TUL“

V rámci bakalářské práce měl student za úkol provést literární rešerši a kritické hodnocení různých uspořádání sacího traktu (filtr, škrticí klapka, restriktor) čtyřdobých benzinových motorů vozidel studentská formule vyhovujících pravidlům FSAE, navrhnout vhodnou konstrukci sacího traktu motoru SUZUKI GSX-R pro vozidlo studentské formule vyvíjené na TU v Liberci a vyhotovit výkresovou dokumentaci škrticí klapky.

V současné době v bakalářském studiu oboru a zaměření 2301R000 „Strojní inženýrství“ se nevyučuje žádný předmět zabývající se vozidlovými spalovacími motory a jejich příslušenstvím, a proto se student musel s problematikou potřebnou k vypracování bakalářské práce seznámit.

Bakalářská práce obsahuje 52 strany a dva výkresy, na přiloženém DVD jsou data pro 3D tisk součástí a podklady pro laserové vypalování. Stěžejní částí práce je návrh sacího traktu (filtr, škrticí klapka, restriktor, airbox). K návrhu součástí student použil SW AUTODESK Inventor Professional 2018 a AUTOCAD Mechanical 2018 a k ověření geometrie sacího traktu provedl simulaci proudění s využitím SW AUTODESK CFD 2018.

Student navrhl škrticí klapku s průměrem kanálu 36 mm, průměr kanálu původní klapky byl 57 mm. Studentem navrženou úpravou sacího traktu dojde k výraznému snížení jeho hmotnosti a ke zlepšení způsobu ovládání motoru. Lze očekávat, že navržené konstrukční změny se příznivě projeví i ve zvýšení provozních parametrů motoru i vozidla.

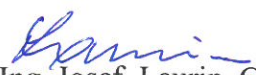
Textová i grafická část bakalářské práce jsou zpracovány přehledně a srozumitelně na dobré odborné úrovni. Některé drobné nedostatky (drobné stylistické chyby v textu nebo kótování výkresů) nesnižují výrazněji celkovou úroveň práce. Lze konstatovat, že práce svou úrovní i rozsahem výrazně převyšuje obvyklý standard bakalářských prací. Během řešení bakalářské práce postupoval student iniciativně, systematicky a samostatně a nad rámec rozsahu požadavků zadání práce zařídil i výrobu navržených součástí, včetně jejího financování. Některé výsledky svého návrhu student publikoval ve sborníku „Studentská vědecká a odborná činnost 2018“ vydaném FS TUL, ISBN 978-80-7494-412-3. V soutěži SVOČ TUL 2018 v oboru strojírenství byla jeho práce komisí hodnocena jako nejlepší.

Při obhajobě bakalářské práce by měl student uvést, jaký je přínos jím navrženého provedení sacího traktu motoru, zejména:

- jak se změnilы provozní parametry motoru, případně vozidla po přechodu na jím navržené provedení sacího traktu,
- jak se změnilо řízení výkonu motoru.

Podle mého názoru bakalářská práce studenta Jakuba Ježka splňuje požadavky na udělení akademického titulu. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení známkou „výborně minus“.

V Liberci 3.8.2018


doc. Ing. Josef Laurin, CSc.
vedoucí bakalářské práce