

**Protokol o hodnocení
bakalářské práce**

Název práce: Návrh mechanismu pro optimalizaci polohy sacího bodu oleje v olejové vaně během testování

Práci předložil(a) student(ka): Karel Nekut

Studijní obor: 2301R016 "Dopravní a manipulační technika"

Posudek oponenta práce

Práci hodnotil(a): Ing. Milan Tančín

(u externích hodnotitelů uveďte též kontaktní adresu pracoviště)

Btech Bohemia s.r.o., Teslova 3, 301 00 Plzeň - Skvrňany
tel.: +420 378 487 489, e-mail: milan.tancin@mbtech-group.com

1. Cíl práce

(uveďte, do jaké míry byl naplněn):

Cíle práce bylo navrhnout mechanismus, který bude schopen pohybovat sací trubicí ve vodorovné rovině při rozsahu posuvů ± 20 mm. Tento cíl byl naplněn. Návrh mechanismu je podložen i pevnostním výpočtem rámu. Dále byla požadována přesnost stanovení polohy alespoň 0,5mm. V práci ale není toto kritérium s jistotou ověřeno. Ovládání posuvu mělo mít ruční nebo elektrický pohon. Tento cíl byl naplněn.

2. Obsahové zpracování

(originalita řešení, náročnost, tvůrčí přístup, proporcionalita teoretické a vlastní práce, vhodnost příloh atd.):

I přes relativně specifické téma je práce vhodně vyvážená a vlastní práce obsahuje originální varianty mechanismů, které autor sám navrhl. Uvedeny byly základní postupy vedoucí k nalezení optimálního sacího bodu s doprovodnými obrázky a schémata. Uvedeny jsou též principy olejového hospodářství motoru. Dále bylo nastíněno několik možných variant mechanismu, z nichž jedna byla dále řešena. Výběr varianty byl proveden na základě bodového výběru, což chválím. K rozložení bodů jednotlivým variantám nemám větších připomínek. Výkresová dokumentace vhodně obsahuje celkovou sestavu mechanismu a také výrobní výkresy rámu a hřídele svislého posuvu.

3. Hodnocení technické složky práce

(kvalita a přiměřenost technických výpočtů, doprovodné výkresové dokumentace atd.):

V kapitole 5.1 pevnostní výpočty rámu byla provedena simulace rámu stroje s jednou optimalizační smyčkou. U výsledků napětí v rámu postrádám porovnání s dovolenou hodnotou pro uvedený materiál. Skříň převodovky dosedá celou svou plochou na rám. Pro simulaci byl ale hmotný bod zafixován k otvorům pro šrouby v rámu. Samotné technické řešení mechanismu je propracované a autor zmiňuje při konstrukci důvody použití jednotlivých komponent a v některých případech i jejich alternativy při uvážení jejich pozitiv a negativ. Vybraná výkresová dokumentace byla zpracována velmi pečlivě.

4. Formální náležitosti

(jazykový projev, správnost citace a odkazů na literaturu, grafická úprava, přehlednost členění kapitol, kvalita tabulek, grafů, příloh atd.):

Jazykový projev a použití citací a odkazů na literaturu je bez připomínek. Chválím přehledné doprovodné obrázky a schémata. Informace v kapitole 1 Úvod již hlouběji zasahují do rešeršní části a bylo by vhodné ji rozdělit. Při řešení vlastní konstrukce autor zvolil nejprve řešení pevnostní kontroly rámu a až poté popis celé konstrukce. Pro přehlednost by bylo vhodné pořadí těchto kapitol zaměnit (kvůli kontrole okrajových podmínek atd.). U některých obrázků chybí popisky jednotlivých částí, které jsou na obrázcích opozicované. Přiložená výkresová dokumentace je na velmi dobré úrovni.

5. Stručný komentář hodnotitele

(rozsah práce, celkový dojem z práce, silné a slabé stránky, originalita myšlenek a zpracování):

Práce odpovídá svým rozsahem zadání. Velmi chválím nástin několika možných řešení a kritické zhodnocení jejich silných a slabých stránek, na jejichž základě je vybrána nejlepší varianta pro další rozpracování. Konstrukce mechanismu je na velmi dobré úrovni s názornou ukázkou a popisem jednotlivých komponent. K názornosti popisu fungování celého mechanismu nemám připomínek. Byly také provedeny pevnostní výpočty rámu, kde ovšem postrádám porovnání s dovolenými materiálovými parametry. V závěru se autor komplexně zamyslel nad vhodností navrženého řešení a navrhl další možná vylepšení stávajícího návrhu pro různé typy olejových van a zmínil myšlenku aktivní sací trubice. Není ovšem zmíněno, zda byla celková požadovaná přesnost stanovení polohy sacího bodu pomocí navržené konstrukce dodržena.

6. Otázky a připomínky na autora práce k bližšímu vysvětlení při obhajobě

(max. 3):

- 1) Jakými způsoby je možné omezit rozlévání oleje v olejové vaně?
- 2) Jakým způsobem bylo zjištěno působiště hmotného bodu při pevnostní kontrole rámu?
- 3) Bylo nějakým způsobem ověřováno, že mechanismus splní přesnost stanovení polohy sacího bodu 0,5mm?

7. Navrhovaná výsledná klasifikace *)

výborně
~~---velmi dobře---~~
~~---dobře-----~~
~~---nevyhověl----~~

Datum: 2017-06-14

Podpis:



*) Nehodící se škrtněte

Tisk oboustranný