

OPONENTNÍ POSUDEK

Diplomové práce

Název práce: **Rekonstrukce stávajícího zkušebního zařízení pro simulační zkoušky styku kolo-kolejnice**

Příjmení a jméno diplomanta: **Michal Havránek, Bc.**

Vedoucí práce: Kout Jan, doc., ing., CSc.

Oponent: Soukup Josef, doc., Ing., CSc.

Pracoviště oponenta: Fakulta výrobních technologií a managementu UJEP Ústí nad Labem, Katedra strojů a mechaniky

K posudku mi byla předložena diplomová práce v rozsahu 80 str. textu a 49 příloh. Diplomová práce se zabývá rekonstrukcí stávajícího zkušebního zařízení, které již nevyhovuje současným požadavkům.

Obsah práce je členěn do šesti kapitol.

Po úvodní části je vhodně zařazena kapitola o mechanismech provozního poškození kol a kolejnic, jsou zde stručně vysvětleny jednotlivé vady, které vznikají provozem i mechanismy jejich vzniku.

Ve třetí části, která je velmi stručná, je představeno stávající zkušební zařízení včetně identifikace jeho nedostatků, které jsou příčinami častých poruch zkušebního zařízení.

V následující čtvrté části jsou definovány základní požadavky na rekonstrukci zařízení stanoveny základní parametry, jichž by mělo zařízení po rekonstrukci dosahovat. V této části jsou stanoveny některé parametry, které ovlivní budoucí konstrukci (např. kroučící momenty, převodové poměry, apod.). Tyto parametry bylo nutné přepočítat, protože nebyla k dispozici původní dokumentace zkušebního stavu. Při výpočtu byly již použity požadované parametry rekonstruovaného zařízení, proto některé dílčí součásti nevyhověly (např. převodovka). Z rozboru zařízení vyplynuly i některé nedostatky původní konstrukce (např. upnutí nosiče vzorků na hřídeli, uchycení ložisek, apod.). Z tohoto hlediska student přistoupil i k novému konstrukčnímu řešení některých dílů. Tato část byla poměrně náročná, student se musel vypořádat se skutečností, že bylo třeba zachovat některé původní díly (rám) i mechanismy.

Pátá část je zcela věnována pevnostním výpočtům nově navržených dílů i pevnostní kontrole některých stávajících dílů. Tato část mimo výkresové dokumentace tvoří podstatu celé práce.

Student ve své práci přehodnotil, respektive přepočítal všechny díly zkušebního zařízení, mimo rámu a některé díly zcela překonstruoval, zejména uložení nosiče vzorků a jeho nastavování i s ohledem na nutnost zachování stávajícího rámu. Tím byl ve svém návrhu dost limitován.

Výkresová dokumentace je dostatečně podrobná, výkresy jsou pečlivě zpracovány a poslouží k výrobě nových dílů zkušebního zařízení.

V práci postrádám alespoň stručnou rešerši, bylo by zajímavé porovnat rekonstruované zařízení se zařízeními používanými jinde. Rovněž bych uvítal, kdyby byla vložena část, kde by slovně byla popsána rekonstrukce zařízení, respektive konstrukce jednotlivých dílů se zdůvodněním navrženého řešení (uvést též, zda byly zvažovány i jiné varianty, což by u tak rozsáhlé rekonstrukce bylo přínosné).

Diplomant k řešení úkolu přistoupil pragmaticky, zvolený postup je správný, škoda jen, že neuvažoval o variantách řešení (případně neuvedl proč nebyly zvažovány). Použité metody řešení jsou standardní a odpovídají současným pohledům na dimenzování strojních částí.

Dosažené výsledky jsou správné, úroveň práce umožňuje její přímé využití při rekonstrukci zkušebního stavu. Práce je zpracována podle platných norem, výsledný návrh splňuje požadavky na bezpečnost a spolehlivost provozu.

Práce je zpracována přehledně, grafická úroveň je velmi dobrá. Drobné překlepy a nedostatky ve vyjadřování významně neovlivňují úroveň práce, naopak nutno vyzdvihnout dobré technické vyjadřování a správné používání technické terminologie.

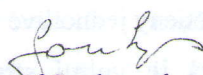
Práce je na standardní úrovni, neobsahuje žádná originální řešení a ni metody, což se od práce tohoto typu ani neočekává.

Předložená práce podle mého názoru splnila účel, student prokázal dobré teoretické znalosti i schopnost aplikovat tyto znalosti v inženýrské praxi.

Vzhledem k celkové úrovni práce hodnotím předloženou práci známkou

Výborně minus

V Ústí n. L. 2014-01-06


Josef Soukup, doc., Ing., CSc.