

ČVUT v Praze, Fakulta strojní
Ústav konstruování a částí strojů

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: NÁVRH ČÁSTI JEDNOÚČELOVÉHO STROJE K TESTOVÁNÍ
VÝROBKŮ PRO MĚŘENÍ TEPLoty

Autor práce: Bc. Pavel PSCHIEDT

Obsah práce:

Diplomová práce se zabývá návrhem části jednoúčelového stroje k testování výrobků pro měření teploty, transportem výrobku, konceptem testovací linky a konstrukcí vybraných částí linky. Zadání bylo vypracováno pro společnost JHV Engineering, s.r.o. V úvodu práce je uvedena rešerše, která zahrnuje problematiku pásových dopravníků pro přepravu paletků a jejich dodavatelů. Dále jsou zde uvedeny specifikace výrobku, jeho výrobní i testovací cyklus a požadavky na výrobní linku. Stěžejní částí práce je návrh konceptu jednoúčelového stroje. Transport výrobku byl řešen s využitím dopravníků. Manipulaci s paletkou mezi jednotlivými dopravníky zajišťuje tříosý manipulátor. Součástí návrhu byl i návrh stanic zakládání, testování a chlazení. Hlava manipulátoru byla pevnostně zkontrolována metodou MKP s využitím 3D parametrického modelu (SW "Solidworks simulation") a dále byly řešeny tolerance polohy všech otvorů, které ovlivňují přesnost manipulace. Řešení respektovalo ergonomické i bezpečnostní požadavky z hlediska obsluhy stroje. V závěru je uvedeno zhodnocení nově navržené konstrukce stroje. Navržená výrobní linka byla vyrobena, úspěšně odzkoušena a nyní je již v plném výrobním procesu. Součástí práce je 3D model sestavy navržené linky a 2D vybrané výrobní výkresy. Práce je zpracována přehledně a pečlivě, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Diplomant taktéž prokázal, že dokáže efektivně využívat teoretické i praktické poznatky, které načerpal během studia na VŠ. Rovněž při své práci efektivně využíval 3D konstrukční a simulační SW ("Solidworks", "Solidworks simulation"). Diplomová práce obsahuje: 98 stran, 79 obrázků, 3 tabulky a 4 přílohy.

Formální připomínky k práci:

- 1) v seznamu zkratk a symbolů je jako jednotka bezrozměrných veličin uvedena [-], vhodnější je uvádět [1],
- 2) při zarovnání textu do bloku je vhodné se vyvarovat jednopísmenných předložek a spojek na konci řádku,
- 3) autor zbytečně používá názvy převzaté z angličtiny ("layout", "housing"), vhodnější by bylo v práci použít české ekvivalenty,
- 4) v kusovnících výkresové dokumentace je použito u šroubů označení "IMBUS", správně by mělo být uvedeno "INBUS", text v kusovnících - je použita čeština bez diakritiky.

Věcné připomínky k práci:

- 1) v kusovnících chybí u spojovacích šroubů specifikace třídy pevnosti.

Otázky k obhajobě:

- 1) Opravdu se ve společnosti "JHV Engineering, s.r.o." oficiálně tolik používají "anglicismy", název "IMBUS" a čeština bez diakritiky?
- 2) Autor se pravděpodobně přizpůsobil firemním zvyklostem? Jak by měl dle aktuálních platných norem (ČSN EN ISO) vypadat předpis šroubu v kusovníku? (Stručně zmiňte používané třídy pevnosti a nejčastější používané povrchové úpravy šroubů).
- 3) Závěrečné zhodnocení nově navržené konstrukce neobsahuje vyhodnocení nákladů. Je možné zveřejnit alespoň stručný přehled nákladů (respektive celkovou sumu)?


Závěrečné zhodnocení:

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Klasifikace: A (výborně)

Datum: 21.8.2015

Oponent:


Ing. Jan Kanaval, Ph.D.