

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh úpravy stojanu brusky pro optimalizaci teplotně-mechanického chování
Jméno autora:	Müllerová Eliška
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav výrobních strojů a zařízení
Oponent práce:	Ing. Aleš Přiklopil
Pracoviště oponenta práce:	Erwin Junker Grinding Technology a.s., Holice

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Přeložené zadání diplomové práce (DP) pro optimalizaci teplotně-mechanického chování stojanu odpovídá stupni „náročnější“. Pokud výrobci přesných obráběcích strojů chtějí docílit vyšší přesnosti, je nutné se touto problematikou zabývat. Pro splnění zadání je nutné mít přehled o dostupných nástrojích pro řešení – jak teoretických, tak i praktických. DP byla vypracována dle zadaných pokynů.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Úvodní část DP je věnována teorii a přehledu teplotních vlivů/zdrojů působících na řešený díl – stojan. Jaké jsou zdroje tepla, možnosti konstrukce a v neposlední řadě možnosti teplotních kompenzací. Dále je provedena analýza současného stavu konstrukce a definování následných opatření + závěrečné vyhodnocení a diskuze nad získanými výsledky. DP splňuje zadání v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autorka DP zvolila vhodný a logicky navazující postup řešení. Byly popsány hlavní zdroje tepla, které zatěžují v reálné situaci/prostředí stojan. Dále byl sestaven zjednodušený výpočtový model, zavedeny odpovídající okrajové podmínky a pomocí zvoleného řešiče SW Ansys provedena prvotní analýza chování stroje. Autorka vhodně nadefinovala jednotlivé zatěžné stavy a jejich následné vyhodnocení. Po prvotních výpočtech správně zvolila optimalizační a konstrukční opatření vedoucí k redukci sledovaných posuvů mezi brousícím kotoučem a středem obrobku.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Autorka správně aplikovala získané znalosti pro řešení dané problematiky. Čerpala v široké míře z dostupné literatury, zdrojů a konzultací/zkušeností z praxe. Pro řešení bylo využito SW Ansys, který umožnil danou složitou problematiku řešit. Neméně důležitá je i správná interpretace získaných výsledků, což DP splňuje. Drobné nepřesnosti se v DP vyskytují, ale na odbornou úroveň a získané výsledky v DP nemají zásadní vliv.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální a jazykové úrovni je DP zpracována odpovídajícím způsobem a nemám k ní připomínek. Rozsah práce mírně převyšuje zadání, ale to souvisí s výše popsanou náročností práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

V DP je využito přiměřené množství zdrojů. Citace v textech jsou uvedeny správným způsobem. Seznam obrázků a tabulek je uveden na konci DP, včetně použitého SW.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Správná analýza teplotně-mechanického chování stojanu vedla k objasnění namáhání stroje i k překvapivým závěrům, kde se zjistilo, že oplach unášecích vřeteníků nemá žádný vliv na zkoumaný posuv mezi brousicím kotoučem a středem obrobku. Oplach vede spíše k jeho zhoršení. Po této analýze byly vhodně zvoleny optimalizační návrhy, které vedly k prohloubení znalostí o chování stojanu. Tím je možné určit význam jednotlivých opatření.

DP je jednoznačným přínosem o chování stojanu a možných dalších opatřeních.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předložená DP „Návrh úpravy stojanu brusky pro optimalizaci teplotně-mechanického chování“ doporučuji k obhajobě. Autorka využila všechny studiem získané teoretické znalosti, které správným způsobem aplikovala při řešení DP. Práce je zpracována přehledným a logicky navazujícím postupem. V závěru práce je provedeno zhodnocení výsledků. Závěr by bylo vhodné doplnit ještě o výhled dalších možností rozšíření práce v budoucnu (optimalizace, analýzy, doplňující výpočty atd.), event. experimentální ověření výpočtových modelů, tak jak je v praxi běžné. Diplomová práce je zpracována velmi přehledně a splňuje zadání.

Otázky:

- 1) Jaké nejvhodnější teplotní kompenzace by mohly být pro stojan zavedeny/použity ?
- 2) Našel by se ještě vhodnější materiál pro konstrukci stojanu, než je stávající polymerbeton ?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 17.8.2022

Podpis: