

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Digitalizace lineárního odměřování konvenčního soustruhu
Jméno autora:	Jan Šafka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Lukáš Mandík
Pracoviště oponenta práce:	Doosan Bobcat EMEA s.r.o. – Inovační Centrum

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k náročnosti praktické části práce – návrh realizace uchycení odměřování na stroj, výroba uchycovacích přípravků za použití vlastních nebo dostupných zdrojů a samotné vyhodnocení správnosti realizace měření - hodnotím zadání jako náročnější. Rešeršní zadání práce bylo voleno v kontrastu s rozsahem a významem praktické části vhodně.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Rešeršní část práce je stručná, nicméně plně srozumitelná. Pro potřeby praktické části, mohly být jednotlivé principy odměřování doplněny o výčet výhod a nevýhod. Během porovnávání cen jednotlivých setů (Tabulka 1), mohla být pro lepší názornost zmíněná tabulka doplněna o sloupce specifikující fyzikální princip a přesnost odměřování daného setu.	
Během úvodu do praktické části je možné se stručně seznámit se strojem SV 18R a vybraným odměřovacím setem. Dle mého názoru by bylo možné lépe sumarizovat důvody zvolení setu SDS6-2V. Z daného textu vyplývá, že byl set zvolen na základě dostupnosti a ceny setu i náhradních dílů a dále také z důvodu ověření vlastností levných odměřovacích setů asijské výroby. Poslední zmíněný důvod měl být také jeden z vedlejších úkolů závěrečné práce, nicméně v úvodu nebyl nijak zmíněn. Dále je v praktické části velmi podrobně a srozumitelně popsán postup výroby upínacích prvků a samotné instalace odměřování. Kapitola zabývající se ověřením přesnosti přípravků, je v kontrastu s postupem instalace výrazně kratší. Před samotným závěrem práce by bylo vhodné doplnit finální souhrn a diskuse výsledků.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení je dle mého názoru správný a teoretická část plynule navazuje na tu praktickou. Ve výsledném výčtu hodin potřebných pro přípravou instalace stálo za zvážení, zda jednotlivé prvky nevyrábět odlišným a progresivnějším postupem výroby. Na příklad pálením na laseru a ohraňováním oproti frézování. Předpokládám, že zde by již ale musela proběhnout kooperace s komerčním prostředím. Zvolený postup kontroly odměřování hodnotím jako správný s doporučením opětovné kontroly po určitém časovém intervalu.	

Odborná úroveň

B - velmi dobře

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Práce nabízí průnik odborných znalostí studenta a použitých zdrojů, které jsou však téměř výhradně internetové. V praktické části byla demonstrována zručnost a konstruktivní přístup k řešení nastalých komplikací během montáže odměřování.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Úprava, návaznost jednotlivých kapitol a celkové zpracování bakalářské práce je v souladu s pravidly zpracovávání závěrečných prací. V případě dodatečného vyhledání jednotlivých informací není problém se ve struktuře textu a obrázků orientovat. Je použito přiměřené množství odborných výrazů, přičemž se práce obejde bez zbytečných chyb a překlepů.

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

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.

Pro vypracování zadání byla využita drtivá většina on-line zdrojů. To lze částečně ospravedlnit větším množstvím obrázků a schémat z těchto zdrojů, které textu dodávají náležitou názornost. Nevýhodou tohoto postupu je nemožnost zpětného dohledání u některých uvedených odkazů (11,13...) a ověření jejich správnosti. U číselného značení citací není zcela dodrženo pravidlo vzestupného řazení.

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor v úvodu závěrečné práce položil dostatečný teoretický základ pro celkové bezproblémové porozumění konkrétnímu řešení v praktické části. Všechny hlavní cíle práce byly splněny, přičemž autor uvádí také možný budoucí směr zkoumání dané problematiky v širším měřítku. Proto předloženou závěrečnou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Otázky:

- 1) Jaký typ a metodu měření polohy byste použil pro odměřování u vřetene horizontálního vyvrtávacího stroje s řízenou osou vřetena?
- 2) Bylo měřeno v laboratorních podmínkách. Mohla by zde existovat nezanedbatelná chyba odměřování, způsobená rozdílnou tepelnou roztažností stroje a asijských pravítek vlivem změny pracovní teploty prostředí a stroje při využití v běžné praxi?

Datum: 17.8.2020

Podpis:

