

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a výroba stojanu na měření zbytkového napětí
Jméno autora:	Karel Gebhart
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. David Cvešper
Pracoviště oponenta práce:	ČEZ a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma je konstrukčně-technologického charakteru s nutností seznámit se s měřením zbytkových napětí a jeho fyzickým prováděním.	

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>	
Zadání bylo splněno ve všech bodech.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	

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>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je po jazykové stránce na přijatelné úrovni. Autorův styl vyjadřování zahrnuje i dlouhá souvětí, výčty a věty ve slučovacích poměrech, které zhoršují srozumitelnost textu.	
Autor provedl 4.2.5. jednoduchou (spíš účelovou) pevnostní analýzu, jejíž výsledky nekomentuje a v obrázcích je hodnota deformace nečitelná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<i>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.</i>	
Bez výhrad. Citační etika byla dodržena s výhradou uvedenou v poznámkách.	

Další komentáře a hodnocení
<i>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.</i>
Bez dalších komentářů

Student zvolil správný postup řešení a v práci se dotkl všech dílčích podbodů zadání. Vzhledem k charakteru tématu je teoretická část spíše podružná a účelová. Má omezenou návaznost na kreativní praktickou část bakalářské práce. Jedná se o konstatování, nikoliv chybu. Předložený návrh konstrukčního řešení je kvalitní a promyšlený především díky kvalitní analýze pracovních úkonů u současného zařízení.

Rámcový technologický postup je strohý, je nekompletní, není ve standardním formátu, nicméně při vysokém počtu dílů ho je třeba chápat pouze jako pokus o prokázání schopností studenta stanovit základní sled úseků a operací při vhodném upnutí. Tuto funkci postup plní. Velmi důležité jsou doprovodné obrázky s vyznačením obráběných prvků. Příložená výkresová dokumentace je v dobré kvalitě. Způsob kótování je logický a v souladu s rámcovým výrobním postupem, což pravděpodobně svědčí o dílenské zkušenosti a praxi v dílenské výrobě na konvenčních strojích.

Student odvedl při návrhu a stanovení postupů výroby nadstandardní množství práce. Výsledky práce mají praktické uplatnění. Práci lze jednoznačně doporučit k obhajobě.

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.

Otázky:

V kapitole 2 na straně 11 uvádíte: „Cílem obrábění je vznik tlakového napětí, jelikož při obrábění na povrchu vznikají vruby, které mohou snížit pevnost, houževnatost a korozivzdornost obrobené plochy.“ Je opravdu cílem vždy dosáhnout tlakového zbytkového napětí v povrchu? Jaké jsou možnosti odstranění tohoto napětí, pokud je nežádoucí? Dále prosím vysvětlete snížení pevnosti a houževnatosti – jde opravdu o lokální změnu mechanických vlastností?

V kapitole 2.2.5. píšete o piezospektroskopické metodě měření zbytkových napětí. Popis této metody je velmi strohý pro laika v oblasti měření zbytkových napětí (za kterého se považuji) nedostatečný. Zároveň u tohoto odstavce chybí citace. Prosím o její přesné doplnění.

Změnil by se výrazným způsobem výrobní postup součástí s využitím CNC strojů? Vyberte součást, u které by došlo k nejvýznamnějším změnám.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 23.8.2022

Podpis: