

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vývoj a výroba součásti hydroformingového lisu
Jméno autora:	Bc. Ondřej Vejmělek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
Oponent práce:	Ing. Martin Březina
Pracoviště oponenta práce:	externí oponent

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání závěrečné práce je poměrně náročné. Před zahájením samotné výroby součásti je nejprve potřeba nastudovat obsáhlé množství literatury. DP vyžaduje komplexní znalosti z oblasti obrábění, mat. inženýrství a podpůrného SW. Samotná optimalizace výroby součásti pro hydroformingový lis je časově nesmírně náročná. Řešené téma je velice aktuální, protože vede ke snížení výrobních nákladů a následně i ke zlevnění výsledného produktu.	

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>	
Závěrečná práce splňuje zadání v plném rozsahu. Rešeršní část je vyčerpávající a plně vystihuje zadání DP. Kapitola „Moderní nástrojové materiály“ je zadána velice obecně a vydala by na samostatnou DP. Student se správně zaměřil na materiál, z kterého bude součást vyrábět. Praktická část je velice obsáhlá a student v ní správně optimalizuje technologii výroby.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup řešení byl vhodný a použité metody byly správné.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je velmi dobrá. Znalosti, které student získal studiem odborné literatury dokázal úspěšně převést do praktické části DP. Obzvláště kladně hodnotím zvládnutí CAM softwaru Powermill. Při výrobě dílu student správně optimalizoval výrobu součásti. Výsledky z jednotlivých verzí výroby správně a přehledně zaznamenal do tabulky. K vyhodnocení parametrů obrábění využil vícekritériálního rozhodování.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografie DP je dobrá. Formulace některých vět není příliš srozumitelná pro čtenáře. Obrázky obsažené v DP by bylo vhodné řadit přímo do textu pro lepší přehlednost. Seznam použitých zkratk, symbolů a jednotek není doplněn.	

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>	

Student pro řešení problematiky využil 26 zdrojů odborné literatury. Všechny převzaté informace jsou řádně označeny. V DP nemůže dojít k záměně převzatých informací a vlastních výsledků a úvah. K porušení citační etiky nedošlo.

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.

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.

Práce řeší velice aktuální téma. Odstranění nutnosti kooperace při výrobě vtokové vložky povede ke snížení nákladů na výrobu části hydroformingového lisu. Další kladný jev odstranění kooperace je zrušení závislosti na dodavatelské firmě.

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

Dotazy a poznámky:

Na výkrese je předepsaná tvrdost 60 + 2 HRc. Jaká je základní pevnost použité oceli Maraging V300? Po tepelném zpracování byla naměřena tvrdost 55 HRc. Je ochoten tuto tvrdost zákazník akceptovat? Jaké další zpracování by student doporučil pro dosažení předepsané tvrdosti?

Datum: 20.8.2019

Podpis: