

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace ocelového svařovaného rámu kapoty hutního válce ARS
Jméno autora:	Jiří Jakubský
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Karel Kovanda, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav strojírenské technologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zásady pro vypracování bakalářské práce byly navrženy v posloupnosti – popis ocelových svařovaných konstrukcí a problematika výroby ve společnosti Ammann Czech a.s. (bývalý Stavostroj v Novém Městě nad Metují), rozbor výrobních technologií pro svařované konstrukce, návrh experimentu zabývající se optimalizací ocelového svařovaného rámu, vyhodnocení a porovnání výsledků, základní ekonomické zhodnocení. Seznámení a popis problematiky výroby vyžaduje bližší spolupráci s uvedenou firmou. Rozbor výrobních technologií a návrh experimentu nelze stanovit bez bližší studie tuzemské i zahraniční odborné literatury. Z tohoto důvodu hodnotím zadání jako průměrně náročné.	

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>	
Předložená bakalářská práce splňuje zadání podle pokynů pro vypracování.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup prací lze považovat za správný. Student nejprve vypracoval literární rešerši zabývající se popisem a rozdělení svařovaných konstrukcí, rozbohem metod tavného svařování i problematikou tepelného dělení materiálu. Okrajově se zabýval technologií tváření za studena. V praktické části student navrhuje kroky vedoucí k optimalizaci výroby z pohledu snížení finančních nákladů a udržení konkurenceschopnosti. Při řešení bakalářské práce veškeré kroky konzultoval s odborníky ve společnosti Ammann Czech a.s.	

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>	
Student využil znalosti získané v bakalářském studiu, které si doplnil literární rešerší. Při řešení bakalářské práce využíval konzultací a rad svého vedoucího i zástupce z partnerské společnosti, díky tomu vznikla práce na velmi dobré úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Autor prokázal schopnost sestavit odborný text na velmi dobré úrovni. V práci se vyskytují gramatické i formální nedostatky pouze výjimečně (např. předložky a spojky na konci vět). Rozsah práce odpovídá bakalářskému studiu, v tomto případě se jedná o 81 stran, 48 obrázků, 19 tabulek a 1 přílohu. Práce neobsahuje CD s elektronickou verzí.	

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.

Autor prokázal základní znalosti práce především s českou odbornou literaturou a normami. Při další tvorbě například diplomové nebo jiné odborné práce doporučuji studii zahraniční literatury a vyhnout se tak použitím výukových podkladů z přednášek nebo cvičení. V práci je řádně citováno 20 literárních pramenů.

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.

V praktické části je řešení způsob optimalizace z pohledu finančních úspor. Student po prostudování výkresové dokumentace sestavy svařovaného rámu kapoty navrhuje dvě konstrukční varianty s ohledem na sjednocení tloušťek používaných materiálů, snížení časů v oblasti technologie tepelného dělení a svařování, náhradou svařovaných konstrukčních uzlů za tvářené. Svým řešením poukazuje na vyšší využití vstupních materiálů, sjednocením používaných tloušťek na snížení zásobních kapacit, zavedení šroubových spojů nahrazuje někdy problematické svařování. Řešení optimalizace přineslo především jednodušší montáž motoru do rámu stroje válce a následně i použití nové kabiny.

V práci jsou porovnány finanční náklady na jednotlivé díly a podsestavy. Postrádám přehledové porovnání z pohledu času na jednotlivé úkony a následně celkové porovnání při výrobě stroje jako celku. Je zde ukázáno, že se sníží časy na řezání a svařování, ale zároveň se navýší časy na tváření a montážní spojení.

Výsledné cenové rozvahy a vyjádření mohou být zkresleny nepřesně zadanými hodnotami časů i cenovými tarify v systému SAP.

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.

Bakalářská práce je výsledkem značného úsilí a dlouhodobé časové spolupráce studenta s uvedenou společností. Věřím, že změny ve výrobě přinesly očekávanou úsporu i nové technické myšlenky. Pro doplnění nebo objasnění některých partií pokládám studentovi následující otázky:

- 1) Pokud budete sestavovat finanční rozvahu výroby, jak budete postupovat (co vše Vás bude zajímat)?
- 2) Jakými způsoby lze zvýšit produktivitu při svařování metodou MAG?
- 3) V práci uvádíte sjednocení tloušťek materiálu z 6 mm na 8 mm, nebylo by vhodnější snižovat hmotnost konstrukce a používat nižší tloušťku?

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

Datum: 19.8.2019

Podpis:

