

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Možnosti dosažení maximální rychlosti při procesu svařování ocelových trubek a profilů laserem
Jméno autora:	Adam STEHLÍK
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Prof. Dr. Ing. Antonín Kříž, IWE
Pracoviště oponenta práce:	ZČU v Plzni

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce je náročnější, protože vedle teoretické části je i bohatá experimentální část. Bakalářská práce vznikla na základě řešení konkrétního úkolu v průmyslové firmě Attl a spol. s.r.o. Továrna na stroje. Vedle teoretické části je nutné realizovat experimenty, které mají konkrétní výsledek, který je využitelný v praxi. Od autora bakalářské práce se tak vyžaduje nejen rešeršní shrnutí poznatků, ale také shromáždění výsledků a vzájemné propojení a jasný závěr, který bude uplatnitelný v praxi.	

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 práce bylo splněno v plném rozsahu. Přínosem je i to, že bylo provedeno technicko-ekonomické zhodnocení. Zvýšením výrobní rychlosti se zvýší množství výrobků – předvídatelný výsledek. Zde by mělo být uvedeno, jaké jsou další možnosti úspor a naopak, kde je problém s nepředvídatelnou finanční ztrátou způsobenou např. horší jakostí konečného výrobku? Kapitola 2 byla zařazena mimo zadání a její koncepce vybočuje ze svařování korozivzdorných ocelí a nemá žádnou vazbu na další experimentální program.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Experimentální část sledovala vliv parametrů laserového svařování na stav svaru. V experimentální části byla zvolena celá řada důležitých testů, jejichž výsledek demonstruje kvalitu svaru. Bylo by vhodné některé testované parametry uvést, aby bylo např. zřejmé, proč se dělá tlaková zkouška a co z konstrukčního hlediska znamená, že dojde k poškození při tlaku 4,8 MPa. Každý uvedený test by bylo vhodné uvést v patřičných souvislostech.	

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>	
Teoretická část mohla vytvořit větší odbornou oporu pro následující praktickou část. V teoretické části bakalářské práce je poměrně velké množství informací, které se nevztahují k vlastním tématu, a naopak chybí informace pojednávající o tom, co je v praktické části považováno za důležité (např. deformace vs. zbytková napětí, kontrola svaru z hlediska strukturního stavu, geometrie svaru).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Práce je přehledná, má vysokou obrazovou kvalitu, vhodně zvolené ilustrativní i vlastní snímky. Z některých převzatých snímků měl být uveden zdroj (je uveden v textu, ale zde chybí odkazy na uvedené obrázky). Práce obsahuje jen malé množství překlepů a po jazykové stránce je v pořádku. Některé kapitoly by si zasloužily širší úvod, aby bylo jasné, proč jsou zařazeny a jak souvisí s tématem bakalářské 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.

Ze čtyř doporučených zdrojů literatury byly použity pouze dva, z nichž jeden byl staršího vydání, než je v seznamu doporučené literatury. Citace použitých zdrojů odpovídá citační normě ČSN ISO 690. Jedná se o aktuální odborné důležité publikace. Z hlediska bakalářské práce jsou dodrženy všechny standardy. Bylo by pro studenta přínosem, kdyby se naučil více využívat odbornou literaturu i pro širší diskuzi, a to jak z hlediska uvedených a převzatých informací a vlastních zkušeností, ale i z hlediska dosažených výsledků. Tento přístup se u BP ještě nevyžaduje, ale v dalším studiu bude již potřebný.

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.

Vedle teoretické rešerše obsahuje práce poměrně širokou experimentální část, která je bohatá na provedené analýzy. Bakalářská práce má některé nedostatky týkající se především zařazení kapitol, které přímo nesouvisí s tématem, a naopak některé poznatky mohly být šířeji popsány i ve vazbě na následující praktickou část. I přes uvedenou výhradu jsem hodnotil celkovou klasifikaci výborně, protože práce naplnila svoje poslání, a to jak konkrétními výsledky, které jsou využitelné v praxi, tak jsou přínosem především pro studenta, který vytvořil vlastní experimentální program, který zrealizoval a dosažené výsledky dokázal vyhodnotit a přijmout vyplývající závěr.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená bakalářská práce naplnila svoje poslání, a to jak z hlediska teoretické práce, tak i po praktické, experimentem bohaté části. Student prokázal svoje schopnosti a využil studiem získané znalosti.

Otázky:

Popište procesy, které mohou u oceli Wr.N. 1.4307 nastat v důsledku vyšší tepelné zátěže.

Za jakých podmínek může být austenitická ocel slabě magnetická a co to pro uživatele (z hlediska uvedených trubiček) znamená?

Jaké jsou požadavky na přesnost polotovaru, aby bylo možné použít laserové svařování bez přídavného materiálu?

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

Datum: 29.8.2022

Podpis: