

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace laserového svařování korozivzdorných ocelí
Jméno autora:	Martin Farkaš
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Vedoucí práce:	doc. Ing. Ladislav Kolařík, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav strojírenské technologie, FS, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Bakalářská práce (BP) vznikla ve spolupráci s průmyslovým partnerem zabývajícím se návrhem a výrobou válcovacích linek pro svařované tenkostěnné profily, kde je používáno laserové svařování. Protože hlavní výrobní technologie, kterou se zabývá BP je v bakalářské etapě studia probráno pouze okrajově (student tedy musel potřebné informace nastudovat samostatně), hodnotím zadání BP jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posudte, 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>	
Cílem BP je optimalizace svařovacího procesu korozivzdorné ocelové pásky o tloušťce 1,2 mm z materiálu EN 1.4509 (označení dle EN 12027-1 X2CrTiNb18) pomocí laserového svařování a zejména navrzení vhodné konfigurace laserového systému s maximální efektivitou (při využití dvojitého laserového paprsku – ARM proces). Toto bylo v BP splněno.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student studoval na FS kombinovanou formu studia, přesto se pravidelně účastnil konzultací s vedoucím BP. Aktivně řešil tvorbu BP a samostatně (ve spolupráci s průmyslovým partnerem) realizoval časově náročný experiment.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
BP obsahuje dostatečně rozsáhlou teoretickou část, která popisuje princip a rozdělení průmyslových laserů a jejich využití pro svařování, včetně popisu nejčastějších typů vad svarových spojů. Následuje návrh a popis experimentálního zařízení (diskový laser TRUMPF TruDisk 8001) a vlastního experimentu, který spočíval v optimalizaci podmínek a především procesních parametrů laserového svařování vybraným zařízením. Z velké skupiny vytvořených vzorků byly vizuálně vybrány vzorky, které byly podrobeny makro a mikroskopické analýze v laboratorních podmínkách Ústavu strojírenské technologie. Výsledky byly řádně zdokumentovány a vyhodnoceny. Odborná úroveň BP je na dobré úrovni a splňuje podmínky kladené na tento typ závěrečných prací.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah BP je 59 stran, což je vzhledem k typu práce a řešenému tématu dostatečné. Formální a jazyková úroveň práce je vyhovující.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi 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.

Student v BP použil celkem 31 literárních zdrojů, které řádně označil a odcitoval v textu. Zde mohl více využít cizojazyčných odborných publikací.

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.

BP přináší zajímavé výsledky a konkrétní návrh konfigurace zařízení, včetně optimálních procesních parametrů pro dosažení dostatečné kvality svarového spoje. Což může mít reálný přínos pro průmyslového partnera při inovaci výroby.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

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

Datum: 28.8.2022

Podpis:

