

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání ochranných plynů při TIG svařování
Jméno autora:	Petr Syrový
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie
Oponent práce:	Ing. Pavel Rohan, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Ústav strojírenské technologie

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce vyžaduje osvojení práce se specializovanou literaturou a aplikaci pokročilých experimentálních metod. Lze jej tedy hodnotit jako náročnější.	

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>	
Byla provedena literární rešerše dané problematiky – tj. svařování metodou TIG, vliv ochranných plynů a základní vlastnosti korozivzdorných ocelí. V experimentální části bylo provedeno množství jednotlivých zkoušek svařovacích parametrů a výsledky byly shrnuty do přehledných grafů a tabulek. Cíle práce byly tedy splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Při plnění cílů práce bylo postupováno logicky od teoretického rozboru problematiky směrem k experimentální části, kde byly postupně testovány navržené ochranné atmosféry. Výsledky jsou přehledně shrnuty do grafu a okomentovány v závěrečných kapitolách.	

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>	
Z odborného hlediska je práce přínosná mimo jiné i netradičními způsoby ostření wolframových elektrod a i použitím plynu s vysokým obsahem vodíku.	
Odbornou úroveň předkládané práce poněkud snižují nepřesnosti v užití terminologii (např. „hmotnost helia“, strana 30, zirkon a zirkonium, strana 20, „umělohmotná nebo kovová textura“, str. 22, „nepravidelnost postupné rychlosti svařování“ strana 27, TIG svařování vysokovodivých hrubých materiálů, strana 30). Autorovi lze také doporučit věnovat pozornost nelogickým pasážím textu (např. první věta kapitoly 4.4.3. strana 25, dále bod 2. str. 27 dole „Svařovací oblouk metody... vysokém počtu parametrů(...)“ – pokud se jedná o přímou citaci, musí být v textu odlišena a pokud jde o citaci nepřímou, musí být plně srozumitelná. Diskutabilní je také uvedení oxidu uhličitého v tabulce plynů pro metodu TIG (tabulka 3, strana 28). Odbornou úroveň předloženého textu také snižuje nepřesnost v uvádění naměřené tloušťky použitého plechu vzorků – s desetinovým měřidlem (posuvné měřítko) nelze stanovit odchylku maximálně 0,01 mm, strana 36.	
Při plnění cílů práce bylo postupováno logicky od teoretického rozboru problematiky směrem k experimentální části, kde byly postupně testovány navržené ochranné atmosféry. Výsledky jsou přehledně shrnuty do grafu a okomentovány v závěrečných kapitolách. V anglicky psaném textu může dojít k nejasnostem díky použití jiných než ustálených technických výrazů – např. towing protection místo trailing shield	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

D - uspokojivě

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Rozsahem je práce plně odpovídající úrovni studia a splňuje všechny formální požadavky, i když grafy č. 1. a 2. jsou nejasně okomentovány a není zřejmé, zda jde o výsledky nebo návrh experimentů. V odborném textu se také nedoporučuje užívat první osobu (strana 18 – „svařujeme“). Autorovi lze též doporučit pečlivější pročtení a prohlédnutí práce před jejím závěrečným odevzdáním, případně za pomoci nezávislé osoby. Lze tak předejít množství přelepů i gramatických chyb, kterých je v práci větší množství (např. strana 10, 16, 22, 24, 25, 30, 38, 40, 43, 44, atd.). Z formálního hlediska je nezvyklé řazení obrázků v pořadí na stránce zprava doleva (např. obr. 16 a 17, 20 a 21, 22 a 23, 24 a 25, 26 a 27, 28 a 29, 30 a 31). Obrázek 14. strana 32 je nečitelný, navíc převzatý z literatury, kde nejsou uvedeny původní zdroje, a která se tak může zdát původním pramenem i když tomu tak není.

V poděkování je uvedeno výslovné poděkování společnosti Linde a jediná fotografie pracoviště uvedená v textu má v popředí tlakovou lahev dodávanou společností Air Liquide připojenou na svařovací přípravek a vlečnou ochranu. Z formálního hlediska je obecně doporučeno užívat pro označení os v grafech zápisy typu „cm·min⁻¹“ nikoliv „cm/min“. Graf č. 3. strana 52 není závislostí proudu na rychlosti, ale rychlosti na proudu, je také téměř identický s grafem č. 1, strana 41. V kapitole Metalografie je zmíněna problematika „cizího zrna“ bez jakékoliv souvislosti a vysvětlení. Jazyková úroveň anglického abstraktu a klíčových slov je na úrovni, která činí text jen s obtížemi srozumitelný.

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.

V literárních pramenech nebyly využity žádné prestižní, vědecké cizojazyčné zdroje i přes jejich snadnou dostupnost. Literární odkazy jsou uspořádány přehledně. Pro další práci lze autorovi doporučit čerpání z více zdrojů, které obsahují odkazy na původní literární zdroje. Tabulkové hodnoty vlastností je doporučeno čerpat z originálních zdrojů.

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.

Dotazy:

Kolik dusíku se přidává do směsi pro svařování austenitických ocelí a proč?

Uveďte příklad desetinového a setinového měřidla.

II. 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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 27.8.2017

Podpis: