

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání procesů plazmového řezání
Jméno autora:	Jan HORÁČEK
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>	
Zadání bakalářské práce hodnotím jako průměrně náročné s ohledem na aktuální praktické zaměření.	

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>	
Bakalářská práce byla vypracována podle pokynů stanovených v zadání. Práce obsahuje i rozsáhlou laboratorní činnost a značnou četnost měření.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup řešení. Ve své práci se nejprve věnuje problematice tepelného dělení, poté technologii řezání plazmatem, popisuje jednotlivé fyzikální děje procesu řezání, používané technické plyny a základní technologické parametry, kterými se zabývá v praktické části bakalářské práce. Experimentální část obsahuje rozpravu nad dosaženými výsledky a závěrečné shrnutí.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úroveň odborné práce hodnotím dobře. Student využíval znalosti získané při studiu bakalářského programu, tak i samostudiem norem pro vyhodnocování kvality řezu. Student by se měl nadále zabývat studiem odborné terminologie (plazmat x plazma), vnímavěji popisovat jednotlivé experimenty, měřené hodnoty, a především dodržovat správné jednotky a jejich značení. Při měření tvrdosti se zpravidla uvádí i stupeň zatížení např. HV1 (HV je nepostačující), intenzita zvuku dB nikoliv Db, mez pevnosti apod. Průměrné hodnoty měřených veličin bych doporučoval stanovit alespoň z pěti naměřených hodnot, jaká byla nejistota při měření apod. Zaokrouhlovat měřené hodnoty na celá čísla nebo podle velikosti na jednu desetinu (tvrdost 372,22 HV1). Vždy je dobré uvádět všechny používané laboratorní přístroje a zařízení. Při měření šířky tepelně ovlivněné oblasti není uved mikroskop, ani zvětšení.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

E - dostatečně

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

Po formální stránce je práce hodnocena dostatečně. Formátování a velikost písma je v pořádku. Jazyková úroveň značně snižuje kvalitu práce. Vyskytuje se zde velké množství gramatických chyb, smysluplnost některých vět. Například: vzorky byly zkoušeny; se zakřivením obloukem; posledním zkušebními vzorky; zvukoměry byli... Spojky a předložky na konci řádku, hodnota a jednotka na dvou řádcích.

Popisy obrázků v českém jazyce, některé v anglickém jazyce – doporučuji sjednotit v čj.

Tvrzení na str. 17 o tom, že H₂O je oxid, snad bylo špatně převzato z literatury. Rozdílný obsah dusíku ve vzduchu na str. 17 v kapitolách 5.3. a 5.5.

Rozsah bakalářské práce na 61 stran je celkem obsáhlý. Doporučuji volit efektivnější využití stran velikostí a formátem obrázků, tabulek, obtékání textu apod.

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.

Výběr literárních zdrojů hodnotím dobře. Student využil 24 literárních zdrojů, z toho 5 cizojazyčných a 4 normy. Použité literární zdroje rozděljuje do dvou skupin: text a obrázky. Tento způsob může čtenáře zbytečně zmást. Objevují se obrázky a tabulky bez citací, pokud se na ně nevztahuje citování v názvu kapitoly, které autor používá.

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.

Praktická část bakalářské práce obsahuje záznam vykonaných zkoušek. Měření drsnosti, úchylnosti kolmosti, tvrdosti, šířky tepelně ovlivněné oblasti a měření hluku. Porovnává použité metody Contour Cut (CC) a Silent Cut (SC) v závislosti na výšce uvedených měřených veličinách. Potvrzuje údaje uváděné výrobcem o tom, že tepelné dělení metodou Silent Cut je skutečně doprovázené nižší intenzitou zvuku. Výsledné měření však ukazuje rozdíly v porovnání s Contour Cutem pouze o 2-6 dB.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Bakalářská práce je vypracovaná na stále aktuální téma, řešené v průmyslové praxi. Celkově je na dobré úrovni, ačkoliv skrývá slabiny v podobě gramatických chyb a nesrovnalostí. Zde by se měl student zlepšit, zejména pak při psaní diplomové práce.

1. Jaké bylo použito leptadlo na ocel: Natil nebo Nital?
2. Jaký je zásadní rozdíl mezi metodou CC a SC?
3. Jakým způsobem si vysvětlujete Vaše naměřené hodnoty intenzity zvuku při porovnávání metod CC a SC, rozdíl 2-6 dB, ve srovnání s tvrzením výrobce, kde uvádí snížení intenzity zvuku o 15 dB?

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

Datum: 1.2.2021

Podpis:

