

Oponentní posudek diplomové práce

Jméno studenta: **Bc. Jan Černý**

Jméno oponenta: **Ing. Ladislav Benýr**

Téma diplomové práce: **Optimalizace vysokorychlostního záznamu pro použití u svařovacích procesů**

Diplomová práce řeší problematiku použití vysokorychlostní kamery v oblasti svařování. Cílem této práce je získat vysokorychlostní záznam svařovacího procesu z orbitálního svařování nerezových trubek metodou TIG/WIG. Dalším, neméně důležitým, cílem je analyzovat výsledky tohoto záznamu svařovacího procesu a definovat případné nedostatky, které se dají změnou svařovacích parametrů eliminovat. Výsledkem těchto činností je vyrobit svar s požadovanou kvalitou. Protože legislativní požadavky pro svařování a pro zvláštní procesy jsou v České republice i ve světě neustále přísnější, tento způsob monitorování a optimalizace svařovacího procesu se jeví pro použití v praxi jako progresivní.

Po stránce formální je práce dostatečně rozsáhlá, má 79 stran a 96 obrázků, 10 grafů, 22 tabulek a 15 listů příloh (protokolů ze zkoušky tahem). Práci lze vytknout pouze zařazení téměř nečitelných protokolů ze zkoušek do příloh.

Rešeršní část obsahuje 7 kapitol, které jsou zpracovány na vysoké odborné úrovni a problematiku vysokorychlostního záznamu ve spojení s procesem svařování řeší v plné šíři.

Experimentální část se zabývá použitím vysokorychlostní kamery při sledování svařovacího procesu u orbitálního svařování metodou TIG/WIG s otevřenou svařovací hlavou. Za základní materiál pro experimentální program byla zvolena austenitická korozivzdorná ocel 1.4307 (AISI 304L). Jako polotovar pro zkušební vzorky byly zvoleny trubky KR 60,6 x 2 mm. Provedené analýzy a zkoušky potvrdily, že pomocí záznamu z vysokorychlostní kamery lze vytvořit optimalizovaný postup zachycení vysokorychlostních jevů a definovat jejich vliv na kvalitu procesu svařování.

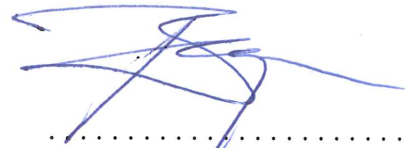
Závěrečné hodnocení: Diplomová práce formálně i odborně splňuje požadavky kladené na diplomanta a hodnotím jí výborně.

Navrhovaná výsledná klasifikace (*nehodící škrtněte*) :
výborně
velmi dobře
dobře
nevyhověl

Doplňující dotazy:

1. Jakým číselným kódem byste označil podle normy EN ISO 4063 metody svařování TIG/WIG s přídavným a bez přídavného materiálu?
2. Má způsob broušení a úhel nabroušení wolframové elektrody vliv na proces svařování?
3. Jak byste vlastními slovy popsal svařování jako „zvláštní proces“ a jak může Vaše diplomová práce naplnit požadavky na jakost svařování v rámci tohoto procesu?
4. Jakými hlavními parametry byste definoval tepelný příkon při svařování?

V Plzni, dne 8. června 2018



Podpis