

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zvýšení efektivity svařování využitím plněných elektrod při svařování komponent vodních turbín
Jméno autora:	Bc. Jaroslav Turek
Typ práce:	diplomová
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	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Diplomová práce (DP) byla řešena ve spolupráci s průmyslovým partnerem – firmou Baest Machines & Structures, a.s. Benešov. DP řeší možné využití plněných elektrod místo standardních svařovacích přídavných materiálů (PM) ve formě drátů plného průřezu (a jejich vzájemné porovnání) v návaznosti na výrobu komponent vodních turbín ve firmě Baest.	

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>	
Cílem DP bylo vyhodnotit možnost náhrady klasických svařovacích PM (ve formě drátů plného průřezu) pro metodu svařování 135 (MAG) za plněné elektrody – metodu 136 resp. 138 (FCAW, MCAW) při výrobě komponent vodních turbín. Toto bylo splněno.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl při tvorbě DP dostatečně aktivní a samostatný, vhodně komunikoval jak se zástupci průmyslového partnera, tak i s vedoucím práce. Zde bych chtěl ocenit aktivní účast při řešení experimentální části DP – zejména při přípravě zkušebních vzorků a jejich vlastním zkoušení, které bylo poměrně rozsáhlé.	

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>	
Odborná úroveň práce je na dobré úrovni. V experimentální části byly vytvořeny čtyři tupé svarové spoje typu V na základním materiálu z oceli S355J2+N, které byly rozděleny do dvojic podle polohy svařování (PA, PF). V rámci každé dvojice byla porovnávána stávající metoda svařování (MAG), využívající standardní PM, které byly porovnány s vybranými plněnými elektrodami (FCAW, MCAW). Vytvořené vzorky svarových spojů byly podrobeny hodnocení kvality na základě vybraných zkoušek předepsaných normou ČSN EN ISO 15614-1. V závěru jsou vyhodnoceny výsledky provedených zkoušek a porovnány náklady na zhotovení svarů. Je trochu škoda, že při výrobě vzorků nebyly kompletně dodrženy původně navržené podmínky a parametry výroby svarů, což však bylo zapříčiněno tím, že vzorky byly vytvářeny u průmyslového partnera, během probíhající průmyslové výroby.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah DP je 112 stran bez příloh (+ dalších 36 stran příloh), což je v souladu s typem práce a rozsahem řešeného tématu. Formální a jazyková stránka DP 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 použil celkem 56 literárních zdrojů, od firemních materiálů, přes normativní dokumenty a výukové podklady, které adekvátně využil při tvorbě DP. Mohl více využít odborných knih a cizojazyčných publikací, zabývající se problematikou svařování pomocí plněných elektrod.

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.

DP ukazuje (i přes ne úplně ideálně nastavené podmínky výroby zkušebních vzorků za použití plněných elektrod) zajímavé závěry a výhody použití plněných elektrod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 28.8.2022

Podpis:

