

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání vlastností ocelových tyčí S355J2 a S355NL po svařování
Jméno autora:	Martin Hnilica
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav strojírenské technologie, FS, ČVUT v Praze
Oponent práce:	Ing. Štěpán Ježek
Pracoviště oponenta práce:	Ústav strojírenské technologie, FS, ČVUT v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání **průměrně náročné**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.

V BP bylo cílem Porovnání vlastností ocelových tyčí S355J2 a S355NL po svařování. Pro vypovídající výsledky bylo nutné správně specifikovat postup svařování, stanovit teplotu předehřevu a teplotu interpass.

Splnění zadání **splněno**

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.

Zadání bylo splněno, i když porovnání vlastností provedeno velmi omezeně.

Zvolený postup řešení **částečně vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.

Při postupu student správně zvolil přípravu svarových hran, postup svařování, určil teplotu předehřevu a teplotu interpass. Nerozumím, proč byla měřena a porovnávána tvrdost, když rozdíl v základním materiálu je hlavně v houževnatosti. Pro hodnocení vlastností po svařování bych očekával zahrnutí zkoušky rázem v ohybu.

Odborná úroveň **C - dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.

Student si v BP osvojil správné názvosloví týkající se jemnozrnných ocelí a svařování. V textu se ale vyskytují věty, které jsou velmi nejednoznačné a mohly by být vyloženy jako nepravdy, viz vybrané příklady:

- *Vzniklá jemnozrnná struktura v kombinaci s chemickým složením oceli snižuje náchylnost ke křehkému lomu a uhlíkový ekvivalent – struktura materiálu nemá vliv na uhlíkový ekvivalent*
- *Zjemněním zrna se snižuje přechodová teplota a tím roste mez kluzu – mez kluzu je závislá na velikosti zrna, a ne na přechodové teplotě.*
- *Lze říci, že čím více bude perlitu v matici, tím musí být jemnější zrno pro zvýšení meze kluzu. Tato skutečnost je uvedena na obr. 3.3. – na Obrázku 3.3 je znázorněn vliv struktury a velikosti zrna na přechodovou teplotu.*

Z mé pozice nedokážu posoudit, zda se jedná o nepochopení problematiky nebo špatnou formulaci vět.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce **B - velmi dobře**

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

Práce je napsaná bez gramatických chyb.

Úvodní stránka neodpovídá šabloně, chybí kapitola Cíle práce. Obrázek 4.2 je v práci bez odkazu v textu.

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 pracoval s dostatečným počtem zdrojů, použil i zahraniční literaturu. V práci je zřetelné rozsáhlé využívání norem.

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.

Naměřená rychlost svařování je uvedena ve špatných jednotkách (Tab. 7.4 a 7.5).

Z naměřených hodnot tvrdosti v každé oblasti TOO je spočítán průměr a tato hodnota je prezentována formou sloupcového grafu. Pro znázornění průběhu tvrdosti preferuji bodový graf pro znázornění celého průběhu měření tvrdosti.

III. 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.

Student měl dle zadání porovnávat vlastnosti ocelových tyčí S355J2 a S355NL po svařování, avšak praktická část se zaměřuje na hodnocení svařitelnosti. Dle zadání bych očekával porovnání získaných mechanických vlastností.

Proč nebyla použita zkouška rázem v ohybu?

Jak si vysvětlujete, že S355J2 vykazuje vyšší tvrdost než S355NL?

Hodnotil jste rozdíl nárůstu velikosti zrna v TOO?

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

Datum: 19.8.2020

Podpis: Ing. Štěpán Ježek

