FAKULTA STROJNÍ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

# Oponentní posudek bakalářské práce

Jméno studenta: Hana Beňasová

Oponent bakalářské práce: Ing. Vojtěch Průcha

Předložená bakalářská práce se zabývá, problematikou zvýšení korozní odolnosti svarů u ocelí s obsahem boru. Obsah práce je tvořen z cca 50% teoretickou částí (20 stran) a 50% experimentální části (23 stran).

První kapitola teoretické části se zabývá austenitickými oceli a vlivem boru jako legujícího prvku. Kapitola 2.2 Bor jako legující prvek, je asi nejslabší kapitolou celé práce, neboť jednotlivé odstavce na sebe nenavazují a některé informace se zde opakují. V následující kapitole jsou rozděleny metody svařování. V této části je stručně a v dostatečném rozsahu přiblíženo laserové a elektronové svařování, jelikož se tyto metody používají nejčastěji pro svařování dané oceli. Větvení některých částí na podkapitoly snižuje celkovou přehlednost této části a zároveň jejich přítomnost není nutná, neboť s daným tématem přímo nesouvisí. Diskutabilní je zejména přítomnost podkapitoly 3.3.2.2.1 Základní typy laserů a jejich charakteristika. Obdobný problém je v následující kapitole, která se věnuje korozní problematice. Kapitola 4.2.4.1 Koroze při únavě materiálu by mohla být vypuštěna. Na druhou stranu kapitola 4.5 Korozní testy je zpracována stručně a výstižně. Poslední kapitola teoretické části se nazývá Proti korozní ochrana, která stručně seznamuje s obecnými možnostmi protikorozní ochrany. Jen je škoda, že zde chybí jakákoliv zmínka o možnostech protikorozních opatření u svarového spoje.

Experimentální část začíná trochu zmatečně, jelikož jako cíl byl stanoven návrh vhodné protikorozní ochrany u svarů z oceli ATABOR. Nicméně celá práce pojednává o moření svařovaných vzorků a vlivu použitého mořidla na odstranění oxidů po svařování a tedy obnovení pasivační schopnosti u této oceli, nikoli o návrhu a aplikaci nějakého protikorozního povlaku. V první části experimentálního programu byla provedena kontrola chemického složení a metalografie dodaného vzorku. V úvodu je zmínka, že bylo dodáno celkem 8 zkušebních vzorků, se kterými se provádí následující experimenty, a proto není zcela jasné, na jakém vzorku byla provedena „vstupní“ kontrola? Po moření vzorků pomocí třech různých mořidel, následuje testování v korozní komoře, testování pomocí akcelerovaného a klasického Straussova testu. Po těchto testech vždy následuje jejich vyhodnocení především pomocí pozorování makrostruktury. Fotodokumentace je velice kvalitní a její celkový dojem kazí pouze to, že v některých případech je špatně umístěno měřítko, např. viz str. 44.

V závěru je uvedena diskuze výsledků jednotlivých testů a na jejich základě bylo vybráno nejúčinnější mořidlo. Je třeba vyzdvihnout jazykovou stránku celé práce, která je na výborné úrovni. Odporná stránka je až na výše uvedené nedostatky na dobré úrovni.

Doplňující otázky:

1) Jaký byl celkový počet testovaných vzorků?

2) V práci je zmíněno, pořízení mikrostruktury při zvětšení 500x. Proč nejsou tyto snímky v práci uvedeny?

Event. pokračování textu na přiložených listech.

Navrhovaná výsledná klasifikace: Velmi dobře

Místo, dne: Plzeň, 12.8.2020

---
podpis