

عنوان مقاله:

تعیین مقدار فلاکس اکسیدی بهینه در جوشکاری A-TIG فولاد HSLA-100

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی متالورژی و مواد، دوره 30، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

نصرت اله ابدالی - دانشگاه صنعتی سهند

علیرضا ابراهیمی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر- دانشکده مهندسی معدن و متالورژی

خلاصه مقاله:

فولاد HSLA-100 فولادی نسبتاً جدید است که به دلیل استحکام بالا و چقرمگی دما پایین، کاربرد های فراوانی در محیط های دریایی دارد. در این مطالعه اثر میزان فلاکس های اکسیدی بر هندسه جوش، ولتاژ قوس و ریزسختی مناطق مختلف جوش ورق فولادی HSLA-100 با ضخامت 4/5 میلیمتر مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا فلاکس های اکسیدی 2SiO و 2TiO در محدوده چگالی سطحی بین 0-55 mg/cm² بر سطح اتصال اعمال شدند و سپس فرایند جوشکاری با الکتروود تنگستن تحت حفاظت گاز خنثی به صورت گرده بر روی ورق انجام شد. جهت بررسی امکان صنعتی شدن روش جوشکاری با الکتروود تنگستن تحت حفاظت گاز خنثی به همراه فلاکس فعال کننده سطحی و همچنین جهت اعمال یکنواخت پوشش، فلاکس ها با استفاده از روش اسپری بر سطح اتصال اعمال شدند. نتایج حاصل از آزمایشات نشان داد که با افزایش چگالی سطحی فلاکس های 2SiO و 2TiO، نسبت عمق به پهنا ابتدا به سرعت افزایش و سپس به مقداری ثابت رسید که این مقادیر به ترتیب برابر 14/1 و 51/0 می باشد. شرایط بهینه چگالی سطحی مربوط به فلاکس 2SiO در محدوده 5/5-10 mg/cm² بدست آمد که بیشترین مقدار عمق نفوذ در این شرایط برابر 6/18 میلیمتر می باشد. همچنین در هنگام افزایش چگالی سطحی فلاکس 2SiO ولتاژ جوشکاری نیز از مقدار 13 ولت در حالت بدون فلاکس به 6/16 ولت افزایش یافت که به دنبال آن حرارت ورودی افزایش و سختی حاصل مقداری کاهش یافت. در مقابل در هنگام استفاده از فلاکس 2TiO ولتاژ قوس مقداری کاهش یافت و تغییر محسوسی دیده نشد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری A-TIG، فلاکس های اکسیدی، فولاد HSLA-100

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1131689>

