

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات حرارتی بر مقاومت به خوردگی حفره ای در لوله های فولاد زنگ نزن دوفازی 2205 جوشکاری شده موجود در صنایع نفت و گاز با استفاده از فرآیند جوشکاری پرتو لیزری

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

کسری ناطق - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعت نفت

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، تاثیر عملیات حرارتی پس از جوشکاری بر مقاومت به خوردگی حفره ای قطعات جوش فولادهای زنگ نزن دو فازی بررسی شده است. بدین منظور از آزمونهای الکتروشیمیایی مختلف از جمله نمودارهای پلاریزاسیون پتانسیو دینامیک، آزمون کروئوآمپرومتری، آزمون پتانسیو استاتیک برای محاسبه ی دمای بحرانی حفره دار شدن (CPT) استفاده شد. همچنین ترکیب شیمیایی دو فاز نیز اندازه گیری شد و به وسیله ی آن عدد معادل مقاومت به خوردگی حفره ای (PREN) به دست آمد. نتایج آزمون پلاریزاسیون پتانسیو دینامیک نشان داد که پس از انجام عملیات حرارتی پتانسیل حفره دار شدن و مقاومت به جوانه زنی حفره افزایش می یابد و بیشترین مقدار آن در دمای 1080°C به دست می آید. نتایج آزمون کروئوآمپرومتری نشان داد که با انجام عملیات حرارتی دانسیته جریان پسیو شدگی کاهش یافته و پس از انجام عملیات حرارتی در دمای 1080°C ، دمای انتقال از ناحیه پسیو به حفره دار شدن به میزان 10 درجه ی سانتی گراد بهبود می یابد. پس از انجام آزمون پتانسیو استاتیک این نتیجه حاصل شد که بیشترین دمای بحرانی حفره دار شدن در دمای 1080°C رخ می دهد که میزان آن برابر با 59.4°C می باشد. با محاسبه عدد معادل مقاومت به خوردگی حفره ای (PREN) پی برده شد که ناحیه ی متاثر از حرارت (HAZ) در دمای 1080°C و ناحیه ی جوش (WM) در دمای 1050°C به حالت تعادل می رسند.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1027546>

