

بررسی اثر حرارت ورودی بر رفتار خوردگی فولاد ASTM A517 Gr.B

علی دودانگه^۱، رضا مظفری نیا^۲، علیرضا یزدی پور^۳

چکیده

فولادهای پراستحکام کم آلیاژ کوئنچ تمپر بطور گسترده برای طیف وسیعی از سازه‌های کاربردی که در آنها استحکام بالا، چقرمگی مناسب و خواص جوشکاری خوب از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، مورد استفاده قرار می‌گیرند. پس از قرارگیری در معرض چرخه‌های حرارتی فرآیند جوشکاری ترکیب مناسب استحکام و چقرمگی شکست این رده از فولادها به دلیل تشکیل نواحی تردی موضعی (LBZ) و حضور ریزساختار شامل ذرات MA تحت تأثیر قرار می‌گیرد. در این پژوهش به بررسی اثرات ریزساختاری حاصل انجام فرآیند جوشکاری با حرارت‌های ورودی متفاوت بر روی رفتار خوردگی فولاد پراستحکام کم آلیاژ کوئنچ تمپر ASTM A517 Gr. B پرداخته شده و رفتار خوردگی ناحیه‌ی HAZ و جوش و مقایسه‌ی آن با فلز پایه و تأثیرات ریزساختاری با استفاده از آزمون پلاریزاسیون پتانسیودینامیک صورت پذیرفته است لذا با افزایش حرارت ورودی و با توجه به ریزساختار پدید آمده در ناحیه HAZ و ناحیه جوش پتانسیل خوردگی ناحیه جوش همواره دارای مقدار منفی‌تری بوده و در شرایط آندی نسبت به HAZ قرار گرفته و با نرخ بالاتری خورده شده است.

کلمات کلیدی: فولاد ASTM A517 Gr. B، خوردگی، نواحی تردی موضعی، ناحیه‌ی متأثر از حرارت، حرارت ورودی

۱- دانشجوی رشته مهندسی مواد و متالورژی - حفاظت از فلزات دانشگاه صنعتی مالک اشتر

a.dodangeh1990@gmail.com

۲- استاد، رشته مواد و متالورژی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

۳- محقق، رشته مواد و متالورژی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر