

عنوان مقاله:

بررسی سختی سنجی اتصال جوشکاری فولاد آستنیتی ۳۰۴ به روش فوس تنگستن گاز

محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

منصور صادقی نسب - مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه آزاد واحد مجلسی، اصفهان، ایران

محسن اسدیان - باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

جواد محرابی - مهندسی مواد و متالورژی، واحد گرگان، دانشگاه آزاد اسلامی، گرگان، ایران

احسان اسدیان - کارشناسی، مهندسی مکانیک، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

سیددانیال میرعالی - کارشناسی، مهندسی مکانیک، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

سیدوهاب میرعالی - کارشناسی، مهندسی مکانیک، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

فولادهای زنگ نزن آستنیتی گسترده ترین گروه از فولادهای زنگ نزن هستند که به دلیل مقاومت به خوردگی عالی، جوش پذیری و شکل پذیری مناسب، در صنایع مختلف نظیر تاسیسات نیروگاه هسته ای، راکتورهای شیمیایی، صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و پالایشگاه، صنایع کاغذسازی، بیومواد و غیره کاربرد گستردهای پیدا کرده اند. با وجود مزایای فوق، سختی و استحکام پایین باعث ایجاد محدودیت هایی برای استفاده از این فولادها در برخی کاربردها شده است. به منظور بهبود خواص مکانیکی این فولادها اقداماتی نظیر ایجاد محلول جامد یا فاز ثانویه، سختی سنجی و ریز کردن دانه ها صورت گرفته است. از آزمایشات صورت گرفته نتیجه شد که ریزساختار فلز جوش ER۳۰۹L به صورت زمینه آستنیتی به همراه فریت کرمی شکل بر روی شاخه های دندریتی و بین آنها است. ریزساختار فلز جوش ER۳۱۰ به صورت زمینه آستنیتی به همراه فریت بین دندریتی در بین شاخه های دندریتی است. مقایسه ی سختی های به دست آمده در ارتعاشات مختلف از منطقه جوش نمونه ها، نشان میدهد که بالاترین میزان سختی مربوط به نمونه ۳۰ ولت و کمترین آنها در نمونه بدون اعمال لرزش میباشد. دلیل این افزایش سختی وجود ساختار دندریتی و دانه های هممحور و ریزتر در نمونه های حاصل از لرزش با ولتاژ ۳۰ ولت نسبت به نمونه های بدون اعمال لرزش و نمونه های جوشکاری شده با لرزش ۱۵ ولت می باشد. در فصل مشترک هر دو فلز جوش با فلز پایه ناحیه مخلوط نشده مشاهده گردید. اعمال لرزش الکترومغناطیس باعث کاهش شدید و حتی حذف این ناحیه مخلوط نشده در بعضی نواحی گردید.

کلمات کلیدی:

فولاد زنگ نزن آستنیتی، سختی، ریزساختار، ساختار دندریتی، الکترو مغناطیس.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1450896>



