

عنوان مقاله:

بهبود خواص مکانیکی فلز جوش در اتصالات فولاد زنگنزن 304 با اعمال لرزش الکترومغناطیس

محل انتشار:

اولین همایش منطقه ای مهندسی جوش و بازرسی فنی خوزستان (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدامین قدم دزفولی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز

رضا دهملایی - استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز

سیدرضا علوی زارع - استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش بهبود خواص مکانیکی فلز جوش در اتصالات فولاد زنگنزن 304 بوسیله اعمال لرزش الکترومغناطیس همزمان با جوشکاری میباشد. لرزاندن حوضچه مذاب در حین جوشکاری سبب میشودانجماد آن تحت تاثیر قرار بگیرد. در این صورت، هنگام انجماد، قبل از آنکه دندریتها رشد کنند و درشت شوند، شکسته میشوند. در نتیجه ساختار فلز جوش ریزدانه خواهد شد. ریزدانه‌گی باعث بهبود خواص مکانیکی فلز جوش خواهد شد. در این پژوهش به منظور بررسی اثرات اعمال لرزش الکترومغناطیس همزمان با جوشکاری، از لرزشهای الکترومغناطیس با ولتاژهای 0 و 30 ولت استفاده شد. جوشکاری نمونهها به روش GTAW با استفاده از فلز پرکننده ER310 صورت گرفت. ریزساختار فلز جوش با استفاده از میکروسکوپ نوری مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که میدان مغناطیسی با ایجاد جریان گردابی در حوضچه مذاب، باعث شکسته شدن دندریتها قبل از درشت شدن و ریزدانه شدن ساختار میگردد. همچنین لرزش با افزایش سرعت انجماد باعث کاهش میزان فریتدلتا در ساختار شد. تاثیر اعمال لرزش الکترومغناطیس حین جوشکاری بر مقاومت به ضربه و سختی بررسی شد. نتایج نشان داد با کاهش میزان فریتدلتا و ریزدانه شدن ساختار در اثر اعمال لرزش الکترومغناطیس، انرژی ضربه و سختی فلز جوش افزایش مییابد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری، خواص مکانیکی، فولاد زنگنزن 304، فلز پرکننده ER310/لرزش الکترومغناطیس، GTAW

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/615315>

