

عنوان مقاله:

تعیین میزان تاثیر اندازه دهانه ترک در ترمیم ترک سطحی فولاد با روش جوشکاری

محل انتشار:

نخستین کنفرانس سراسری پیشرفت های جدید در مهندسی مکانیک و مواد (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

روح الله عسکریور - دانشکده مهندسی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

سیدابراهیم وحدت - دانشکده مهندسی، واحد آیت الله آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران

خلاصه مقاله:

بروز اشکال و آسیب در خطوط لوله سبب توقف واحدهای پایین دستی، مختلف شدن فعالیت های روزمره و یا تعطیلی فرآیند خواهد شد. اطلاع و آگاهی از وضعیت خطوط لوله در حال سرویس و نیز شناخت علت خرابی و سپس اقدام به موقع برای ایجاد تغییرات مناسب منجر به افزایش بهره وری می شود. یکی از اقدام های مناسب، ترمیم آسیب ترک سطحی خطوط لوله فولادی به روش های مختلف جوشکاری است. در تمام روش های ترمیم، دو متغیر اندازه دهانه ترک و عمق ترک مشترک هستند. در این تحقیق، متغیر اول، اندازه دهانه ترک و سایر متغیرها، متغیر دوم در نظر گرفته شدند. به این ترتیب، اثر اندازه دهانه ترک در ترمیم ترک سطحی فولاد با دو روش ترمیم شامل جوش ذوبی پاشش شعله ای و جوش نفوذی القای مغناطیسی تعیین شد. نتایج آزمایش در دو روش جوش ذوبی پاشش شعله ای و جوش نفوذی القای مغناطیسی با استفاده از روش طراحی آزمایشات تاگوچی با یک فاکتور در یک سطح (ANOVA تک عامله) تجزیه و تحلیل و سپس مقایسه شدند. بررسی و تحلیل نتایج نشان داد که سهم متغیر اندازه دهانه ترک در روش جوش ذوبی پاشش شعله ای و جوش نفوذی القای مغناطیسی برای دستیابی به استحکام کششی فلز پایه به ترتیب برابر با 10/15 و 18/37 درصد و برای دستیابی به ازدیاد طول نسبی فلز پایه به ترتیب برابر با 66/20 و 51/95 درصد می باشد. به این ترتیب در هر دو روش جوشکاری برای دستیابی به استحکام کششی فلز پایه، مطالعه اثر اندازه دهانه ترک به تنهایی کافی نیست اما برای دستیابی به ازدیاد طول نسبی فلز پایه، مؤثرترین متغیر، متغیر اندازه دهانه ترک است.

کلمات کلیدی:

جوش ذوبی پاشش شعله ای، جوش نفوذی القای مغناطیسی، روش تاگوچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/477175>

