

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پارامترهای مختلف در جوشکاری آستینی لوله ها

محل انتشار:

کنفرانس ملی تجاری سازی، توسعه ملی و علوم مهندسی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

فرید وکیلی تهامی - دانشیار دانشکده مکانیک، دانشگاه تبریز

سجاد برزگر محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی کاربردی، دانشگاه تبریز

سیدنادر عاملی کلخوران - دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی کاربردی، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به اینکه قریب به 75 درصد منابع انرژی در مناطق دور از بازار مصرف واقع شده‌اند، خطوط انتقال نفت و گاز بخش مهمی از سازمان انتقال انرژی را در بر گرفته و برای اقتصاد یک کشور بسیار حیاتی می باشد که از دلایل مهم آن میتوان به امنیت و صرفه اقتصادی این روش اشاره کرد. امروزه به علت عدم وجود حفاظتهای کاتدی، این خطوط در معرض فرسایش شدیدی قرار گرفته‌اند و نیاز به تعمیرات، بدون قطعی جریان در آنها به شدت احساس میشود. از جمله روشهای متداول سرویس این خطوط، جوشکاری آستینی است که بازه کاری وسیع آن مهمترین مزیت این روش می باشد. از طرف دیگر، شایع ترین مشکل در جوشکاری حین کار خطر فوران یا Burn-Through می باشد. در این مقاله به کمک مدل سه بعدی، جوشکاری آستینی لوله فولادی با در نظر گرفتن خصوصیات فیزیکی وابسته به درجه حرارت و بر اساس مدل جدید تدوین شده برای توزیع شار حرارتی مورد بررسی قرار گرفته است. لوله اصلی نیازمند تعمیر در سه ضخامت 3، 4.5 و 6 میلیمتر می باشد. پدیده فوران در محل جوش، با تاثیر عوامل موثر از جمله گرمای ورودی، سرعت جوشکاری، ضریب هدایت حرارتی، ضریب کنوکسیون داخل لوله و ظرفیت گرمایی ویژه مورد مطالعه قرار گرفته شده است. نتایج نشان می دهند که شار حرارتی و ضریب کنوکسیون جریان سیال داخل لوله مهمترین عوامل موثر بوده و کاهش سرعت جوشکاری، ضریب هدایت حرارتی، ضخامت لوله و ظرفیت گرمایی ویژه، باعث افزایش خطر پدیده فوران خواهد شد

کلمات کلیدی:

جوشکاری آستینی 1 - فولاد ضد زنگ 304 - پدیده فوران ۲ - اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215389>

