

عنوان مقاله:

تاثیر عملیات پیش گرم بر تنش های پسماند در جوشکاری قوس الکتریکی در لوله های گاز

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی و هفتمین کنفرانس ملی آزمایشهای غیر مخرب (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد ملک حسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد علوم و تحقیقات (مرکزی)

داوود شفیعی - مدیر پژوهش شرکت گاز استان مرکزی

یوسف پاینده - استادیار، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک

بهمن میرزاخانی - استادیار دانشکده علوم و مهندسی مواد، علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی تنش پسماند حاصل از جوشکاری قوس الکتریکی در خطوط لوله مورد استفاده در شبکه توزیع گاز شهری با جنس فولاد کم کربن 5L گرید B بدست آمده است. برای این امر مدل المان محدود سه بعدی با استفاده از نرم افزار ABAQUS ایجاد شده است و به کمک کدنویسی DFLUX در نرم افزار فرترن شبیه سازی جوشکاری و در نهایت توزیع میدان های دمایی و تنش بدست آمده است. برای کاهش حجم محاسبات تنها یک چهارم لوله مدل شده است. برای شبیه سازی حرکت حوضچه جوش از مدل منبع حرارتی دو بیضی گلداگ به صورت متحرک استفاده شده است. در آخر تنش های ایجاد شده در کلیه نواحی لوله اعم از فلز پایه، منطقه جوش و ناحیه متأثر از حرارت در شرایط مختلف پیش گرم، تغییر در نرخ حرارت ورودی و تغییر در سرعت جوشکاری مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بیانگر تاثیر قابل توجه این متغیرها در مقدار تنش های پسماند می باشد. همچنین این نتایج ما را در رسیدن به یک شرایط ایده آل جوشکاری یاری می نماید

کلمات کلیدی:

تنش پسماند، شبیه سازی، آباکوس، کدنویسی، لوله گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/731387>

