

عنوان مقاله:

مدلسازی سه بعدی و محاسبه تنشهای پسماند حاصل در جوشکاری دو پاسه لوله ها بکمک نرم افزار ABAQUS

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سعید فعلی - استادیار دانشگاه رازی، دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی مکانیک

محمدابراهیم اعلمی آل آقا - استادیار دانشگاه رازی، دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی مکانیک

مهرداد فروتن - استادیار دانشگاه رازی، دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله بکم نرم افزار المان محدود ABAQUS جوشکاری دوپاسه لوله های SUS304 بصورت سه بعدی مدلسازی شده و تنشهای پسماند حاصل در مناطق اطراف جوش محاسبه گردیده است. در مدلسازی انجام شده خواص مکانیکی و حرارتی لوله و الکتروود بصورت تابعی از دما به نرم افزار داده شده و با توجه به جریان، ولتاژ و سرعت حرکت الکتروود، شار حرارتی بصورت یک بارسطحی خارجی روی محیط جانبی لوله اعمال گردیده است. تنشهای اصل در جسم از زمان اعمال شار حرارتی تا رسیدن دمای محل جوش به دمای محیط محاسبه شده و تنشهای نهایی باقیمانده در جسم در انتهای پروسه تبادل حرارتی با محیط تنشهای پسماند می باشند. نتایج مدلسازی انجام شده همخوانی مناسبی با نتایج تجربی دارد و به کمک این نرم افزار می توان به برآورد مناسبی از نتایج رسید. بر اساس مدلسازی سه بعدی انجام شده، تنشهای پسماند محوری حاصل در محیط لوله تقریباً یکنواخت و متقارن می باشد، لذا محاسبه تنشهای پسماند بصورت تقارن محوری دو بعدی می تواند جایگزین مدلسازی سه بعدی که به نیا به زمان اجراء طولانی و حافظه زیاد کامپیوتر دارد، گردد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/18554>

