

عنوان مقاله:

تعیین هندسه و ابعاد حوضچه جوش GTAW فولاد ساده کربنی با استفاده از تحلیل عددی معادله انتقال حرارت و مقایسه با نتایج تجربی

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدباقر نصیری - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی تبریز

علیرضا ابراهیمی - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی تبریز

حامد ثابت - گروه مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه آزاد اسلامی (واحد کرج)

افشین عارفی - گروه مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه آزاد اسلامی (واحد کرج)

خلاصه مقاله:

هندسه و ابعاد حوضچه جوش برای بیان کیفیت اتصال جوشکاری و بررسی های متالورژیکی فلز جوش از اهمیت بالایی برخوردار است. ابعاد حوضچه جوش یکی از ملاک های تطبیق بین نتایج تجربی و نتایج حاصل از شبیه سازی است. در تحقیق حاضر هندسه و ابعاد حوضچه جوش GTAW فولاد ساده کربنی با استفاده از تحلیل عددی انتقال حرارت تعیین و با نتایج تجربی مقایسه گردیده است. برای این منظور مسئله حرارت در جوشکاری GTAW با استفاده از نرم افزار ANSYS شبیه سازی و سپس پاسخ بدست آمده با استفاده از برنامه ی تهیه شده تحت محیط Matlab در نقاط بیشتری برای تعیین فصل مشترک جامد مایع براساس تابع گوس، درون یابی شد. در این تحلیل از شرط حداکثر دمای پیک 2000 درجه ی سانتی گراد برای تعریف ابعاد مدل منبع حرارتی استفاده شد. در کنار بررسی های تحلیلی، با انجام جوشکاری در شرایط مختلف از نظر توان و سرعت جوشکاری ابعاد حوضچه جوش به صورت تجربی نیز مطالعه و با نتایج شبیه سازی مقایسه شد. ابعاد حوضچه جوش محاسبه شده تطابق خوبی با نتایج تجربی نشان داد.

کلمات کلیدی:

ابعاد حوضچه جوش، توان جوشکاری، سرعت جوشکاری GTAW, ANSYS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/859581>

