

عنوان مقاله:

پیش بینی اندازه دکه جوش در جوشکاری مقاومتی نقطه ای با استفاده از روش طراحی آزمایشات

محل انتشار:

سمپوزیوم فولاد 1389 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مجید اوپسی - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

نصراالله بنی مصطفی عرب - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

غلامحسین پایگانه - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از نرم افزار Design Expert آزمایشاتی در قالب ماتریس رویه سطح، طراحی گردید. بر اساس این آزمایشات یک مدل ریاضی ارائه شد تا تاثیرات اصلی، متقابل و درجه دوم پارامترهای فشار الکترودها، جریان جوشکاری، زمان جوشکاری بر قطر دکه جوش در فولادهای St12 با ضخامت 0/8 میلیمتر را پیش بینی نماید. اعتبار مدل و پارامترهای اثر گذار به وسیله دیاگرامهای پراکندگی و آنالیز واریانس (ANOVA) مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به سطوح پاسخ بدست آمده از آزمایشات مشخص گردید افزایش زمان و جریان جوشکاری د رجوشکاری مقاومتی نقطه ای د رمقادیر پایین و متوسط باعث افزایش قطر دکه جوش می گردد اما در مقادیر بال به دلیل وجود اثر متقابل بین پارامترها تاثیر آنها بر قطر دکه جوش اثر عکس دارد. همچنین افزایش جریان در فشارهای ثابت نیز از الگوی مشابه پیروی می کند. در پایان به منظور کسب بزرگترین اندازه قطر دکه جوش، بهینه سازی مدل بدست آمده صورت گرفت. نتایج بهینه سازی نشان داد که تقریباً د رجریان 10/64 کیلو آمپر و زمان 9 سیکل و فشار 2 بار نقطه جوش هایی با قطر 5/80 میلیمتر شکل می گیرد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری مقاومت نقطه ای، طراحی آزمایشات، رویه سطح، نرم افزار Design Expert، دکه جوش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157144>

