

عنوان مقاله:

تاثیر متغیرهای فرآیند جوشکاری مقاومتی نقطه ای بر استحکام نهایی ورق فولادی St12

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ابراهیم علیکی - دانشجوی کارشناسی ارشد ، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شه

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

علی پورکمالی - استادیار ، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله تاثیر برخی از متغیرهای جوشکاری مقاومتی نقطه‌ای مانند زمان، شدت جریان و فشار الکترودها بر استحکام برشی (ماکزیم نیرو) نقطه جوشها در فولاد St12 به ضخامت 0/9mm مورد بررسی قرار گرفته است. ظرفیت دستگاه جوش نقطه‌ای 120KVA و الکترودها از جنس مس-کرم با قطر تماس 5mm بودند. ورقها تحت شرایط مختلف جریان، زمان و فشار با استفاده از تکنیک طراحی آزمایشات جوشکاری شدند و سپس تحت آزمایش استاندارد کشش -برش قرار گرفتند تا تاثیر متغیرهای فوق بر استحکام برشی جوشها مشخص گردد. با استفاده از نتایج آزمایشات ، به روش رویه پاسخ و به کمک نرمافزار Minitab ، مدل ریاضی درجه دومی جهت پیشبینی تاثیر متغیرهای مذکور بر استحکام برشی بدست آورده شد. پس از مدلسازی با استناد به تحلیل واریانس (ANOVA) و سطح اطمینان 95 درصد، انطباق این مدل با فرآیند واقعی بررسی گردید و اعتبار مدل پیشنهادی به کمک آزمون فرضیات آماری صحت گذاری و تایید شد. نتایج مدل سازی نشان داد که افزایش جریان و زمان باعث افزایش و سپس کاهش استحکام برشی گردید درحالیکه افزایش فشار الکترودها منجر به کاهش استحکام برشی شد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری مقاومتی نقطه ای، استحکام نهایی برشی، فولاد St12، طراحی آزمایشات، نرم افزار ANOVA ، Minitab

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156993>

