

## عنوان مقاله:

شبیه سازی تشکیل دکمه جوش در فرآیند جوشکاری مقاومتی نقطه ای فولادهای دوفازی و بررسی عوامل موثر بر آن

## محل انتشار:

اولین همایش صنایع معدنی (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمد رضا کمالی اردکانی - دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد

محمد رضا ایزدپناه - عضو هیئت علمی بخش متالورژی دانشکده فنی و مهندسی

حمید عیسی زاده - عضو هیئت علمی بخش مهندسی مکانیک دانشگاه سیستان و بلوچستان

## خلاصه مقاله:

عمده ترین روش جوشکاری در صنعت خودروسازی جوشکاری مقاومتی نقطه ای است که استحکام بسیاری از اتصالات به کیفیت دکمه جوش حاصل از این فرایند بستگی دارد. به دلیل هزینه فراوان آزمایشات تجربی و اتلاف وقت و انرژی در روش آزمایشگاهی، شبیه سازی کامپیوتری در سال های اخیر توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. در این مطالعه فرآیند جوشکاری مقاومتی نقطه ای فولادهای دوفازی به روش المان محدود وبا استفاده از نرم افزار ANSYS شبیه سازی شده و تاثیر پارامترهای مختلف فرآیند بر نحوه توزیع دمایی و هندسه دکمه جوش مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور شبیه سازی فرآیند یک مدل متقارن دوبعدی الکترو ترمو مکانیکی طراحی شد و جهت افزایش دقت، خصوصیات مواد و سطوح تماس، وابسته به دما در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان داد که با افزایش شدت جریان و زمان جوشکاری اندازه دکمه جوش افزایش می یابد که نقش جریان در این مورد بسیار چشمگیرتر است. همچنین افزایش نیروی الکتروود به دلیل کاهش مقاومت الکتریکی و نیز افزایش سطح تماس و در نتیجه کاهش دانسیته جریان، گسترش دکمه جوش را در پی خواهد داشت. مطالعه تاثیر اندازهی نوک الکتروود بر نحوه توزیع دما نشان داد که کاهش این پارامتر موجب افزایش شدید دما در فصل مشترک ورق ها میگردد. همچنین نتایج بدست آمده نشان داد که رشد محوری و شعاعی دکمه جوش تابعی از ضخامت ورق است.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری مقاومتی نقطه ای، شبیه سازی، دکمه جوش، فولاد دوفازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/101973>

