

## عنوان مقاله:

اتصال آلیاژ آلومینیوم (AMΓ6M) توسط دو فرآیند جوشکاری اصطکاکی-اغتشاشی و قوس الکتروود تنگستن با گاز خنثی و مقایسه خواص مکانیکی و ریزساختاری آنها

## محل انتشار:

فرآیندهای نوین در مهندسی مواد، دوره 13، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

علی اصغر ترابی - گروه مهندسی مواد، واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، ایران

تهمینه احمدی - گروه مهندسی مواد، واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرضا، ایران

افشین شیرعلی - کارشناس ارشد مهندسی مواد، جوشکاری، بخش عملیات تکمیلی شرکت صنایع هواپیماسازی

محمدرضا خانزاده قره شیران - گروه مهندسی مواد، واحد شهر مجلسی، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

هدف از انجام این تحقیق بررسی امکان جایگزینی فرآیند جوشکاری قوس تنگستن گاز با فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی جهت اتصال آلیاژ آلومینیوم (AMΓ6M) می باشد. در این راستا پس از اعمال پارامترهای اولیه برای هر دو فرآیند جوشکاری ضمن دستیابی به پارامترهای بهینه، آزمونهایی مانند آزمون کشش، خمش، رادیوگرافی، سختی سنجی، بررسی ساختاری و بررسی میزان اعوجاج بر روی نمونه ها انجام گرفت. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که اندازه دانه بدست آمده برای فلز جوش اصطکاکی اغتشاشی و قوس تنگستن گاز به ترتیب 6 و 14 میکرون می باشد که درمقایسه با اندازه دانه در فلز پایه که برابر با 30 میکرون است، ریز شده اند. استحکام کششی نهایی اتصال در جهت همراستای نورد و عمود بر خط جوش در مورد اتصالات جوش اصطکاکی اغتشاشی نسبت به اتصالات جوش قوس تنگستن گاز به مراتب بالاتر است؛ 364 Mpa در مقابل 278 Mpa. افت سختی در ناحیه فلز جوش تقریباً در هر دو فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی و قوس تنگستن گاز در یک محدوده بوده است. میزان اعوجاج اندازه گیری شده در جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی یک چهارم فرآیند جوشکاری قوس تنگستن گاز میباشد. نتیجه آزمایش خمش نمونه جوش اصطکاکی اغتشاشی از رویه مانند نتیجه آزمایش فلز پایه عاری از ترک می باشد. لذا به منظور افزایش خواص مکانیکی و متالورژیکی و همچنین کاهش اعوجاج اتصالات جوشی در سازه های آلومینیومی، فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی گزینه مناسبی جهت جایگزینی با فرآیند جوشکاری قوس تنگستن گاز تشخیص داده شد.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، جوشکاری قوس تنگستن - گاز، آلیاژ آلومینیوم AMΓ6M

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/966196>

