

بررسی خواص مکانیکی و ریزساختار اتصال آلیاژهای آلومینیوم غیر مشابه ۵۰۸۳-۲۰۲۴ توسط جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی

حسن شاکر^۱، معین ایمانی^۲، محمد حسن زمانی^۳، هادی صمصام^۴، یاسین فتوحی^۵

چکیده

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی یکی از روش های جوشکاری حالت جامد است که امروزه برای اتصال انواع مواد، به ویژه فلزات غیر همجنس کاربرد فراوانی یافته است. در این پژوهش اتصال موفقیت آمیز دو فلز غیرهمجنس آلیاژ آلومینیوم ۵۰۸۳ به آلیاژ آلومینیوم ۲۰۲۴ از طریق فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی مورد بررسی قرار گرفت. در اتصال فلزات غیرهمجنس به روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، پارامترهای زیادی همچون سرعت دورانی، سرعت خطی بر خواص ریزساختاری و مکانیکی محل اتصال تاثیرگذار می باشد. در این پژوهش، به بررسی تاثیر سرعت دورانی، سرعت خطی بر بهینه سازی اتصال و استحکام محل اتصال پرداخته شده است. همچنین، تاثیر عملیات حرارتی بر خواص مکانیکی و ریزساختار ناحیه جوش مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که با آنیل کردن نمونه های جوشکاری شده، استحکام نهایی در همه ی حالات افزایش یافته است.

کلمات کلیدی: جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، آلیاژهای آلومینیوم، اتصال غیر مشابه.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی شیراز (h.skaker@sutech.ac.ir)

۲- کارشناس ارشد مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

۳- دکتری مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

۴- دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

۵- دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران