

بررسی اثر پارامتر سرعت پیشروی بر جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی آلیاژهای آلومینیوم ۷۰۷۵ به ۲۰۲۴

داریوش جابور^۱، محمد کاظمی نصرآبادی^۲، امیر اسمعیلی محمدی^۳

چکیده

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی یک روش نسبتاً جدید است که امکان اتصال فلزات جوش ناپذیر نظیر آلومینیوم را فراهم کرده است. پارامترهای تأثیرگذار بر کیفیت جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی عمدتاً شامل هندسه ابزار، سرعت دورانی و پیشروی ابزار و میزان آفست آن می باشد. در این مطالعه اثر سرعت حرکت پیشروی ابزار مورد بررسی قرار خواهد می گیرد. نمونه های مورد مطالعه از جنس آلیاژهای آلومینیوم ۷۰۷۵ و ۲۰۲۴ می باشند که کاربرد گسترده ای در صنایع هوافضا دارند. نمونه ها در سرعت چرخشی ۱۰۰۰rpm و سرعت های حرکت پیشروی ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰mm/min جوشکاری شدند. سپس نمونه های ساخته شده تحت آزمون های کشش، سختی و متالوگرافی قرار گرفتند. نتایج نشان می دهد که با افزایش سرعت پیشروی تا یک مقدار خاص کیفیت جوش ابتدا افزایش و سپس کاهش می یابد. این امر رابطه مستقیمی به میزان کار مکانیکی و گرمای ورودی دارد.

کلمات کلیدی: جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، آلیاژ ۷۰۷۵، آلیاژ ۲۰۲۴، سرعت پیشروی.

۱- استادیار، مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران،

javabvar@ssau.ac.ir

۲- استادیار، مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران

۳- مربی، مهندسی هوافضا، دانشکده مهندسی هوافضا، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران