

ارزیابی ساختار و خواص مکانیکی اتصال غیرمشابه آلیاژ آلومینیوم ۶۰۶۱ به آلیاژ آلومینیوم ۵۴۵۶ به وسیله جوشکاری GTAW

حامد صفاری^۱، مرتضی شمعانیان اصفهانی^۲

چکیده

با پیشرفت صنعت و تولید آلیاژهای گوناگون اتصال آن‌ها به یکدیگر اهمیت پیدا کرده است. در این میان آلیاژهای آلومینیوم جایگاه ویژه‌ای به تبع خواص مطلوب همچون نسبت استحکام به وزن بالا و مقاومت به خوردگی پیدا کرده‌اند. برخی اوقات نیاز به اتصالاتی می‌باشد که برای هر جزء خواص منحصر به فردی مدنظر است، همین امر باعث گسترش اتصالات غیر مشابه شده است. در این پژوهش اتصال غیر مشابه آلیاژ آلومینیوم ۶۰۶۱ عملیات حرارتی پذیر به آلیاژ آلومینیوم ۵۴۵۶ عملیات حرارتی ناپذیر به وسیله فرآیند جوشکاری GTAW انجام شده است. به منظور بهبود خواص مکانیکی اتصال اثر کار سرد به وسیله نورد سرد و عملیات حرارتی بر روی اتصال مورد ارزیابی قرار گرفته است. خواص ساختاری و مشاهدات ریزساختاری توسط میکروسکوپ نوری بررسی شده است. خواص مکانیکی اتصال به وسیله میکروسختی سنجی، ماکرو سختی سنجی و آزمایش کشش بررسی گردید. نتایج حاصل نشان دهنده تغییرات کم در ریز ساختار بجز در مواردی که نورد سرد اعمال شده است و خواص مکانیکی بدست آمده افزایش استحکام و سختی اتصال بخصوص در نمونه‌های نورد شده را نشان می‌دهد، همچنین سیکل عملیات حرارتی انتخاب شده تاثیر چندانی بر خواص اتصال نداشته است.

کلمات کلیدی: ۵۴۵۶، ۶۰۶۱، GTAW، غیرمشابه، عملیات حرارتی، کارسرد

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان، Hamed.sfr1372@gmail.com

۲- استاد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان