



دانشگاه سبزکام



IWNT

انجمن پژوهش‌های آزمایشگاهی ایران

نودمین کنفرانس ملی
آزمایش‌ها غیر متحرک

و

سیزدهمین کنفرانس ملی
جوشکاری

هفدهم دی ماه سال ۱۳۹۱ - دانشگاه شهید باهنر کرمان

اثر گام جوشکاری بر ریزساختار - سختی و خواص کششی جوش آلیاژ آلومینیوم ۴۳۴۳ به روش اصطکاکی اغتشاشی در زیر آب

حامد ثابت^۱ - محمد صادقی^۲ - مهرزاد خلیلی^۳

۱- استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

۲- کارشناس ارشد مهندسی مواد - شرکت مینا بویلر

۳- کارشناس آزمایشگاه و کارگاه ها - گروه مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

چکیده

در تحقیق حاضر جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی در زیر آب 30°C و همچنین در هوای ساکن (شرایط معمول) با گام‌های جوشکاری متفاوت [$\frac{V}{W} = \frac{\text{سرعت حرکت خطی}}{\text{سرعت دوران}} = 0.1, 0.8, 1.06$ میلی متر بر دور به صورت سربه سر بر روی ورق‌های آلومینیومی ۴۳۴۳ انجام گردید. نتایج بازرسی چشمی سطوح اتصال مشخص نمود که قطعات جوشکاری شده در زیر آب و هوا از نظر شکل ظاهری مشابه بوده و فاقد عیب بودند. نتایج بررسی‌های متالوگرافی مشخص نمود که در یک گام جوشکاری ثابت، اندازه رسوبات Si_3Fe ، فاز β و اندازه دانه‌ها در شرایط جوشکاری در زیر آب نسبت به هوای ساکن کوچکتر بودند. نتایج آزمون‌های مکانیکی نیز مشخص نمودند که در یک گام جوشکاری ثابت، سختی، استحکام کششی و استحکام تسلیم نمونه جوشکاری شده جوشکاری در زیر آب نسبت به هوای ساکن افزایش یافته و در مقابل درصد ازدیاد طول نسبی کاهش یافته است و در مجموع بالاترین خواص کششی و سختی مربوط به نمونه جوشکاری شده در زیر آب با گام 0.1 میلی متر بر دور بود.

کلمات کلیدی: جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی زیر آب، گام جوشکاری، آلومینیوم ۴۳۴۳

¹ h-sabet@kiau.ac.ir

² mamadsadeghi@yahoo.com