

بررسی اثر ترکیب گاز محافظ بر ریزساختار و چقرمگی اتصال فولاد زنگ نزن AISI 316L به روش GMAW

امیرحسین اکبری^۱، زهرا سادات سید رئوفی^۲، آرش مصباح زاده^۳، حسام زرینی^۴، یزدان شجری^۵،
خشایار رازقی^۶

چکیده

در تحقیق حاضر، فولاد زنگ نزن آستنیتی AISI 316L به روش جوشکاری قوس فلزی تحت گاز محافظ GMAW جوشکاری شد. برای بررسی نقش هیدروژن بر ریزساختار و خواص مکانیکی اتصال، جوشکاری تحت حفاظت گازهای Ar، Ar-1%H₂، Ar-3%H₂ و Ar-5%H₂ انجام شد. بررسی های ریزساختاری توسط میکروسکوپ نوری (OM) و الکترونی روبشی (SEM) مجهز به آنالیز نقطه ای عنصری (EDS) با کمک نرم افزار کلمکس انجام شد. اندازه گیری انرژی ضربه توسط آزمون شاری در دمای محیط انجام شد. نتایج نشان داد که با افزایش میزان هیدروژن در گاز محافظ، درصد فریت در فلز جوش و فاصله بین بازوهای دندردی در فلز جوش افزایش می یابد. در اثر افزایش فریت در فلز جوش انرژی ضربه در محدوده پذیرش استاندارد ASTM E23 کاهش می یابد.

کلمات کلیدی: AISI 316L، هیدروژن، ریزساختار، انرژی ضربه، GMAW، Stainless Steel.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش جوشکاری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
Ap24.akbari@gmail.com
۲. استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
۴. دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
۵. کارشناس ارشد شناسایی و انتخاب مواد مهندسی
۶. دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج