

اتصال غیر مشابه فولاد زنگ نزن آستنیتی ۳۱۶ به فولاد زنگ نزن فریتی ۴۰۵ و ارزیابی خواص اتصال

میلاذ جوکار^۱، مسعود عطاپور^۲، عبدالمجید اسلامی^۳

چکیده

در این پژوهش ریز ساختار و خواص مکانیکی اتصال غیر مشابه فولاد زنگ نزن آستنیتی ۳۱۶ به فولاد زنگ نزن فریتی ۴۰۵ بررسی شده است. بدین منظور از پر کننده ER316 و ER309 با استفاده از جوشکاری ذوبی تنگستن-گاز استفاده شده است. برای تعیین ریز ساختار از میکروسکوپ الکترونی روبشی و میکروسکوپ نوری بکار گرفته شد. در نهایت آزمون های مکانیکی روی نمونه های جوشکاری انجام شد و سطوح شکست مورد آنالیز قرار گرفت. نتایج تست های کشش نشان داد که جوش ها از سمت فولاد زنگ نزن فریتی دچار گسیختگی شد و بیشترین سختی استحکام کششی مربوط به پر کننده ۳۱۶ بود. نتایج تست ضربه حاکی از آن بود که مقاومت به گسیختگی در مقابل ضربه برای نمونه ۳۱۶ بیشتر بود. بیشترین و کمترین سختی ها به ترتیب مربوط به پر کننده های ۳۰۹ و ۳۱۶ بود. با توجه به ریز ساختار و شواهدات حاصل از تست های مکانیکی نتیجه به این صورت بود که بهترین گزینه برای اتصال فولاد زنگ نزن آستنیتی ۳۱۶ به فولاد زنگ نزن فریتی ۴۰۵، پر کننده ۳۱۶ می باشد.

واژه های کلیدی : جوشکاری ذوبی تنگستن-گاز، فولاد زنگ نزن آستنیتی، استحکام کششی، ریزساختار.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان، milad.jokar@ma.iut.ac.ir

^۲ دانشیار، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان، m.atapour@cc.iut.ac.ir

^۳ استادیار، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان، m.eslami@cc.iut.ac.ir