

عنوان مقاله:

بررسی ریزساختار و خواص مکانیکی جوش غیرمشابه آلیاژ پایه نیکل مونل 400 به فولاد ASTM A516 G70 توسط فرآیند SMAW و الکتروود EN C NICU-1

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی و هشتمین کنفرانس ملی آزمایش های غیرمخرب (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی نصیری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجفآباد

حجت اله منصورى - دانشگاه صنعتی مالک اشتر دانشکده مهندسی مواد

ابراهیم عبدالوند - شرکت پالایش نفت اصفهان

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این تحقیق ارزیابی خواص اتصال غیرمشابه فولاد ASTM A516 G70 به آلیاژ پایه نیکل AISI Monel 400 با الکتروود EN C NiCu-1 توسط فرآیند SMAW میباشد. پس از انجام جوشکاری، آزمونهای کشش، خمش، ضربه و ریزسختی سنجی نواحی جوش انجام شد. به منظور مطالعه ریزساختار فلز جوش و فصل مشترک های فلزجوش/ فلزات پایه، از میکروسکوپیهای نوری و الکترونی مجهز به سیستم طیف سنجی تفکیک انرژی EDS استفاده شد. بررسیهای میکروسکوپی نشان داد که در فلز جوش مجاور به فلز پایه فولاد A516، ترک انجمادی ایجاد شده است. همچنین با توجه به نتایج آزمون EDS فلز جوش، مقدار 14 درصد آهن در ترکیب Ni-Cu فلز جوش مشاهده شد. در آزمون کشش، شکست از ناحیه فلز جوش اتفاق افتاد. که علت آن وجود ترکیبهای انجمادی در فلز جوش مجاور به فلز پایه فولاد A516 میباشد. همچنین در آزمون خمش رویه و ریشه فلز جوش، شکست نمونه خمش به ترتیب در زاویه های 40 و 86 درجه رخ داد. لذا برای آلیاژهای غیرمشابه از جنس دو آلیاژ فوق در مواردی که اتصال تحت خمش زیادی قرار نمیگیرد، استفاده از این الکتروود توصیه نمیشود. میانگین انرژی شکست در آزمون ضربه 28 ژول و سختی فلز جوش 180 ویکرز، و بیشتر از سختی فلزات پایه بود.

کلمات کلیدی:

مونل 400، فولاد A516، اتصال غیرمشابه، خواص مکانیکی، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/962655>

