

عنوان مقاله:

بررسی اثر عملیات حرارتی بر ریزساختار شفت توربین بخار لایه نشانی شده توسط فرآیند جوشکاری TIG

محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 2، شماره 5 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

اسماعیل گنجه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

علی رهبر دوست - کارشناس ارشد مهندسی مواد و متالورژی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

علی شکوه فر - استاد گروه مهندسی مواد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

شفت های نیروگاهی از نظر جوشکاری دارای مشکلاتی نظیر تشکیل فاز مارتنزیت، آستنیت باقی مانده، حساسیت به ترکیدگی سرد، ایجاد تنش های پسماند و ... می باشند. انتخاب صحیح روش و متغیرهای جوشکاری، تعیین فلز پرکننده و انجام عملیات حرارتی مناسب پس از جوشکاری سبب کاهش چنین مشکلاتی خواهد شد. با توجه به مقدار کربن و عناصر آلیاژی فولاد شفت ۲۶ ۵ ۱۱ NiCrMoV، سیم جوش کم هیدروژن کروم- مولیبدن دار برای جوشکاری لایه نشانی سطح فولاد شفت انتخاب گردید. پس از انجام فرآیند جوشکاری، عملیات حرارتی آنیل و نرماله روی نمونه صورت گرفت و با نمونه ی بدون عملیات حرارتی مقایسه گردید. هدف از انجام این پژوهش تعیین عملیات حرارتی مناسب پس از جوشکاری و بررسی ویژگی های فلز جوش و HAZ با استفاده از آزمون های میکروسختی، XRD، SEM و میکروسکوپ نوری بود. با توجه به نتایج متالوگرافی مربوط به ریزساختار و XRD نمونه ها، مشاهده شد که در عملیات حرارتی نرماله فازهای کاربیدی بیشتری در زمینه حل شده اند که سبب شده تا تغییرات سختی در منطقه ی جوش و فلز پایه نسبت به سایر شرایط کمتر باشد. در نتیجه نمونه ی جوشکاری شده با سیم جوش کروم- مولیبدن دار و تحت عملیات حرارتی نرماله، ساختار و توزیع سختی مطلوب تری داشت.

کلمات کلیدی:

شفت توربین بخار، جوشکاری لایه نشانی، ریزساختار، عملیات حرارتی، سختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1908931>

