



نحوه لحیم کاری سخت آلیاژهای پایه زیرکونیوم نظیر 4-Zircaloy به فولاد زنگ‌زن استنیتی 321

علی طالبی هنزائی، ابراهیم حشمت دهکردی، مجید زهرایی،

غلامرضا احمدپور و علیرضا توکلی

شرکت سوخت اتمی راکتورهای ایران

چکیده

در پژوهش حاضر اتصال آلیاژ زیرکالوی-4 به فولاد زنگ‌زن استنیتی 321 به روش لحیم کاری سخت و با استفاده از فلز پرکننده پایه تیتانیوم STEMET-1228 به صورت نوارهایی به ضخامت $50\mu\text{m}$ و پهنای 18 mm در کوره خلأ انجام شد. نمونه‌های لحیم شده در دماهای مختلف به وسیله میکروسکوپ‌های نوری و الکترونی (SEM) و ریزسختی سنجی مطالعه شدند تا دمای بهینه برای این عملیات به دست آید. همچنین نحوه و میزان نفوذ عناصر مختلف نظیر آهن، کرم، نیکل و زیرکونیم نیز از یک فلز پایه به فلز پایه دیگر مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج آزمایش‌ها نشان داد که کنترل نرخ سرمایش و گرمایش و نگهداری به مدت 20 دقیقه در دمای 850 درجه سانتیگراد، منجر به یک اتصال مناسب می‌گردد. واژه‌های کلیدی: لحیم کاری سخت، فولاد زنگ‌زن، زیرکالوی-4، ترکیبات ترد بین فلزی