

عنوان مقاله:

مقایسه رفتار خزشی فلزات پر کننده اینکونل ۱۸۲ و ۶۲۵ در اتصالات جوشی فولاد مقاوم به حرارت HP پیر شده به ریختگی با فرآیند SMAW

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد سروش زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

رضا دهمالایی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

سیدرضا علوی زارع - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

مصطفی اسکندری - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مواد، دانشکده مهندسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله جنبه های ریزساختاری و مقاومت خزشی فلز جوش در اتصالات جوشی فولاد مقاوم به حرارت HP اصلاح شده بانایوبیوم (پیرشده به ریختگی) بررسی گردید. جوشکاری با حرارت های ورودی ۰.۵ / ۱ / ۱.۳ kJ/mm با استفاده از فلزات پرکننده ENiCrFe-۳ و ENiCrMo-۳ توسط فرآیند SMAW انجام گردید. برای بررسی ریز ساختار فلزات پایه و فلزات جوش از میکروسکوپ نوری (OM) استفاده شد. آزمایش خزش فلزات جوش با استفاده از روش خزش فرورونده در دمای ۸۰۰ °C تحت تنش ثابت ۹۲۴ MPa، برای مدت یک ساعت انجام گردید. نتایج نشان داد که ریز ساختار این فولاد در حالت ریختگی دارای زمینه ی آسنیتی همراه با کاربیدهای اولیه NbC و Cr(۲۳)C(۶) بوده در حالیکه در اثر پیر شده تغییرات ساختاری زیادی در ریزساختار آلیاژ نظیر تشکیل رسوبات فاز G و انحلال رسوبات کاربید نایوبیوم مشاهده گردید. نتایج ریزساختاری فلز جوش نیز نشان داد که ساختار هر دو فلز پرکننده اینکونل ۶۲۵ و ۱۸۲ کاملاً آسنیتی بوده و با مورفولوژی دندریتی انجماد یافته اند. همچنین، مقایسه رفتار خزشی فلزات جوش نشان داد که اینکونل ۱۸۲ به دلیل کم بودن تنش های حرارتی در ریزساختار و کمتر بودن میزان عمق فروندگی نسبت به اینکونل ۶۲۵ مقاومت خزشی بهتری برخوردار می باشد.

کلمات کلیدی:

خزش فرورونده، ریزساختار، HP Steel، SMAW، فاز G

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1689576>

