

عنوان مقاله:

بررسی اثر افزودن نیوبیوم بر رفتار کارگرم فولاد زنگ نزن مارتنزیتی AISI ۴۰۳

محل انتشار:

فرآیندهای نوین در مهندسی مواد، دوره 9، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سعید علی اکبری ثانی - دانشگاه علم و صنعت ایران

غلامرضا ابراهیمی - گروه مهندسی مواد و پلیمر-دانشکده مهندسی-دانشگاه حکیم سبزواری

خلاصه مقاله:

با توجه به اثرات مهم عنصر نیوبیوم بر خواص نهایی فولادها، تحقیق حاضر به بررسی افزودن نیوبیوم بر رفتار کارگرم فولاد زنگ نزن مارتنزیتی AISI ۴۰۳ پرداخته است. بدین منظور دو فولاد ۴۰۳ و Nb۴۰۳ تحت آزمون های فشار گرم قرار گرفتند. نتایج منحنی های سیلان نشان می دهد که در تمام شرایط کارگرم فولاد ۴۰۳ و در بسیاری از شرایط در فولاد Nb۴۰۳، پدیده تبلور مجدد دینامیکی (DRX)، کنترل کننده رفتار آلیاژها است. هرچند در فولاد Nb۴۰۳ و تنها در بعضی از شرایط دمای پایین، به واسطه حضور عنصر نیوبیوم و رسوبات کاربیدی آن و اندرکنش مابین آنها با تبلور مجدد، DRX متوقف شده است. با استفاده از نتایج آزمون رهایی تنش، پدیده رسوب دهی مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که رسوبات توانایی به تعویق انداختن ترمیم را دارند. تصویر SEM و آنالیز EDS از رسوبات حضور کاربید نیوبیوم را اثبات کرد.

کلمات کلیدی:

فولاد AISI ۴۰۳، عملیات ترمومکانیکال، DRX، آزمون رهایی تنش، رسوبات کاربید نیوبیوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1405957>

