

عنوان مقاله:

تأثیر دمای آستمپر بر بهبود رفتار خستگی چدن داکتیل آستمپر نیمه آلیاژی Ni-Cu

محل انتشار:

هفتمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیر صدیق زاده بنام - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی سهند

ساسان یزدانی - دانشیار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر دمای عملیات حرارتی آستمپرینگ بر رفتار خستگی چدن داکتیل آستمپر (ADI) نیمه آلیاژی بررسی شده است. ابتدا چدن داکتیل با ترکیب (در متن اصلی موجود می باشد) با استفاده از کوره القایی ریخته‌گری شد و پس از ساخت نمونه‌ها، عملیات حرارتی آستمپر در بهترین وضعیت مکانیکی (پنجره فرآیند) اعمال گردید. دما و زمان آستنیت به ترتیب 875°C و 90 دقیقه و دماهای آستمپر نیز 320 ، 365°C و 400°C انتخاب شدند و نمونه‌ها تحت آزمایش خستگی خمشی- دورانی قرار گرفتند. رفتار خستگی نمونه با استفاده از نتایج آزمون SEM ، XRD و متالوگرافی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند. نتایج بدست آمده نشان داد که استحکام خستگی در 107 چرخه برای چدن داکتیل آستمپر شده در سه دمای 320، 365°C و 400°C نسبت به چدن خام ریخته شده به ترتیب % 10، % 20 و % 24 افزایش داشته است. یعنی با افزایش دمای آستمپر، رفتار خستگی بهبود بیشتری داشته است. افزایش مقدار آستنیت پرکربن با افزایش دمای آستمپر، همراه با کاهش درصد کربن آستنیت و افزایش عرض تیغه های فریت اصلی ترین عامل این رویداد است. کیفیت بسیار بالای ریزساختار تولید شده یعنی کرویت گرافیت ها، تعداد آنها در واحد سطح و یکنواختی توزیع آنها به دلیل استفاده از روش غوطه وری در تلقیح منیزیم، در دستیابی به استحکام خستگی بالا نقش بسیار مهمی داشته است.

کلمات کلیدی:

چدن داکتیل آستمپر ، خستگی ، آستنیت پرکربن ، تیغه های فریت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/51166>

