

عنوان مقاله:

تاثیر نورد سرد و عملیات حرارتی بر ریزساختار و خواص مکانیکی فولادهای ماراجینگ Fe-Ni-Mn- Mo-Ti-Cr

محل انتشار:

اولین همایش ملی فولادهای پیشرفته (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عباس محمودی - فوق لیسانس رشته ی مهندسی مواد- شناسایی و انتخاب مواد فلزی، دانشکده مه

محمدرضا موقر قره باغ - دانشجوی دکتری رشته ی مهندسی مواد ، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعت

سیامک حسین نژاد - دانشیار، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر تاثیر نورد سرد و عملیات حرارتی بر ریزساختار و خواص کششی فولادهای ماراجینگ Fe-Ni-Mn-Mo-Ti مورد بررسی قرار گرفته است. از میکروسکوپ های نوری و الکترونی روبشی ، الگوی پراش اشعه ی ایکس، آزمایش کشش و سختی سنجی برای مطالعه ی ریزساختار و خواص مکانیکی نمونه ها استفاده گردید. نتایج به دست آمده نشان می دهد که انجام عملیات حرارتی آنیل محلولی در نمونه ی نورد سرد شده، سبب تشکیل رسوبات فاز ثانوی لاهه از نوع Fe₂(Mo,Ti) در زمینه ی مارتنزیتی می گردد که تا دماهای بسیار بالا پایدار بوده و از بین نمی روند. ریزساختار آنیل محلولی حاوی کسر حجمی بالایی از آستنیت باقیمانده می باشد که در آن رسوبات فاز لاهه تشکیل نشده و به ازدیاد طول نسبی آلیاژ کمک می کند. آستنیت باقیمانده از نظر مکانیکی ناپایدار بوده و حین بارگذاری کششی به مارتنزیت استحاله می یابد. استحکام کششی این فولاد در شرایط پیر سخت شده در حدود 900 Mpa و درصد ازدیاد طول نسبی آن 25 درصد می باشد که بیشتر آن به صورت تغییر شکل یکنواخت قبل از گلوپی می باشد. عدم افزایش قابل توجه تنش در ناحیه تغییر شکل پلاستیک قبل از گلوپی همراه با نرخ کارسختی بالا که در منحنی تنش- کرنش این فولاد مشاهده گردید ناشی از استحاله ی دینامیکی تحت کرنش آستنیت به مارتنزیت می باشد.

کلمات کلیدی:

فولاد ماراجینگ، آستنیت باقیمانده، پیرسختی، رسوبات فاز لاهه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/103084>

