

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر دمای آستنیت به کردن و محیط کوئنچ بر ریز ساختار و رفتار سختی پذیری فولاد AISI4140

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سعید حسنی - دانشجوی دکتری

محمد حسین یزدانی کاشانی - دانشجوی کارشناسی

محمد رضا میرزایی خلیل آبادی - دانشجوی کارشناسی

علی شفیعی - دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

دمای آستنیت به و محیط کوئنچ همواره به عنوان دو پارامتر موثر بر خواص مکانیکی فولادها مطرح می باشند از این رو در این پژوهش سعی شد تا به بررسی تاثیر این دو پارامتر بر رفتار سختی پذیری آلیاژ AISI4140 پرداخته شود در این راستا نمونه هایی از این فولاد در دماهای 800 و 860 و 900 درجه سانتیگراد به مدت یک ساعت آستنیت به و بعد از آن در محیط های اب روغن و آب نمک سریع سرد شدند نتایج سختی سنجی این نمونه ها بیانگر آن بود که آستنیت به کردن در دمای 800 درجه به مدت یک ساعت و کوئنچ آن در آب بهترین شرایط را از نظر سختی در این نوع فولاد فراهم می آورد به منظور بررسی این موضوع مطالعات ریز ساختاری با میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM در دستور کار قرار گرفت نتایج این بررسی ها حاکی از آن بود که انجام عملیات آستنیت به کردن در دماهای بالاتر از 800 درجه با درشت شدن دانه های آستنیت همراه بوده و این موضوع میتواند به شدت بر سختی نهایی فولاد تاثیر گذار باشد علاوه بر این نتایج سختی سنجی بر طبق انتظار نشان داد که بکارگیری از محیط های روغن به دلیل قدرت خنک کنندگی پایین کمترین سختی را به همراه دارد نکته حائز اهمیت در این بررسی آن بود که سختی حاصل از محیط اب نمک نسبت به آب کمتر بود بررسی های ریز ساختاری در این مورد نیز نشان دادند که شکل گیری تیغه های درشت مارتنزیتی در این محیط میتواند بر شدت بر کیفیت خواص مکانیکی تاثیر گذار باشد و افت آن را به همراه داشته باشد لذا در نهایت نتایج این بررسی نشان داد که با توجه به الیازی بودن این الیاژ و سختی پذیری نسبتا بالای آن محیط اب میتواند به عنوان گزینه مناسبی جهت دستیابی به سختی مناسب در این الیاژ مطرح باشد

کلمات کلیدی:

فولاد AISI4140، سختی پذیری، دمای آستنیت به کردن، محیط کوئنچ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/223964>

