

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات حرارتی آستمپرینگ بر روی سختی و ریزساختار فولادهای میکرو آلیاژ مورد استفاده در تولید ادوات کشاورزی

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

زهرا جمیلی شیروان - استادیار دانشکده مواد و شیمی، مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین خراسان شمالی ایران

علیرضا ولییان ایرج - دانشجوی کارشناسی دانشکده مواد و شیمی، مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین خراسان شمالی ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر عملیات حرارتی آستمپرینگ بر روی چهار نوع فولاد میکروآلیاژ  $50CrV4$  \*  $50MnSi4$  -  $65Si7$   $32Cr2$  مورد استفاده در تولید ابزار آلات کشاورزی مورد مطالعه قرار گرفته است. تاثیر دمای آستمپر (دمای حمام نمک مذاب) روی سختی و ساختار فولادهای  $32Cr2$  و  $50MnSi4$  مورد بررسی قرار گرفت. دماهای آستمپر  $300$ ،  $330$ ،  $370$ ،  $400$ ،  $430$ ،  $470$  درجه سانتی گراد و زمان آستمپر  $30$  ثانیه برای این دو نمونه انتخاب شد که در مورد فولادهای  $32Cr2$  دمای آستمپر  $430$  درجه سانتی گراد با بیشترین سختی معادل  $318$  ویکرز به عنوان دمای بهینه آستمپر تعیین گردید و در مورد فولاد  $50MnSi4$  دمای آستمپر  $400$  درجه سانتی گراد با بیشینه سختی معادل  $322$  ویکرز به عنوان دمای مناسب آستمپر کردن مشخص گردید. تاثیر زمان آستمپر کردن روی سختی و ریزساختار فولادهای  $65Si7$  و  $50CrV4$  در دمای  $337$  درجه سانتی گراد و زمان  $30$  ثانیه با سختی نمونه معادل  $595$  ویکرز برای فولاد  $65Si7$  تعیین گردید. در مقایسه ای که بین نتیجه سختی حاصل از عملیات آستمپر بر روی این چهار نوع فولاد و نتیجه سختی حاصل از عملیات کوئنچ - بازپخت در شرایطی که پیشینه سختی از دو نوع عملیات حاصل شده است. انجام شد مشخص شد که در مورد دو فولاد  $32Cr2$ ،  $50CrV4$  بیشینه سختی حاصل از عملیات آستمپر بیش از سختی حاصل از عملیات کوئنچ و بازپخت پس از دستیابی به سختی ثانویه است و در مورد فولادهای  $65Si7$  و  $50MnSi4$  نتیجه برعکس است. در فولاد میکروآلیاژ وقتی رنج عناصر کاربیدساز موجود در ترکیب شیمیایی آلیاژ وسیع است (از نظر تعداد عناصر موجود در آلیاژ) بدون توجه به درصد کربن، سختی حاصل از عملیات آستمپر بیش از سختی حاصل از کوئنچ - بازپخت می شود و لذا در مصارف صنعتی، فرایند عملیات حرارتی بهینه برای این دسته از فولادها عملیات حرارتی آستمپر کردن است که هم سختی و هم چقرمگی بالایی را در فولاد ایجاد می کند.

## کلمات کلیدی:

آستمپر، فولاد  $32Cr2$ ، فولاد  $50CrV4$ ، فولاد  $50MnSi4$ ، فولاد  $65Si7$ ، ادوات کشاورزی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1250562>

