

عنوان مقاله:

بررسی ریزساختار و پروفیل سختی فولاد ساده کربنی سماتنه شده جهت استفاده به عنوان وایریش دستگاه شات بلاست

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2021) (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

اسماعیل دماوندی - کارشناس تحقیق و توسعه، شرکت فولادین ذوب آمل

علی شریفی - کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه تهران

روشنک شکری - کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

از مزایای دستگاه شات بلاست وایریش، ساچمه زنی قطعات با اشکال پیچیده و قطعاتی با نسبت سطح به حجم بالا است. سه ویژگی بارز آلیاژهای مورد استفاده در ساخت وایریش، سختی، مقاومت به سایش مناسب و مقاومت به ضربه بالا در برابر بارگذاری دینامیکی است. فولادهای منگنزی به سبب دارا بودن سه ویژگی فوق به عنوان وایریش توصیه می گردد. با توجه به شرایط تحریمی کشور و عدم واردات وایریش فولاد منگنزی، سعی شد از توان داخلی جهت تولید وایریش جایگزین با ویژگی های مناسب استفاده گردد. از این رو، در این پژوهش، ریزساختار و پروفیل سختی فولاد ساده کربنی St52 سماتنه شده به عنوان وایریش در دستگاه شات بلاست مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج ریزساختاری فولادهای سماتنه شده نشان داد که این فرایند منجر به نفوذ کربن تا عمق ۳ / ۱ میلی متر شده است. ریزساختار ترکیبی از مارتنزیت تمپر شده، بینیت، سمنتیت و با نزدیک شدن به مرکز پرلیت و فریت است. از سوی دیگر، مشاهده شد که تحت بارگذاری ضربه ای حاصل از پاشش ساچمه، کشش وایریش و نیروی عمودی ناشی از وزن قطعات، سختی سطح به شدت افزایش یافته و شرایط جهت جوانه زنی و رشد ترک و در نتیجه شکست وایریش مهیا گردیده است.

کلمات کلیدی:

شات بلاست، وایریش، ریزساختار، میکروسختی، فولاد ساده کربنی سماتنه شده، ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1388819>

