

عنوان مقاله:

اثر دما و زمان بر رفتار اکسیداسیون فولاد ساده کربنی در محیط اتمسفری

محل انتشار:

نهمین کنگره سالانه انجمن مهندسين متالورژی ايران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سهیل عیسی پور کوشالی - استایار دانشکده مهندسی مواد دانشکده صنعتی اصفهان

مرتضی شمعیان - دانشجوی کارشناسی، دانشگاه صنعتی اصفهان دانشکده مهندسی مواد

خلاصه مقاله:

از آنجاییکه فولادهای ساده کربنی، کاربرد گسترده ای در ادوات و آلات صنعتی دارند، شناخت رفتار آنها در رویارویی با محیط های گوناگون سودمند است. از جمله این رفتار ها، اکسیداسیون فولاد ها در دماهای بالا است. آشنایی با رفتار فوق در فولادهای ساده کربنی، به ویژه در هنگام آرایهی روش هایی برای کاهش شدت اکسیداسیون، راه گشا است. در این پژوهش، رفتار اکسیداسیونی یک فولاد میان کربن متداول (CK45) در اتمسفر معمولی و در دماهای 900 درجه سانتی گراد و 1100 درجه سانتی گراد و در زمان های 5، 10، 15، 25 و 50 ساعت بررسی شد. ارزیابی میزان اکسیداسیون، به روش اندازه گیری افزایش وزن در واحد سطح نمونه ها انجام شد. سپس مقاطع عرضی نمونه ها برای مطالعه مورفولوژی و ساختار فلز پایه و ضخامت و شکل پوسته ها تحت بررسی های میکروسکوپ نوری قرار گرفت. در هر دو دما تشکیل لایه های اکسیدی، از دست رفتن کربن سطح و درشت شدن دانه ها رخ داد که در دمای بالاتر شدیدتر بود. در دمای پایین تر ساختاری هم محور و در دمای بالاتر یک ساختار تیغه ای به دست آمد. یافته ها نشان داد که با گذشت زمان در هر دو دما اکسیداسیون با آهنگ مشخصی افزایش یافت و در زمان ثابت با افزایش دما از 900 درجه سانتی گراد به 1100 درجه سانتی گراد شدت اکسیداسیون تقریباً با ضریب یکسانی افزایش یافت.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/20971>

