

## عنوان مقاله:

شناسایی غیرمخرب عمق لایه کربن زدایی شده در فولادهای هادفیلد

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته‌گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

پوریا پیشاور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی، مشهد

سعید کهربائی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک و مواد، دانشگاه صنعتی سجاد، مشهد

ایمان احدی‌اخلاقی - استادیار، دانشکده مهندسی برق و مهندسی پزشکی، دانشگاه صنعتی سجاد، مشهد

## خلاصه مقاله:

این پژوهش با هدف مشخصه‌یابی غیرمخرب تغییرات ریزساختار در سطح فولاد هادفیلد ناشی از فرایند کربن زدایی، انجام شده است. به منظور ایجاد نمونه‌های با عمق‌های کربن زدایی شده متفاوت، چهار نمونه از این فولاد، برای مدت‌های 2، 3، 4، 5 ساعت در دمای ثابت 1050 C تحت اتمسفر هوا آستنیت‌ه و سپس در آب کوئنچ شدند. جهت مشخصه‌یابی ریزساختار در لایه کربن زدایی شده از روش‌های مشاهدات میکروسکوپی نوری و الکترونی روبشی و همچنین پراش اشعه ایکس بهره‌گرفته شد. همچنین جهت تبیین خواص مکانیکی و اندازه‌گیری عمق لایه از روش میکروسختی سنجی استفاده شد. نتایج حاصل از آنالیز لایه‌های کربن زدایی نشان می‌دهد که در سطح عطعات کربن زدایی شده تحول فازی آستنیت به مارتنزیت صورت گرفته است که منجر به افزایش سختی سطح از حدود 300 ویکرز در قسمت مرکزی به 900 ویکرز در سطح تا عمق‌های 55 تا 165 میکرومتر شده است. نتایج حاصل از بررسی غیرمخرب نیز نشان می‌دهد که در نتیجه تغییر در خواص مغناطیسی ریز ساختار در سطح قطعات، بیشینه چگالی شار مغناطیسی و نفوذپذیری حاصل از آزمون مغناطیسی با افزایش عمق لایه کربن زدایی شده در سطح نمونه‌ها، افزایش می‌یابد. ارتباط خطی بدست آمده با ضریب همبستگی بالا بین عمق لایه کربن زدایی شده و خروجی‌های روش مغناطیسی موید قابلیت روش پیشنهادی در تبیین ضخامت لایه کربن زدایی شده می‌باشد.

## کلمات کلیدی:

فولاد هادفیلد، کربن زدایی، تحول مارتنزیتی، آزمون غیرمخرب مغناطیسی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963718>

