

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر عملیات حرارتی کوئنچ - بخش بندی - برگشت (QPT) بر ریزساختار و خواص مکانیکی یک فولاد استحکام بالای حاوی میکروآلیاژ Ti

## محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

علی الماسی - دانشجوی دکتری تخصصی مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه تبریز

عباس کیانوش - استاد گروه مهندسی مواد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

فرایند کوئنچ و بخش بندی (Q&P) یک عملیات حرارتی جدید، مبنی بر نفوذ کربن از مارتنزیت به آستنیت باقیمانده است. کاربرد این فرایند برای فولادهای مختلف، منجر به ترکیب جالب توجهی از خواص مکانیکی شامل استحکام بالا همراه با داکتیلیته خوب می شود. استفاده از این فرایند در صنعت خودرو، باعث عملکرد مکانیکی بالاتر، امنیت بالاتر، کاهش وزن و کاهش هزینه می شود. در این تحقیق یک فولاد کم کربن حاوی میکرو آلیاژ Ti در معرض عملیات حرارتی کوئنچ، بخش بندی تک مرحله ای، دو مرحله ای و عملیات حرارتی کوئنچ مستقیم قرار گرفته و تاثیر دمای بخش بندی روی ریزساختار و خواص مکانیکی بررسی شده است. نتایج نشان داد که ریزساختار فولاد کوئنچ و بخش بندی شده، شامل آستنیت پایدار شده غنی از کربن و مارتنزیت تخلیه شده از کربن است که با هم، باعث افزایش استحکام فولاد بدون افت داکتیلیته می شود. افزایش دمای بخش بندی باعث کاهش استحکام و افزایش داکتیلیته می شود. از میکروسکوپ الکترونی روبشی، ریزسختی سنجی و متالوگرافی جهت تجزیه و تحلیل نتایج استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد نمونه هایی که تحت عملیات بخش بندی دو مرحله ای قرار گرفته اند دارای استحکام قابل قبول همراه با شکل پذیری مناسب می باشد.

## کلمات کلیدی:

کوئنچ، بخش بندی، آستنیت باقیمانده، مارتنزیت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963733>

