

## عنوان مقاله:

نتایج مهندسی معکوس روی پیستون موتورهای دیزلی مورد استفاده در خودروهای سنگین و صنایع دریایی

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی متالورژی و مواد (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسنده:

زهرا جمیلی شیروان - استادیار، مهندسی متالورژی و مواد، مجتمع آموزش عالی فنی و مهندسی اسفراین

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش مهندسی معکوس بر روی دو نوع پیستون پرکاربرد که در موتور خودروهای دیزلی سنگین، پمپ ها و کمپرسورها کاربرد دارند، انجام شد. با استفاده از اسپکتروسکوپی نشری، میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ الکترونی روبشی و سختی سنجی به روش های ویکرز و برینل: جنس، ساختار، سختی و فرایند تولید نمونه ها استخراج شد. رینگ مورد استفاده در ساختمان پیستون نیز از نظر جنس، ساختار و سختی و به ویژه از نظر نوع اتصال بین رینگ و پیستون مورد آنالیز قرار گرفت. پیستون نسل قدیم با فرآیند ریخته گری و با استفاده از آلیاژ آلومینیوم 2618 و با سختی حدود 137 ویکرز تولید شده است. پیستون نسل جدید با فرایند ریخته گری از آلیاژ آلومینیوم 4032 و با سختی 91 ویکرز تولید شده است. با توجه به اینکه آلیاژ 4032 از قابلیت ریخته گری بالاتری برخوردار است لذا می توان با استفاده از اصلاح کننده هایی نظیر استرانسیم و سدیم و نیز عملیات حرارتی T65 بهبود خواص مکانیکی این نوع پیستون را داشت. رینگ فلزی جاسازی شده در ساختمان پیستون ها از دسته چدن های Ni-resist با سختی میانگین 126 برینل می باشد. بررسی ها به کمک SEM/ED نشان داد که اتصال از نوع Al-Fin بین رینگ چدنی و پیستون آلومینیومی وجود دارد که ملاحظات فرایندی جهت اتصال مناسب بین دو جزء استخراج گردید.

## کلمات کلیدی:

مهندسی معکوس، پیستون موتورهای دیزلی، رینگ، ساختار، فرآیند تولید، اتصال Al-Fin

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/699587>

