

بررسی تنش در پیستون هایی با آلیاژهای متفاوت توسط نرم افزار CATIA

یاسر رستمی خشکدشتی^۱، مهدی نیاجلیلی^۱، علی کوچکی نژاد^۱، محمدجواد رستم اف^۱

^۱ دپارتمان مهندسی مکانیک، آموزشکده سیدالشهدا(ع) رستم آباد، دانشگاه فنی و حرفه ای استان گیلان-ایران

چکیده

یکی از قطعات اصلی و مهم موتورهای احتراق داخلی پیستون می باشد که به صورت همزمان تحت بارگذاری حرارتی و مکانیکی قرار دارد. لذا بررسی پیرامون انتخاب بهترین و سبک ترین جنس در ساخت پیستون بسیار حائز اهمیت است. در این پژوهش به بررسی انتخاب بهترین آلیاژ در ساخت پیستون پرداخته شده است. برای طراحی و آنالیز پیستون ها از نرم افزار CATIA استفاده شده است. بدین صورت که تحت بارگذاری عمودی، تنش های وارد شده به پیستون با سه نوع آلیاژ متفاوت، که شامل آلومینیوم، استیل و روی می باشد، مورد بررسی قرار گرفته است. برطبق نتایج به دست آمده حداکثر تنش مربوط به فلز روی به دست آمده است، این در حالی است که حداقل مقدار تنش برای آلومینیوم لحاظ شده است.

واژه های کلیدی: آلیاژ، پیستون، تنش، مقاومت، وزن.