

مجموعه تست موتور بنزینی تک سیلندر دوزمانه



توضیحات:

موتور بنزینی گونه‌ای موتور درون‌سوز است که در آن از چرخه اتو برای ایجاد حرکت استفاده می‌شود. فرق اصلی آن با دیگر موتورها استفاده از احتراق در اثر انفجار است. بطور کلی موتورهای احتراق داخلی بر مبنای دفعات توان در هر دور چرخش موتور به دو دسته کلی موتورهای دو زمانه و موتورهای چهار زمانه تقسیم می‌شوند. موتورهای دوزمانه از لحاظ ساختاری ساده‌ترند لیکن موتورهای چهارزمانه کارایی بیشتری دارند. در موتورهای دوزمانه، در زمان اول، پیستون از نقطه مرگ بالا پس از متراکم نمودن گاز و ایجاد احتراق به طرف نقطه مرگ پایین حرکت می‌کند. در طی این عمل ضمن انتقال قدرت احتراق به میل لنگ، سوخت شامل بنزین و هوا از دریچه‌ای وارد محفظه کارتل در زیر پیستون می‌شود. ورود هوا از این دریچه به دو صورت عملی می‌گردد. در موتورهای کوچک با حرکت سریع پیستون به طرف بالا و افزایش حجم زیر پیستون و تولید خلا و در موتورهای بزرگ دو زمانه با عمل شستشو توسط توربو شارژ، هوا به داخل

سیلندرها پمپ می‌شود تا میزان فشردگی هوا در سرسیلندرها افزایش یابد. با حرکت بیشتر پیستون به

طرف پايين دريچه خروجي واقع در بدنه سيلندر باز شده، پس ماند احتراق از آن تخليه مي‌شود. همزمان با اين عمل دريچه ورودی بسته شده، با کوچک شدن حجم کارتل هوای محبوس در آن فشرده می‌گردد. این حرکت به پیش تراکم معروف است ضمن پايين رفتن پيستون دريچه ارتباطی بين محفظه کارتل و قسمت بالاي پيستون باز شده هوای پیش تراکم کارتل به بالای پيستون وارد می‌شود. برای آنکه مقاومتی در مقابل هوا نباشد، سر پيستون به شکل خاصی طراحی شده است تا به کمک انحنای آن، هوا به قسمت بالاي پيستون وارد شده، ضمن پرکردن منطقه، موجب خروج دوده‌های پس ماند احتراق قبلی گردد. این عمل را جارو کردن اتاق احتراق با مخلوط تازه گویند. با این وصف موتورهای دو زمانه به علت کمی زمان عملیات، توانایی تخليه کامل دود را ندارند و این امر یکی از معایب آن به حساب می‌آید. در زمان دوم، پيستون به طرف بالا حرکت می‌کند و همزمان با آن جریان هوای پمپ شده از طریق کارتل به بالای پيستون رانده می‌شود و موجب تخليه پس ماند احتراق قبلی می‌گردد. دريچه خروجی بسته شده در نتیجه هوای موجود در بالای پيستون بتدریج متراکم می‌گردد. وقتی پيستون به نقطه مرگ بالا رسیده شمع جرقه می‌زند و با فشار ناشی از احتراق پيستون را به سمت پايين می‌راند.

آزمایش های قابل انجام:

- بررسی عملکرد موتور تک سيلندر دو زمانه
- تأثیر توان خروجی موتور بر روی پارامترهای مصرف سوخت، دور موتور، گرمای اتلافي از اگزوز سيلندر، راندمان ترمزی، راندمان اسمی و راندمان مکانیکی موتور

مشخصات فنی:

- موتور تک سيلندر دوزمانه
- مبدل پوسته و لوله
- روتامتر



- دینامومتر
- دورسنج
- هیتر

