



Sterling engine

موتور استرلینگ طراحی و ساخت توسط مهندس اسماعیل شفیع زاده و گروهی از دانشجویان گروه کشتی سازی دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

مشخصات و کاربرد موتور استرلینگ:

موتور استرلینگ یکی از سیستم های تولید قدرت برون سوز می باشد. این موتور به دلیل اینکه محفظه احتراق آن در بیرون از سیستم قرار دارد، از سادگی بسیار در ساخت و درعین حال بازده بالاتر از موتور های درون سوز برخوردار است. در موتورهای برون سوز محفظه احتراق در بیرون سیستم قرار دارد و سیالی که تحت مراحل مختلف کار را برای ما انجام می دهد، درون مسیر مشخص و بسته ای جریان دارد. مکانیزم کاری موتورهای استرلینگ به این صورت است که سیال عامل که غالباً هوا است، درون سیلندر گرم که بر روی آتش قرار دارد داغ می شود. این حرارت، دمای هوا را بالا برده و موجب انبساط آن می گردد. لذا پیستون هوای گرم را به بیرون رانده و ضمن افزایش حجم، مقدار قابل ملاحظه ای از هوای داغ وارد سیلندر سرد می شود. در سیلندر سرد نیز ابتدا به دلیل افزایش دما و حجم، پیستون به بیرون رانده می شود. سپس به دلیل تماس هوای داغ با بدنه ی سیلندر سرد، هوا متراکم شده و سرد می شود. لذا پیستون سرد به داخل آمده و هوای سرد را به درون محفظه ی گرم می راند و دوباره مراحل بالا تکرار میگردد و موتور به حرکت می افتد. به دلیل برون سوز بودن این موتور ها، سوخت آنها هر چیزی میتواند باشد. از چوب و فضولات حیوانات گرفته تا سوخت های فسیلی که این موارد جزء مزیت های اصلی موتور استرلینگ میباشد.

ساخت:

موتور استرلینگ ساخته شده، همانگونه که قبلاً نیز گفته شد، ساختمان ساده ای دارد و به همین دلیل، در ساخت آن از مواد دور ریختنی استفاده شده است. برای ساخت سیلندر گرم، از قوطی های آلومینیومی نوشابه، برای پیستون گرم از یک قطعه بادکنک، برای پیستون سرد از یک تکه سیم ظرفشویی و برای تامین سردی سلیندر سرد، از یک عدد قوطی کنسرو تن استفاده شده است. همچنین برای ساخت میل لنگ و دسته شاتون ها از سیم مفتول، برای پایه ی حرارت از قوطی رب و برای نگهداشتن میل لنگ، از یک قوطی نوشابه کمک گرفته ایم.

