

عنوان مقاله:

روشی به منظور انتخاب توربوشارژر جایگزین برای یک موتور 2 مگاواتی از طریق رسم منحنی عملکردی در نگاره عملکردی کمپرسور

محل انتشار:

همایش ملی علوم و فن آوری های نوین در آب، انرژی و محیط زیست (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

داود الطافی - گروه مکانیک، دانشکده فنی مهندسی آزاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

شایان رفیع - گروه مکانیک، دانشکده فنی مهندسی آزاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حسین قماش - عضو هیئت علمی دانشکده فنی مهندسی آزاد، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

احتراق به عنوان واکنشی گرماده همواره به منظور روشی برای انتقال انرژی به ماشین ها استفاده شده و توانسته در موارد بسیاری پاسخگوی نیاز های بشری باشد. اما با افزایش جمعیت جهانی و به کار گیری سیستم های نه چندان هوشمند، احتراق، مشکلی همچون تولید گاز های گلخانه ای و آلاینده را به وجود آورده است که سلامت محیط زیست را تهدید میکند. امروزه موتور های احتراق داخلی به عنوان یکی از سیستم هایی که با احتراق عمل می کند بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته اند. یکی از روش های بهبود عملکرد این موتور ها به منظور کاهش مصرف سوخت ویژه و کاهش آلاینده ها، استفاده از توربوشارژر در سیکل کاری آنهاست. توربوشارژر ماشین دواری است که با استفاده از انرژی گاز های حاصل از احتراق باعث بهبود فرآیند احتراق در سیلندر ها می شود. در این مقاله پس از اشاره بر اهمیت انتخاب توربوشارژر صحیح و تاثیرات آن بر عملکرد موتور به تشریح کامل نقشه کمپرسور پرداخته شده و پدیده هایی همچون سرچ، استال و خفگی به عنوان عواملی مخرب در کمپرسور ها مورد بحث قرار گرفته است. سپس روشی برای رسم منحنی عملکردی و انتخاب توربوشارژر جایگزین برای موتور گاز سوز نیروگاهی 2 مگاواتی از طریق نگاره عملکردی کمپرسور ارائه شده است تا حدالامکان در تمام شرایط کاری موتور توربوشارژر انتخابی از ناپایداری های جریان به دور باشد. با استناد بر دفترچه راهنمای این موتور، مشخصه های مورد نیاز خوانده شده تا محاسبات جهت بدست آوردن مشخصه های کمپرسور و توربین انجام شود. به منظور صحت گذاری بر روش انتخاب و محاسبات، ویژگی های توربوشارژر فرضی با نمونه نصب شده توسط شرکت سازنده موتور مقایسه گشته که تطابق قابل قبولی بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

توربو شارژر، آلاینده، کمپرسور، نگاره عملکردی کمپرسور، توربین، محیط زیست، انتخاب توربو شارژر، موتور احتراق داخلی، توربوماشین، سرچ، استال، خفگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1006537>

