

عنوان مقاله:

مدلسازی تغییرات راندمان حجمی و حرارتی کمپرسورهای رفتو برگشتی

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

ابراهیم حاجی دولو - دانشیار گروه مهندسی مکانیک دانشگاه شهید چمران اهواز

علی ظاهری عبده وند - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک تبدیل انرژی شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب

خلاصه مقاله:

استفاده از کمپرسورهای رفت و برگشتی هوا در صنعت از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این مقاله با استفاده از روابط ترمودینامیکی مدلسازی و شبیه سازی رفتار کمپرسورهای رفت و برگشتی یک مرحله ای برای پیشبینی بازده حجمی و حرارتی انجام گردید. به منظور اطمینان از صحت معادلات ترمودینامیکی، آزمایشات تجربی مربوطه با استفاده از یک دستگاه کمپرسور رفت و برگشتی انجام شد. با استخراج مقادیر مختلف آزمایشگاهی و به کمک روابط محاسبه شده به کمک نرم افزار EES برنامه ای تدوین گردید که با دادن اطلاعات ورودی مربوطه رفتار کمپرسور در شرایط مختلف پیش بینی گردد. مقایسه مقادیر آزمایشگاهی و مدل نشان می دهد که مقادیر آنها توافق خوبی با هم دارند. با داشتن نمودارهای مقایسه عملکرد واقعی و مدل ریاضی و تغییر پارامترهای مختلف مشاهده شد که در صورت تغییر و کنترل دمای ورودی به کمپرسور، خنک کاری هوا و کاهش نشتی حاصل از اتصالات مختلف مانند دریچه های ورودی و خروجی می توان به افزایش بازده حجمی و مکانیکی تا حدود 10 درصد دست پیدا نمود

کلمات کلیدی:

کمپرسورهای رفت و برگشتی هوا، راندمان حجمی، راندمان مکانیکی، روابط ترمودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/114518>

