

عنوان مقاله:

مدل سازی عملکرد یک پمپ حرارتی خورشیدی و مقایسه آن با پمپ حرارتی معمولی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش، و تهویه مطبوع (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

میثاق مرادعلی - کارشناس ارشد مکانیک، شرکت مهرتاب انرژی

فرزاد جعفر کاظمی - Misagh_moradali@yahoo.com

خلاصه مقاله:

هدف از این مقاله بررسی عملکرد ترمودینامیکی یک پمپ حرارتی خورشیدی انبساطی مستقیم با کلکتور صفحه تخت است. با مدلسازی ترمودینامیکی، اثر پارامترهای موثر بر عملکرد سیکل مانند میزان تابش بر سطح کلکتور و دمای محیط مورد بررسی قرار گرفتند. سپس نتایج حاصل از مدل سازی، با عملکرد یک پمپ حرارتی معمولی بر اساس اطلاعات مندرج در کاتالوگ آن مقایسه شدند. نتایج حاصل از تحلیل ترمودینامیکی نشان می دهد که عوامل مختلفی مانند شدت تابش، دمای محیط و سطح کلکتور بر عملکرد پمپ حرارتی خورشیدی موثر می باشند. افزایش شدت تابش، دمای محیط و سطح کلکتور و کاهش دمای مخزن ذخیره آب ضریب عملکرد سیستم را افزایش می دهند. مقایسه بین عملکرد یک پمپ حرارتی خورشیدی انبساطی مستقیم و یک پمپ حرارتی معمولی بر اساس اطلاعات مندرج در کاتالوگ های ارائه شده نشان می دهد که معمولاً ضریب عملکرد پمپ حرارتی خورشیدی، در صورتی که شدت تابش کافی باشد بالاتر از پمپ حرارتی معمولی است. همچنین میزان تغییرات ضریب عملکرد با تغییرات دمای محیط به مراتب کمتر از پمپ حرارتی معمولی است. مقایسه نتایج حاصل از عملکرد یکساله پمپ حرارتی خورشیدی و پمپ حرارتی معمولی نشان داد که متوسط ضریب عملکرد پمپ حرارتی خورشیدی بالاتر از پمپ حرارتی معمولی است.

کلمات کلیدی:

پمپ حرارتی، پمپ حرارتی خورشیدی، انرژی خورشیدی، ضریب عملکرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/268557>

