

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر فاصله بین مراکز لوله های خلا بر کارایی حرارتی آب گرم کن های خورشیدی لوله خلا

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

اشکان قلعه - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه رازی کرمانشاه

فرزاد ویسی - عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از انرژی خورشیدی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. از مزایای استفاده از این نوع انرژی می توان به پاک و بدون آلودگی بودن، رایگان و در دسترس بودن و بی خطر بودن اشاره کرد. یکی از انواع متداول استفاده از آن، گرم کردن آب مصرفی مورد نیاز می باشد. آب گرم کند خورشیدی لوله خلا، نسل جدیدی از آب گرم کن های خورشیدی می باشد که عموماً برای تأمین آب مصرفی مورد نیاز مناطق مسکونی مورد استفاده قرار می گیرند. این نوع آبگرم کن ها از تعدادی لوله خلا و یک مخزن تشکیل شده اند. با استفاده از جریان جابجایی آزاد آب داخل مخزن به مرور زمان دیگر می شود. عوامل بسیار زیادی از جمله شیب کلکتور، حجم مخزن، نسبت ابعاد طول به قطر لوله و ... در کارایی این نوع آبگرم کن ها تأثیر دارند. یکی از عوامل فاصله بین مراکز لوله ها می باشد. ما در این پژوهش تأثیر تغییر این فاصله را روی عملکرد حرارتی این نوع آبگرم کن ها مورد بررسی قرار داده ایم. ابتدا نتایج شبیه سازی عددی به وسیله داده های به دست آمده از یک مدل تجربی در شرایط آب و هوایی و دمای یکسان در شهر کرمانشاه اعتبار سنجی شده است. سپس پنج مدل عددی با لوله های با فواصل بین مراکز مختلف در ساعات متفاوت روز مورد شبیه سازی قرار گرفتند. نتایج به دست آمده افزایش 39% ی بازده را در بیضی های عمودی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی، آب گرمکن های خورشیدی نیروی خلا، فاصله بین مراکز لوله ها، جریان جابجایی آزاد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/429797>

