

عنوان مقاله:

بررسی کارایی ترموسیفون دو فازی بسته با چگالنده عمودی و تبخیر کننده مایل در آب گرمکن های خانگی خورشیدی ترموسیفونی

محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال:1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۶ صفحه

نویسندگان:

سیدحسین نوعی - دانشیار گروه مهندسی شیمی دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد
مجید نعمتی امیری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه سیستان و بلوچستان
محمد خشنودی - استاد مهندسی شیمی دانشگاه سیستان و بلوچستان
محمدرضا سرمستی - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

در این مقاله کارایی یک لوله گرما یی ترموسیفونی ، (TPCT) در یک بازه وسیعی از شدت حرارتی ورودی مورد بررسی قرار گرفته است . ترموسیفون مورد آزمایش دارای شکل هندسی غیر معمول ، شامل بخش چگالنده عمودی و بخش تبخیر کننده مایل بوده است . این نوع از ترموسیفون ها در کلکتور های خورشیدی خانگی کاربرد دارد . کلکتور های خورشیدی ترموسیفونی قادر به انتقال انرژی خورشیدی به سیستم آب گرم خانگی ، با صرفه جویی ، به میزان ۳۰٪ ، ۶۰٪ ، ۷۰٪ & ۸۰٪ بر کارایی ترموسیفون به عنوان سالیان عامل به کار رفته که مناسب این شرایط عملیاتی است . اثر دو عامل ، طول تبخیر کننده (۸۰ cm & ۹۴ cm و در صد پر شدن) ، ۳۰٪ ، ۶۰٪ ، ۷۰٪ & ۸۰٪ بر کارایی ترموسیفون بررسی شده است . اثر این عوامل بر روی ضریب انتقال حرارت کلی ، ضریب جوشش ، ضریب چگالش و همچنین میزان مقاومت حرارتی کلی برای شدت حرارتی ورودی مختلف ، آزمایش شده است . مقدار حرارت ورودی بر اساس شبیه سازی میزان انرژی تابشی خورشید در شهر مشهد توسط یک گرمکن الکتریکی با مقادیر ۱۲.۳ ، ۲۱.۶ ، ۳۲.۵ ، ۴۳.۳ ، ۵۴.۲ & ۷۳.۱ W که برابر با مقادیر ۲۰۰ ، ۴۰۰ ، ۶۰۰ ، افزایش با که دهد می نشان نتایج . است شده اعمال سیستم به ، باشند می ۱۳۵۰ W/m^۲ & ۱۰۰۰ ۸۰۰ شار حرارتی ورودی ، ضریب انتقال حرارت کلی ، ضریب جوشش و ضریب چگالش به صورت خطی افزایش می یابند . همچنین تغییرات مقاومت حرارتی کلی با شدت حرارت ورودی کاهش یافته که در حرارت های ورودی کم این تغییرات با شیب زیاد می باشد و به صورت پیوسته از این نرخ کاهش یافته کاسته شده تا به حالت نسبتاً ثابت و یکنواختی می رسد . افزایش میزان سالیان عامل بر مقاومت حرارتی کلی می افزاید و مقاومت حرارتی کمتر در طول کوتاه تر مشاهده شده است .

کلمات کلیدی:

ترموسیفون دو فازی بسته، آبگرمکن خورشیدی، ضریب انتقال حرارت کلی، نسبت پرشدن، نسبت ابعاد، مقاومت حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیولیکا:

https://www.civilica.com/Paper-NICEC10-NICEC10_561.html

این صفحه به معنای تاییدیه نمایه سازی مقاله در پایگاه استنادی سیولیکا می باشد. در هر لحظه به منظور تایید اصالت این گواهی می توانید وضعیت ثبت مقاله را از طریق لینک فوق به صورت آنلاین کنترل

نمایید.