

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی آبگرمکن خورشیدی با مخزن آب یکپارچه از نوع پره دار

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 41، شماره 2 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

یاسر طاهری - کارشناس ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی

کاظم علیمردانی - کارشناس ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی

بهروز میرزایی ضیاپور - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

آبگرمکن‌های صفحه تخت خورشیدی به‌عنوان ساده‌ترین و پربازده‌ترین دستگاه‌های دریافت انرژی خورشیدی با ماهیت منبع انرژی دما پایین، امروزه به شکل وسیعی در گرمایش ساختمان‌ها و تامین آب گرم مصرفی کاربرد دارند. در بین آبگرمکن‌های صفحه تخت خورشیدی، آبگرمکن‌های خورشیدی با مخزن آب یکپارچه ساده‌ترین، ارزانه‌ترین و کم‌حجم‌ترین آن‌ها به‌حساب می‌آیند. در این مقاله سیستم آبگرمکن خورشیدی با مخزن آب یکپارچه با استفاده از نتایج آزمایشگاهی و راه حل عددی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. تفاوت آبگرمکن خورشیدی به‌کار گرفته شده در این مقاله با موارد مشابه، نوع صفحه جاذب آن می‌باشد که به عنوان یک طرح ابتکاری به کار برده شده است. صفحه جاذب مورد نظر مجموعه یکپارچه فلزی با سطح مقطع V شکل در امتداد عرضی و ناودانی در امتداد طولی کلکتور و غوطه‌ور در آب می‌باشد که فضای خالی داخل مقطع‌های V شکل، بوسیله سنگریزه‌های سیاه پر شده است. در این نوع آبگرمکن، از پوشش شیشه‌ای دو جداره برای عبور تابش خورشید استفاده شده است که شیشه پایینی در تماس مستقیم با آب و صفحه جاذب می‌باشد. آزمایشات در فضای آزاد بصورت جابجایی طبیعی (ترموسیفون) در سه شیب متفاوت (۲/۳۸، ۳۳ و ۲/۴۲ درجه) رو به جنوب و همچنین در شیب ۲/۳۸ درجه، بصورت جابجایی طبیعی همراه با چرخش ۱۰ درجه‌ای آبگرمکن به سمت شرق و یا غرب (از حالت رو به جنوب) انجام شده است. نتایج آزمایشگاهی نشان‌دهنده میانگین کارایی روزانه بالای ۷۰ درصد این آبگرمکن می‌باشد.

کلمات کلیدی:

آبگرمکن های صفحه تخت خورشیدی، پوشش شیشه ای دوجداره، جاذب از نوع پره دار، مخزن یکپارچه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1318066>

