

عنوان مقاله:

بررسی تجربی تأثیر موانع واقع بر صفحه جاذب روی عملکرد حرارتی هواگرمکن خورشیدی

محل انتشار:

نخستین کنفرانس بین المللی تهویه مطبوع و تاسیسات حرارتی و برودتی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

میلااد احمدوند - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه رازی

حبیب اله صفرزاده - استادیار گروه مهندسی مکانیک دانشگاه رازی

خلاصه مقاله:

در این مقاله، تأثیر نصب موانع بر روی صفحه جاذب، روی عملکرد حرارتی هواگرمکن خورشیدی، به صورت تجربی، بررسی شده است. از قطعات آلومینیومی با ابعاد ۱۴ سانتیمتر در ۱۰ سانتیمتر و با ضخامت یک میلیمتر، به عنوان مانع، استفاده شده است. این موانع با آرایش متناوب و به صورت عمود بر جریان، در هواگرمکن قرار داده شدند. پارامترهای اندازه گیری شده در این تحقیق، دمای هوای ورودی و خروجی، دمای صفحه جاذب، دمای محیط، دبی جرمی جریان و تابش خورشید، هستند. آزمایش برای دبی های جرمی ۰/۱، ۰/۲ و ۰/۳ کیلوگرم بر ثانیه به طور هم زمان برای دو هواگرمکن یکی باوجود موانع و دیگری بدون موانع در شهر کرمانشاه با عرض جغرافیایی ۳۳/۳۴ درجه، انجام شد. اختلاف دمای هوای ورودی و خروجی کانال هواگرمکن و هم چنین بازده انرژی با استفاده از قانون اول ترمودینامیک برحسب زمان ارائه شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که بیش ترین بازده، مربوط به هواگرمکن با موانع، در دبی جرمی ۰/۳ کیلوگرم بر ثانیه (با بازده متوسط ۱۲/۶۸ درصد) و کم ترین بازده، مربوط به هواگرمکن بدون مانع در دبی جرمی ۰/۱ کیلوگرم بر ثانیه (با بازده متوسط ۷۳/۲۴ درصد) می باشد.

کلمات کلیدی:

هواگرمکن خورشیدی، موانع، عملکرد حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/355840>

