

عنوان مقاله:

بررسی تجربی استفاده از لوله های حرارتی نوسانی در مبدل بازیاب، برای جذب حرارت دودکش و گرم کردن هوای مورد نیاز احتراق

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

رضا خدامی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، دانشگاه شاهرود

علی عباس نژاد - استادیار دانشکده مکانیک، دانشگاه شاهرود

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی تجربی کارایی لوله های حرارتی نوسانی در مبدل های گرمایی، روش طراحی و ساخت یک نمونه مبدل بازیافت حرارت گرمایش هوا توسط لوله های حرارتی نوسانی پرداخته شده است. مبدل فوق از 2 ردیف که شامل 18 دور لوله حرارتی نوسانی با شکل می باشد که دارای طول قسمت اوپراتور و کندانسور مشابه 30 سانتیمتر می باشد، تشکیل شده و قسمت آدیاباتیک حذف شده است. ناحیه اوپراتور داخل کانال مسیر دود و ناحیه کندانسور داخل کانال مسیر هوا قرار گرفته و حرارت را از دود به هوا منتقل می کند. در ورودی کانال هوا، یک فن قرار دارد که هوا را با سرعت $2/5$ متر بر ثانیه به داخل کانال می دمد. آزمایش برای لوله های حرارتی با نسبت پرشدگی 55 درصد از سیال عامل اتانول و تحت زاویه قرارگیری نسبت به افق از صفر تا 90 درجه انجام شده است. بررسی نتایج نشان می دهد برخلاف لوله های حرارتی ترموسیفونی، لوله های حرارتی نوسانی در حالت افق عملکرد خوبی داشته و با افزایش زاویه نسبت به افق، راندمان آنها بهتر می شود. حداکثر افزایش راندمان 54 درصدی در زاویه 90 درجه گزارش شده است.

کلمات کلیدی:

مبدل گرمایی، بازیاب حرارتی، لوله حرارتی، لوله حرارتی نوسانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/305200>

