

عنوان مقاله:

بررسی تجربی اثر قطر، نسبت پرشدن و توان ورودی بر عملکرد حرارتی یک ترموسیفون دو فازی بسته

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

آرش زردست - گروه تحصیلات تکمیلی مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان

سیدحسین نوعی - گروه مهندسی شیمی دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

علی کیانی فر - گروه مهندسی مکانیک دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

سیداحسان شکیب - گروه مهندسی مکانیک دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، اثر قطر درونی لوله و نسبت پرشدن (F.R) بر عملکرد گرمایی پایدار ترموسیفون دو فازی بسته در گستره دمایی مختلف، با سیال عامل آب به طور تجربی بررسی شده است. در آزمایش انجام شده از سه ترموسیفون با قطرهای ۱۴، ۲۰ و ۲۶ میلیمتر از جنس مس با نسبت پرشدن ۱۵٪، ۳۰٪، ۵۰٪ و ۸۰٪ استفاده شده است. گستره دمایی با توجه به شرایط استفاده از ترموسیفون جهت بازیافت انرژی در شرایط دمایی آبگرمکن های خورشیدی تعیین شد. آزمایش در سه توان ورودی ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۵۰ وات انجام شد. نتایج نشان می دهد که برای هر لوله، نسبت پرشدن بهینه تغییر می کند. بیشترین نرخ انتقال حرارت در برای ترموسیفون های ۲۰ و ۲۶ میلیمتر در نسبت پرشدن بهینه تغییر می کند. بیشترین نرخ انتقال حرارت در برای ترموسیفون های ۲۰ و ۲۶ میلیمتر در تغییرات نرخ انتقال حرارت نسبت به اختلاف دمای میانگین، بین تبخیرکننده و چگالنده در نسبت پرشدن بررسی شد. نتایج به دست آمده می تواند در مطالعات بهینه سازی و طراحی لوله ترموسیفون مسی با سیال عامل آب مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

ترموسیفون دو فازی بسته- نسبت پرشدن- قطر- توان ورودی- عملکرد حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/30960>

