

عنوان مقاله:

بررسی تجربی تاثیر مقدار شار حرارتی ورودی در رسانایی گرمایی موثر ترموسیفون با سیال عامل تولوئن

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

داود فروتن فرد - کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

سید مجتبی صدر عاملی - استاد دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

امیرحسین صدرالدینی - کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

لوله گرمایی وسیله ای است که می تواند مقادیر بزرگی از گرما را با اختلاف دمای اندک به سرعت میان منبع گرم و منبع سرد انتقال دهد و از آن به عنوان ابررسانا یاد می شود. در واقع ضریب رسانایی گرمایی یک لوله حرارتی با جداره مسی چندین برابر یک لوله توپر مسی با همان ابعاد است. لوله های گرمایی در اشکال و ابعاد گوناگون ساخته می شوند و از ابزارهای دیگر انتقال حرارت سبک تر هستند و محدودیت های کمتری دارند. مکانیزم های معمول و مرسوم در تجهیزات انتقال حرارت اغلب نیاز به توان خارجی، صرف هزینه جاری علاوه بر هزینه ساخت اولیه و دارای قطعات متحرک هستند. با این وجود، یک لوله گرمایی وسیله ای نسبتاً ساده است که بدون هیچ قسمت متحرکی، قابلیت انتقال مقادیر زیادی حرارت را در فواصل مختلف دارد. در این پژوهش ابتدا یک لوله گرمایی ترموسیفون به طول 50 سانتیمتر و قطر داخلی و خارجی 1.4-1.6 سانتیمتر با سیال عامل تولوئن ساخته شد. سپس جهت بررسی ضریب رسانایی گرمایی موثر آن گرمای ورودی به تبخیرکننده از 54 تا 235 وات افزایش یافت و در پنج حالت ضریب رسانایی گرمایی موثر آن اندازه گیری شد. ابتدا به معرفی لوله های گرمایی، بیان معایب و مزایای آن پرداخته شده سپس شبکه مقاوت های گرمایی در آن بررسی شده و در نهایت نتایج حاصل از آزمایش تحلیل شده است

کلمات کلیدی:

ترموسیفون، تولوئن، لوله گرمایی، رسانایی گرمایی، مقاومت های گرمایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569403>

