

## عنوان مقاله:

مطالعه تجربی اثرات شیب لوله و کیفیت بخار بر روی ضریب انتقال حرارت جوششی مبرد R-134a درون لوله موجدار پیچشی

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهدی اسماعیل پور - دانشجوی دوره دکتری، قطب علمی طراحی و بهینه سازی سامانه های انرژی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

محمد علی اخوان بهابادی - استاد، قطب علمی طراحی و بهینه سازی سامانه های انرژی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

مسعود جمالی آشتیانی - عضو هیئت علمی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق، مطالعه آزمایشگاهی بر روی ضرایب انتقال حرارت جوششی جریان مبرد R-134a داخل لوله موجدار پیچشی با شیب های مختلف لوله نسبت به افق ( $\alpha$ ) جهت بررسی یکی از روشهای افزایش انتقال حرارت جوششی صورت گرفته است. دستگاه مورد استفاده، یک سیستم تبرید تراکمی بخار مجهز به کلیه وسایل اندازه گیری مورد نیاز است. این سیستم شامل یک اواپراتور تست است که از یک لوله موجدار پیچشی استاندارد، از جنس مس، تشکیل شده است و مبرد R-134a جاری در آن به وسیله المنت حرارتی، گرم می شود. در این مطالعه داده های تجربی برای قرار گرفتن لوله در هفت شیب و برای چهار سرعت جرمی متفاوت مبرد جمع آوری گردید. تحلیل داده ها نشان داد که تغییر شیب لوله، در سرعت های جرمی پایین تأثیر زیادی بر انتقال حرارت جوششی دارد و مشخص شد که در سرعت جرمی پایین مبرد و کیفیت پایین بخار، بالاترین ضریب انتقال حرارت جوششی که مربوط به شیب  $\alpha=+90$  درجه می باشد حدوداً  $1/62$  برابر پایین ترین ضریب انتقال حرارت در شیب  $\alpha=-90$  درجه می باشد. همچنین بر اساس نتایج آزمایشگاهی حاضر، رابطه ای برای ناسلت به عنوان عدد بی بعد جایگزین  $h$ ، پیشنهاد داده ایم که این رابطه 92% نتایج را در محدوده  $\pm 10\%$  پیش بینی میکند.

## کلمات کلیدی:

افزایش انتقال حرارت، جریان دوفازی، الگوی جریان، R-134a، لوله موجدار پیچشی، شیب لوله

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/278728>

