

عنوان مقاله:

انتقال حرارت و افت فشار در جریان چگالشی داخل لوله افقی مجهز به سیم پیچ

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد علی اخوان بهابادی - دانشیار - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تهران

سعید محسنی گرکانی - دانشجوی دوره دکتری - دانشکده مکانیک - دانشگاه تهران

وحید اکبری پازوکی - کارشناس ارشد مکانیک - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر، مطالعه آزمایشگاهی بر روی میزان افزایش انتقال حرارت توسط سیم پیچ در داخل کندانسور و تاثیر همزمان آن بر میزان افزایش افت فشار چگالشی صورت گرفته است. بدین منظور یک سیکل تبرید تراکمی بخار طراحی، ساخته و نصب شد. کندانسور تحت آزمایش یک مبدل حرارتی دو لوله ای بوده که قطر داخلی لوله میانی آن برابر 7/10 mm و قطر خارجی این لوله برابر 7/12 mm و طول آن 1 / 40 m می باشد. مبرد R 134-a جاری در لوله میانی کندانسور با دفع حرارت به آب خنک کن داخل پوسته چگالیده می شود. آنالیز و بررسی نتایج بدست آمده نشان می دهد که نصب سیم پیچ در داخل لوله افقی در بهترین حالت میزان انتقال حرارت را تا 110% نسبت به لوله صاف افزایش داده و میزان افت فشار را نیز در بدترین حالت تا 1600% نسبت به لوله صاف افزایش می دهد. در نهایت این نتیجه حاصل شد که با در نظر گرفتن انتقال حرارت و افت فشار، لوله صاف بهترین عملکرد را دارد و استفاده از سیم پیچ مگر در موارد خاص و کاربردهای معین با در نظر گرفتن سازش مناسب میان بهبود انتقال حرارت و میزان افزایش توان پمپاژ توصیه نمی گردد.

کلمات کلیدی:

R-134a انتقال حرارت، افت فشار، سیم پیچ، چگالش،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40903>

