

عنوان مقاله:

بررسی عددی افزایش انتقال حرارت در مبدل های حرارتی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مبدل های گرمایی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سیدامیر حسین پورشیراز - دانشجو کارشناسی ارشد مکانیک، گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه یزد

محمدرضا نظری امینه - دانش یار مکانیک، گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر به مطالعه عددی انتقال حرارت جابه جایی اجباری در جریان نانو سیال از ذرات اکسید آلومینیوم (Al_2O_3) با قطر متوسط 28 نانومتر در سیال پایه آب در داخل لوله ساده و لوله مارپیچ پرداخته شده است که افزایش انتقال حرارت و افت فشار در این دو لوله مورد تحلیل قرر گرفته و با یکدیگر مقایسه شده است. شبیه سازی عددی برای جریان آشفته و حالت پایا در محدوده رینولدز بین 10000 تا 40000 و برای مقادیر کسر حجمی 2% و 4% انجام شده است. نتایج نشان می دهد که با افزایش نانو سیال، ناسلت افزایش یافته است و این افزایش در لوله مارپیچ نسبت به لوله ساده بسیار بیشتر بوده است. اضافه کردن 2% و 4% ذرات نانو به سیال پایه آب، تقریباً انتقال حرارت به ترتیب 21% و 60 درصد برای لوله های مارپیچ و برای لوله ساده به ترتیب 10% و 21% بوده است. همچنین افت فشار بیشتری در لوله های مارپیچ نسبت به لوله ساده مشاهده می شود. افزایش فشار تقریباً در لوله های مارپیچ 55% افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

نانو سیال، لوله مارپیچ، انتقال حرارت جابه جایی اجباری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/317459>

