

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی خنک سازی دیواره میکرو کانال توسط سیال خنک کننده مخلوط آب و متانول

محل انتشار:

سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

صبا جعفری - گروه مهندسی شیمی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ضحی عزیزی - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق آزمایشگاهی، انتقال حرارت جابجایی اجباری آب خالص و مخلوط آب و متانول در غلظت های حجمی 5 درصد و 15 درصد و 50 درصد و 70 درصد در یک خنک ساز میکروکانال بصورت تجربی بررسی گردید این خنک ساز میکروکانال شامل 17 کانال مستطیل شکل و به عرض 400 میکرون و ارتفاع 560 میکرون می باشد. برای اندازه گیری ضریب انتقال حرارت موضعی، 4 ترموکوپل در طول میکروکانال نصب شد. آزمایش ها در محدوده دبی جریان 0/2 تا 0/6 لیتر بر دقیقه و همچنین در شرایط شار حرارتی ثابت و رژیم آرام صورت گرفت. دمای ورودی ثابت و 21 درجه سانتیگراد در نظر گرفته شد. مطالعات انتقال حرارتی در مورد مخلوط آب و متانول نشان داد که این مخلوط در دبی کم سیال تاثیر مثبتی نداشته اما با افزایش دبی جریان ضریب انتقال حرارت بهبود می یابد. ضریب انتقال حرارت جابجایی با بکارگیری مخلوط با غلظت 15 درصد حجمی و در دبی ماکزیمم (0/6 لیتر بر دقیقه) بهبود قابل توجهی نشان می دهد. میزان ضریب انتقال حرارت مخلوط آب و متانول با افزایش درصد حجمی روند یکنواختی ندارد.

کلمات کلیدی:

ضریب انتقال حرارت جابجایی، میکروکانال، عدد ناسلت، عدد رینولدز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698985>

