

عنوان مقاله:

مقایسه انتقال حرارت در مبدل حرارتی صفحه ای با نانوسیال های متفاوت با استفاده از شبیه سازی عددی (فلوئنت)

محل انتشار:

اولین کنفرانس سالانه ملی مهندسی مکانیک و راهکارهای صنعتی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

منوچهر نیلچی - جلفا، دانشگاه آزاد بین المللی واحد جلفا

کامیار زمزمیان - گروه مهندسی مکانیک، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، در راستای افزایش انتقال حرارت در مبدل های حرارتی صفحه ای از نانوسیال هایی با پایه آب استفاده شده است. بر این اساس نانوسیال های مختلف ((SiO_2 / آب، TiO_2 / آب، AL_2O_3 / آب، CeO_2 / آب) با دبی های حجمی مختلف بررسی شده است. همچنین غلظت های بهینه برای نانوسیال های مختلف تعیین شده است، به طوری که در غلظت های حجمی پایین تر از 0/75٪، نانوذرات TiO_2 و CeO_2 دارای بیشترین ضریب انتقال حرارت و در غلظت های حجمی بالاتر از 0/75٪، نانوذرات AL_2O_3 در افزایش ضریب انتقال حرارتی کلی مؤثر هستند. استفاده از نانوسیال هایی با غلظت حجمی بالاتر از غلظت بهینه باید اجتناب شود، زیرا آنها پرهیز خواهند بود و باعث افزایش افت فشار به علت ویسکوزیته بالاتر خود، هیچ گونه مزیتی در انتقال حرارت را نخواهند داشت.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی صفحه ای، نانوسیال، انتقال حرارت، توان پمپاژ، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/400738>

