

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر ضخامت پره بر روی جریان سیال و انتقال حرارت جابجایی اجباری درمبدل حرارتی پره و لوله با آرایش متناوب لوله ها

محل انتشار:

سومین کنفرانس نوآوری های اخیر در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مسعود زمانی پور - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی شهید نیکبخت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

فرامرز سرحدی - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی شهید نیکبخت، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی عددی جریان و انتقال حرارت جابجایی اجباری در یک مبدل حرارتی پره و لوله پراکنده شد. در این پژوهش اثر ضخامت پره با استفاده از روش حجم محدود و نرم افزار تجاری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بی بعد حاصل نشان داد: افزایش ضخامت بی بعد پره از صفر تا 0/125 باعث افزایش عدد ناسلت متوسط در حدود 0/49 درصد، افزایش ضریب اصطکاک متوسط در حدود 19/49 درصد و کاهش راندمان پره در حدود 5/62 میشود. به منظور درک فیزیکی بهتر نتایج به صورت بی بعد دارا ارایه می شود. نتایج بی بعد نشان می دهد: (1) افزایش ضخامت پره از 0/002 تا 0/008 متر باعث کاهش نرخ انتقال حرارت کل در حدود 68/24 درصد، افزایش کار پمپ در حدود 106/09 و کاهش راندمان پره در حدود 1/05 درصد می شود.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی پره و لوله، انتقال حرارت جابجایی، لوله های بیضوی، ضخامت پره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594474>

