

عنوان مقاله:

بررسی عددی زاویه اغتشاشگر(باله) جریان در مبدل پره ای بر روی انتقال حرارت و افت فشار کانال

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی رویکردهای نوین و کاربردی در مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهرداد مسعودیان فر - گروه مهندسی مکانیک، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

علی فلاوند جوزایی - گروه مهندسی مکانیک، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

مبدل حرارتی صفحه ای یکی از پرکاربردترین نوع مبدل حرارتی در صنایع مختلف می باشد. مزایای قابل توجه و ویژگی های خاص در طراحی این مبدل ها در افزایش بازدهی حرارتی باعث برتری کاربردی آنها در صنایع مختلف شده است. در این مقاله به مدل سازی مبدل صفحه ای همراه با باله (اغتشاش گر جریان) با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی پرداخته شده است. مدل جریان برای اعداد رینولدز 600 تا 4050 می باشد. در این مقاله ما قصد داریم 5 حالت مختلف زاویه باله در 7 رینولدز را تحلیل کنیم. پارامتر اساسی مورد بررسی در این پژوهش عدد ناسلت و افت فشار کانال است. پس از تحلیل مشاهده شد که با افزایش زاویه باله تا 35 درجه عدد ناسلت رو به افزایش است که بیشترین انتقال حرارت کانال در این زاویه اتفاق می افتد و همواره ضریب اصطکاک با افزایش زاویه باله افزایش می یابد. زوایای مورد آزمایش از 15 تا 55 درجه است که بهترین عملکرد در زاویه 35 درجه میباشد.

کلمات کلیدی:

مبدل با لوله تخت پره دار، باله، انتقال حرارت، ضریب اصطکاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/737921>

