

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر تعداد حلقه جنس مبدل پوسته لوله ماریپیج بر میزان انتقال حرارت

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک، عمران و فناوری های پیشرفته (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد قلی زاده - استادیار کارشناسی گروه مهندسی مکانیک دانشگاه حکیم سبزواری ایران

علیرضا پروری - دانشجوی کارشناسی گروه مهندسی مکانیک دانشگاه حکیم سبزواری ایران

عباس رضایی - دانشجوی کارشناسی گروه مهندسی مکانیک دانشگاه حکیم سبزواری ایران

خلاصه مقاله:

مبدل های حرارتی ماریپیج معمولا از یک یا چند حلقه لوله ماریپیج تشکیل می شوند که ابتدا انتهای این لوله ماریپیج به لوله اصلی ورودی خروجی متصل می شود محفظه ای اطراف آن را می پوشاند. معمولا ابعاد این دسته از مبدل ها در مقایسه با سایر مبدل های لوله ای کمتر است. در این مقاله جریان تک فاز در مبدل حرارتی ماریپیج به صورت عددی شبیه سازی تحلیل گردید. برای حل عددی جریان درون لوله ماریپیج از کدتجاری انسیس فلوینت استفاده شد. در میان مدل های موجود در این کد که برای حل جریان به کار برده شده از مدل بر پایه حل فشار مبنا فضا سه بعدی فرمولاسیون سرعت مطلق از لحاظ زمانی پایا استفاده شد. به منظور درستی دقت حل عددی، نتایج حاصل از شبیه سازی با داده های واقعی یک مبدل استخر مقایسه شد و سپس تاثیر تغییرات تعداد حلقه نیز جنس مبدل بر میدان فشار انتقال حرارت که همواره از عوامل موثر تعیین کننده در طراحی مبدل می باشند بررسی گردید. با استناد به نتایج بدست آمده از شبیه سازی نشان داده شد که با افزایش تعداد حلقه سطح انتقال حرارت مبدل افزایش پیدا می کند در نتیجه انتقال حرارت کلی مبدل حرارتی افزایش قابل توجهی پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی، انسیس فلوینت، ضریب انتقال حرارت، افت فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/839222>

