

عنوان مقاله:

بهینه سازی یک مبدل حرارتی پوسته لوله بدون تغییر فاز به روش آنالیز اگزرژی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس مبدل های گرمایی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدهادی کتولی - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک دانشگاه شهید بهشتی

مختار بییدی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

مبدل های حرارتی یکی از پرکاربردترین وسایل در زندگی امروز به شمار می روند. با توجه به بحث کمبود انرژی، بشر مدت هاست که به فکر بهینه سازی وسایل موجود جهت کاهش مصرف انرژی می باشد. از جمله روش های موجود برای بهینه سازی مبدل های حرارتی، روش اگزرژی می باشد. در این مقاله سعی شده است تا با بهره گیری از مقالات مختلف، معادلات لازم جهت تحلیل اگزرژی مبدل پوسته لوله به دست آمده و سپس با استفاده از این معادلات به تحلیل اگزرژی یک نمونه مبدل خاص پرداخته شود. ابتدا با وارد کردن داده های طراحی در نرم افزار Aspen b-jack و با استفاده از معادلات آنالیز اگزرژی به دست آمده برای تحلیل مبدل پوسته لوله در نرم افزار EES، اتلاف اگزرژی برای یک نمونه مبدل پوسته لوله با ابعاد مشخص به دست آمده است و سپس برای بررسی این که مبدل در کدام حالت بهینه می باشد، تحلیل و بهینه سازی مبدل پوسته لوله انجام شده است. نتایج نشان می دهد که در قسمت پوسته، اتلاف اگزرژی بر حسب طول لوله افزایش می یابد و در قسمت لوله نیز با افزایش توان عبوری از مبدل، اتلاف اگزرژی در مبدل افزایش می یابد. بنابراین می توان با در نظر گرفتن طول بهینه ای که برای این مبدل تعیین شده است، از اتلاف اگزرژی بیش از حد در این مبدل جلوگیری کرد.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی پوسته لوله، بهینه سازی، آنالیز اگزرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/404985>

