

عنوان مقاله:

تحلیل آگزرژی مبادله کن گرمایی پوسته و لوله حلزونی حاوی نانوسیال آب-اکسید آهن

محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سالار زینالی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز

سیدمهدی پسته ای - دانشیار، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه ارومیه، ارومیه

خلاصه مقاله:

به دلیل نقش مهم استفاده از مبادله کن های گرمایی در صنایع مختلف، در مطالعه حاضر به مطالعه تحلیل آگزرژی مبادله کن گرمایی پوسته و لوله حلزونی پرداخته شده است. هندسه مورد مطالعه در پژوهش حاضر، یک مبادله کن گرمایی با لوله های حلزونی و پوسته استوانه های شکل با ضخامت کم است. آب با دمای بالا وارد لوله و نانوسیال $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-H}_2\text{O}$ با دمای پایین به منظور خنک سازی وارد پوسته میگردد. پارامترهای مورد مطالعه در این پژوهش که به صورت سه بعدی و عددی انجام شده است، شامل غلظت نانو سیال $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-H}_2\text{O}$ و دمای ورودی سیال آب به لوله است. تاثیر پارامترهای مذکور بر روی بازده قانون دوم مبدل، میزان تخریب آگزرژی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده نشان میدهد، انتقال حرارت ناشی از اختلاف دمای سیال داخل لوله و پوسته به عنوان مهمترین عامل تخریب آگزرژی است. همچنین افزایش غلظت نانو سیال و دمای ورودی سیال آب به درون لوله منجر به کاهش بازده قانون دوم مبادله کن گرمایی پوسته و لوله حلزونی میگردد.

کلمات کلیدی:

مبادله کن های گرمایی لوله حلزونی، بازده قانون دوم، تخریب آگزرژی، نانوسیال $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-H}_2\text{O}$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468544>

