

## عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر بر عملکرد حرارتی یک مبادله کن لوله گرمایی ترموسیفونی به روش NTU-ε

## محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۳ صفحه

## نویسندگان:

سیدحسین نوعی - دانشگاه فردوسی مشهد - دانشکده مهندسی - گروه مهندسی شیمی  
روح ا[ ] شکری - دانشگاه فردوسی مشهد - دانشکده مهندسی - گروه مهندسی شیمی - دانشجوی کارشن  
محسن پاکیزه سرشت - دانشجوی کارشناسی ارشد ، گروه تحصیلات تکمیلی مهندسی شیمی، دانشگاه  
آرا

## خلاصه مقاله:

افزایش هزینه سوخت و انرژی و همچنین آلودگی ناشی از مصرف سوخت های فسیلی از عوامل بسیار هم هستند که باید در طراحی مبادله کن های جدید و پیشرفت مورد توجه قرار گیرند. از عوامل موثر بر عملکرد مبادله کن لوله گرمایی می توان به دما و دبی جریان ورودی به بخش تبخیر کننده، درصد پر شدن اشاره نمود. این تحقیق به بررسی عملکرد یک پابلوت مبادله کن لوله گرمایی ترموسیفونی به روش NTU-ε و مقایسه آن با روش تئوری می پردازد. مبادله کن مورد مطالعه دارای ۶ ردیف لوله مسی ۱۵ تایی ب ساختار مربعی و به ابعاد کل ۱۳۰ cm (ارتفاع) ضربدر ۴۳cm (طول) ضربدر ۲۷cm (عرض) که با پره های صفحه ای آلومینیومی ساخته شده و دارای سیال عامل آب با درصد پر شدن ۳۰٪ می باشد. در همه آزمایشات جریان هوا در بخش چگالنده و تبخیر کننده به صورت جریان مخالف بوده است. جریان هوای سرد با دبی ثابت  $S/0.765kg$  بر روی بخش چگالنده جریان دارد. جریان هوای داغ در یک سیکل بسته توسط یک دمنده با دور متغیر به بخش تبخیر کننده در بازه دبی  $S/0.6kg < \text{دبی جرمی} < 0.16$  و در بازه دمایی درجه سانتی گراد  $Te < 90 > 230$  وارد می گردد. نتایج آزمایشات نشان می دهد که با افزایش نسبت ظرفیت گرمایی جریان گرم به جریان سرد (Cc/Ce) کارایی کاهش و گرمای منتقله به هوای سرد افزایش می یابد و با افزایش Te هر دو عامل کارایی و گرمای منتقله افزایش می یابند. همچنین نتایج آزمایشات با نتایج تئوری مقایسه شده که سازگاری خوبی را از خود نشان داده است.

## کلمات کلیدی:

لوله گرمایی ، ترموسیفون ، درصد پر شدن ، طراحی مبادله کن ، روش NTU-ε ، بازیافت حرارت

## لینک ثابت ثبت مقاله در پایگاه سیولیکا:

[https://www.civilica.com/Paper-NICEC10-NICEC10\\_571.html](https://www.civilica.com/Paper-NICEC10-NICEC10_571.html)

این صفحه به معنای تاییدیه نمایه سازی مقاله در پایگاه استنادی سیولیکا می باشد. در هر لحظه به منظور تایید اصالت این گواهی می توانید وضعیت ثبت مقاله را از طریق لینک فوق به صورت آنلاین کنترل نمایید.