

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی تأثیر فاصله ی بین فین ها بر افت فشار و انتقال حرارت در فین تیوب های دایره ای و مربعی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مبدل های گرمایی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

میلاذ مردانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

محمدرضا نظری - استادیار دانشگاه یزد

سیدعلی آقامیرجلیلی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

خلاصه مقاله:

در این مقاله شبیه سازی عددی سه بعدی بر روی فین تیوب های دایره ای و مربعی شکل با استفاده از نرم افزار دینامیک سیالات محاسباتی، فلونت انجام گرفته است. تأثیر افت فشار و انتقال حرارت بر روی این نوع فین ها در دو آرایش مثلثی و مستطیلی در دسته تیوب های 4 ردیفه مورد تحقیق قرار گرفت. مدل کار شده بر مبنای مدل توربولانسی k-ε برای پیش بینی جریان غیردائم و همچنین انتقال حرارت بکار گرفته شد. نتایج افت فشار و انتقال حرارت در سه رینولدز مختلف 8600، 17000 و 43000 بر حسب نسبت s/hf مورد بررسی قرار گرفت. دو پارامتر مورد اشاره مستقیماً به فاصله ی بین فین ها، ارتفاع فین و همچنین میزان عدد رینولدز وابسته می باشند. نتایج عددی با روابط موجود مقایسه شد. نتایج نشان می دهد روابط بریگ و یانگ، اشمیت برای کار حاضر مطلوب نمی باشند. نتایج گرفته شده از مدل با دیگر تحقیقاتی اعتبار سنجی شد. نتایج موجود از مدل ارائه شده تطابق خوبی با دیگر نتایج ارائه شده دارد.

کلمات کلیدی:

CFD، انتقال حرارت، فین تیوب، افت فشار، انتقال حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/317431>

