

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثير فاصله پين فین های ویرگول شکل بر عملکرد حرارتی مینی کانال مستطیلی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حامد جیرود هاشمی - دانشجوی کارشناسی، گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی گرگان، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

معصومه رحیمی - استادیار گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی گرگان، دانشگاه گلستان، گرگان، ایران

یونس پهم لی - دانشجوی دکتری، گروه مکانیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی سه بعدی انتقال حرارت و جریان سیال در یک مینی کانال مستطیلی در حضور پین های ویرگول شکل پرداخته می شود. تاثیر فاصله بین پین فین ها در اعداد رینولدز بین ۹۰۰-۱۵۰۰ تحت شار حرارتی ثابت از زیرمینی کانال مورد بررسی قرار گرفته است. تاثیر این پارامترها بر روی انتقال حرارت، میدان جریان، ضریب انتقال حرارت، عدد ناسلت و افت فشار مورد مقایسه قرار می گیرد. نتایج عددی نشان دهنده این است که با افزایش فاصله بین پین فین ها به علت آزادی عمل بیشتر جریان در عبور از بین مانع ها انتقال حرارت بهبود می یابد. همچنین به علت نوع شکل پین ها افت فشار در حالات مختلف تغییر محسوسی ندارد. با افزایش عدد رینولدز نیز به علت افزایش سرعت برخورد سیال بادیواره و پین فین ها انتقال حرارت و در نتیجه عدد ناسلت افزایش پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

مینی کانال، پین فین ویرگولی، انتقال حرارت، جریان سیال، عدد ناسلت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299195>

