

عنوان مقاله:

بررسی انتقال حرارت و تعیین ضریب انتقال حرارت کلی مبدل حرارتی صفحه ای جریان مخالف

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

امیررضا انصاری دزفولی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان

مظفر علی مهرابیان - استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

مرحله اصلی برای تجزیه و تحلیل یک مبدل حرارتی، تعیین ضریب انتقال گرمای کلی می باشد. هر چند در بسیاری از موارد، برآورد های اولیه برای تعیین ضریب انتقال گرمای کلی وجود دارد، اما برای یک طراحی دقیق و صحیح، همواره محاسبه ضریب انتقال گرمای کلی با درصد خطای کمتر ضروری است. از طرف دیگر بکمک ضریب انتقال حرارت کلی می توان توزیع درجه حرارت یک بعدی را در مبدل حرارتی محاسبه نمود. تاکنون تحقیقات قابل توجهی در تعیین توزیع درجه حرارت دو بعدی در مبدل حرارتی صفحه ای بروس حل دقیق انجام نشده است. بهمین دلیل تلاش برای یافتن عبارتهای تحلیلی مناسب همچنان ادامه دارد. در مقاله حاضر ابتدا معادله انرژی حاکم بر کانالهای مبدل حرارتی بدست آمده و بی بعد می شود. سپس بکمک حل دقیق معادلات انرژی حاکم بر مبدل حرارتی صفحه ای، عبارتهای تحلیلی برای توزیع درجه حرارت دو بعدی و ضریب انتقال حرارت کلی پیشنهاد می شود. مقایسه نتایج حاصل از روش تحلیلی ارائه شده با سایر تحقیقات و نتایج تجربی نشان از دقت بالای روش تحلیلی دارد.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی صفحه ای، حل دقیق، ضریب انتقال حرارت کلی، توزیع دمای دوبعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40773>

