

عنوان مقاله:

شبیه سازی کالکتورهای خورشیدی صفحه تخت با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی

محل انتشار:

اولین همایش سراسری محیط زیست، انرژی و پدافند زیستی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مریم وطن خواه - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اصفهان

سیدغلامرضا اعتماد - استاد دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان

مسعود حق شناس فرد - استادیار دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این مقاله هدف شبیه سازی کالکتورهای خورشیدی صفحه تخت با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی با نرم افزار ANSYS می باشد. نتایج حاصل از شبیه سازی با نتایج تجربی مقایسه شد که با خطای 2/5 درصد، تطابق خوبی را نشان داد. در ادامه تاثیر پارامترهای جابجائی طبیعی، مدل آشفتگی و ضریب جذب لوله ها بر روی بازده کالکتور بررسی شد. نتایج نشان داد که استفاده از مدل k-ε باعث افزایش دقت شبیه سازی می شود. هم چنین با استفاده از شبیه سازی معلوم شد که در نظر گرفتن جابجائی طبیعی برای مدل کردن کالکتور، ضروری است. استفاده از پوشش برای لوله ها به منظور افزایش ضریب جذب آنها، مقرون به صرفه نیست.

کلمات کلیدی:

کالکتور خورشیدی صفحه تخت، دینامیک سیالات محاسباتی، شبیه سازی، انرژی خورشیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/264858>

