

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی انتقال حرارت کل در رادیاتور خودرو با استفاده از نانوسیال اکسید آلومینیم

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس مبدل های گرمایی چیلر و برج خنک کن (سال: ۱۳۹۵)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۵

نویسندگان:

احمد یعقوبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد لنگرود، دانشگاه آزاد اسلامی، لنگرود، ایران

هامون پورمیرزاآقا - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد رامسر، دانشگاه آزاد اسلامی، رامسر، ایران

جواد رضایور - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد لاهیجان، دانشگاه آزاد اسلامی، لاهیجان، ایران

محسن حقدادی - کارشناس ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

صنعت خودروسازی دستخوش بهبود مستمر در تمامی زمینه های اصلی خود است؛ افزایش انتقال حرارت رادیاتور خودرو یکی از جنبه های مهم این صنعت می باشد. در سال های اخیر تأکید بیشتری بر روی انتقال حرارت نانوسیال در انواع مختلف مبدل های حرارتی مانند مبدل های پوسته-لوله، دو لوله ای و صفحه ای صورت گرفته است اما مطالعات انگشت شماری روی رادیاتور خودرو انجام شده است. در این پژوهش، سیالات خنک کننده ی آب خالص و نانو سیال اکسید آلومینیم در سه درصد وزنی (۱/۰، ۳/۰ و ۱ درصد) به صورت آزمایشگاهی در رادیاتور خودرو ۲۰۶ برای بررسی انتقال حرارت استفاده و با هم مقایسه شده اند. به منظور انجام این کار ابتدا موتور TU۳ خودرو ۲۰۶ سرویس و راه اندازی گردید. سپس، تجهیزات اندازه گیری و ثبت داده ها نظیر ترمومتر و دبی سنج در نقاط لازم نصب شد. تست ها برای دو حالت دور تند و متوسط فن و در چهار دور موتور مختلف صورت پذیرفته است. در دور تند فن، بیشترین میزان افزایش انتقال حرارت نسبت به آب برای نانوسیال اکسید آلومینیم در درصد وزنی ۱ درصد و دور موتور ۱۱۵۲ rpm حاصل شد که ۵۲/۲۹ درصد می باشد. در دور متوسط فن نیز بیشترین افزایش انتقال حرارت برای نانوسیال اکسید آلومینیم نسبت به آب در دور موتور ۱۱۵۲ rpm و درصد وزنی ۱ درصد حاصل شد که ۸۰/۲۷ درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، رادیاتور، نانوسیال، نانوپودر، TU۳

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۵۵۴۴۷۲>