

عنوان مقاله:

بررسی خواص ترموفیزیکی نانوسیال روغن کمپرسور با استفاده از نانوذرات تیتانیوم دی اکسید و روی اکسید به روش آزمایشگاهی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تهویه مطبوع و تاسیسات حرارتی و برودتی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ابراهیم زرقامی - ۱- گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد یادگار امام (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سید علی صدر واقفی - ۲- استادیار گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام، تهران، ایران

مهدی صادقی وله زاقرد - ۳- گروه مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد یادگار امام (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از مطالعه حاضر بررسی خواص ترموفیزیکی اثر افزودن نانوذرات تیتانیوم دی اکسید و روی اکسید بر روغن کمپرسور RL68H است. در این مطالعه اثر غلظت نانوذرات در کسرهای جرمی مختلف % (۰/۰، ۲/۰، ۴/۰، ۶/۰، ۸/۰) مورد بررسی قرار گرفته است و آزمایش ها در محدوده دمایی (۲۰-۸۰) انجام شده است. نانوسیال با استفاده از روش دو مرحله ای تهیه شد. برای توزیع یکنواخت نانوذرات در سیال پایه از یک اولتراسونیک به مدت ۴۰ دقیقه استفاده شد. ظرفیت گرمایی ویژه نانوسیال با استفاده از آنالایزر حرارتی KD۲-Pro اندازه گیری شد که نتایج آن نشان داد که با افزایش دما و کسرهای جرمی ظرفیت گرمایی ویژه افزایش یافته است. بیشترین ظرفیت گرمایی ویژه مربوط به بالاترین دما و بیشترین کسر جرمی است و همچنین بهبود ضریب هدایت حرارتی نانوسیال روی اکسید بیشتر از نانوسیال تیتانیوم دی اکسید است. چگالی نانوسیال با استفاده از هیدرومتر اندازه گیری شد. نتایج آن نشان داد که با افزایش دما، چگالی کاهش خواهد یافت و با افزایش کسرهای جرمی، چگالی افزایش یافته است و همچنین چگالی نانوسیال تیتانیوم دی اکسید نسبت به سیال روی اکسید کمتر است.

کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: خواص ترموفیزیکی، نانوسیال، نانوذره، روغن کمپرسور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1624657>

