

عنوان مقاله:

کاهش ایجاد رسوب و بهبود عملکرد مبدل‌های حرارتی با استفاده از سطوح آبگریز

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس مبدل های گرمایی چیلر و برج خنک کن (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

مهسا رضایی - کارشناس طراحی مهندسی مکانیک خطوط لوله، شرکت کولر هوایی آبان، شیراز، دوکوهک، ورودی دوم شهر صدرا،

خلاصه مقاله:

ایجاد رسوب بر روی دیواره داخلی مبدل‌های حرارتی همواره از مشکلات و معضلات در این زمینه بوده است. این امر باعث کاهش عمر مفید مبدل‌های حرارتی، کاهش میزان انتقال حرارت و ایجاد هزینه های زیاد برای تعمیرات و نگهداری مبدل‌های حرارتی شده است. با توجه به بررسی‌های انجام شده، استفاده از سطوح آبگریز می‌تواند ایجاد رسوب را تا حد زیادی کاهش دهد همچنین این سطوح دارای خواص ضد خوردگی و ضد یخ نیز می‌باشند. استفاده از نانو پوشش‌های آبگریز در سطح داخلی تیوب‌های مبدل‌های حرارتی باعث افزایش سرعت و قدرت حرکتی سیال شده در نتیجه سرعت رسوب گذاری را کاهش می‌دهد. همچنین این سطوح به علت اثر خود تمیزشوندگی آلودگی‌های سطح را از بین می‌برد. بعلاوه سطوح آبگریز به علت کاهش دادن سطح تماس مشترک سیال و جامد، باعث جلوگیری از خوردگی مبدل‌های حرارتی شده و به دلیل نیروی کشش سطحی زیاد بین سیال و دیواره سبب میشود نقطه فرا اشباع سیال بالا رفته و در مناطق سردسیر از ایجاد شبنم و یخ زدگی در مبدل‌های حرارتی جلوگیری کند. اما به صورت کلی بایستی این نکته را هم در نظر گرفت که با استفاده از سطوح آبگریز میزان انتقال حرارت کاهش پیدا کرده و همچنین استفاده از آن در فشارهای بالاتر ممکن نمی‌باشد.

کلمات کلیدی:

سطح آبگریز، کاهش رسوب، مبدل های حرارتی، جلوگیری از یخ زدگی، کاهش خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/554453>

