

عنوان مقاله:

ارزیابی کاهش تلفات حرارتی با استفاده از رنگ حاوی میکرو ذرات سرامیکی در دیواره داخلی یک اتاق با پانل سرمایش تشعشی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 16، شماره 5 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

قبرعلی شیخ زاده - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

علی اکبر عظمتی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان (مسوول مکاتبات).

آرمین سارائی - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: با توجه به محدود بودن و کاهش منابع انرژی و همچنین لزوم صرفه جویی در مصرف آن، اخیراً استفاده از رنگ های حاوی میکروذرات سرامیکی به عنوان عایق حرارتی و به منظور جلوگیری از اتلاف انرژی در صنایع مختلف و ساختمان ها مورد توجه قرار گرفته است. هدف از تحقیق حاضر شناخت تاثیر عایق کننده های جدید مثل رنگ حاوی میکرو ذرات سرامیکی در دیواره داخلی یک اتاق با در نظر گرفتن پانل سرمایش تشعشی و تاثیر این عایق ها بر کاهش مصرف انرژی می باشد. روش بررسی: در کار حاضر، به منظور بررسی میدان جریان و توزیع دما در یک اتاق با پانل سرمایش تشعشی، یک محفظه سه بعدی با شرایط مرزی مختلف شبیه سازی شده است. همچنین تاثیر پوشش رنگ با میکرو ذرات سرامیکی، رنگ آکرلیک معمولی و حالت بدون رنگ در حالت های مختلف با تغییر شرایط مرزی از جمله تغییر دمای دیوار و ضریب جذب، یک اتاق با پانل سرمایش تشعشی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته و نتایج باهم مقایسه شده اند. یافته ها: با استفاده از کد کامپیوتری نوشته شده، دمای سطح داخلی جداره ها برای شرایط مرزی مختلف به دست آمده که از آن ها به عنوان شرط مرزی در مدل سازی استفاده شده است. در صورت استفاده از پانل سرمایش تشعشی دیواری، دمای اتاق در تمام حالت ها در محدوده آسایش حرارتی می باشد و کمترین دما مربوط به حالت استفاده از رنگ حاوی میکرو ذرات سرامیکی در دیواره های داخلی اتاق است. نتایج: نتایج نشان دهنده آن است که رنگ های حاوی میکروذرات سرامیکی در دیواره های داخلی یک اتاق با فرض تعبیه پانل سرد به عنوان یک عایق حرارتی عمل نموده و باعث کاهش مصرف انرژی در حدود 22% می شود.

کلمات کلیدی:

میکروذرات سرامیکی، کاهش مصرف انرژی، سرمایش تشعشی، محیط زیست

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1289256>

