

عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه مصرف انرژی در دو سیستم فوری (مبدل صفحه ای) و ذخیره (منبع کوبلی) در تولید آب گرم بهداشتی در دو برج مسکونی بلند مرتبه در شهر مشهد

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شهرز جلالی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد تربت جام، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت جام، ایران

حمید شهابی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد تربت جام، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت جام، ایران

شهره جلالی - دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، عضو سازمان نظام مهندسی استان خراسان رضوی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق سیستم فوری تولید آب گرم بهداشتی از نوع غیر مستقیم و به کمک مبدل صفحه ای با سیستم ذخیره برای تولید آب گرم توسط منابع کوبلی مقایسه شده اند. هر دو سیستم برای تأمین آب گرم بهداشتی برای دو ساختمان نمونه در شهر مشهد طراحی شده اند. ساختمان اول طراحی شده که مورد مطالعه قرار گرفته است دارای 4 واحد در هر طبقه و هر واحد دارای مساحتی برابر با 150 متر مربع می باشد و ساختمان دوم دارای 4 واحد در هر طبقه و هر واحد 75 متر مربعی می باشد. برای بررسی تأثیر تعداد واحدها روی مصرف گاز در دو حالت استفاده از سیستم فوری و ذخیره، محاسبات برای مجموعه ای 80، 160، 240 و 320 واحدی انجام شده است. نتایج حاصل شده نشان می دهد که استفاده از سیستم فوری تولید آب گرم بهداشتی نسبت به سیستم ذخیره برای تولید آب گرم بهداشتی به مصرف انرژی بیشتری نیاز دارد. در انتها نیز ساختمان 150 و 75 مترمربعی از لحاظ مصرف انرژی در هر مترمربع با هم مقایسه شدند و نتایج حاصل شده نشان داد که سیستم فوری برای ساختمان 150 مترمربعی از صرفه اقتصادی بیشتری برخوردار است، اما همچنان نسبت به سیستم ذخیره برتری از لحاظ مصرف انرژی ندارد. بنابراین علی رغم مزایای متعدد مبدل صفحه ای همچون سهولت تمیزکاری، اشغال فضای اندک، ضریب کلی انتقال حرارت بالا، استفاده این نوع سیستم تولید آب گرم بهداشتی برای ساختمان مسکونی مورد بررسی از لحاظ مصرف گاز مقرون به صرفه نیست.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، سیستم ذخیره، سیستم فوری، کاهش مصرف انرژی، مبدل حرارتی صفحه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/507213>

