
سیستم‌های گرمایش از کف (طراحی، اجرا و بهره‌برداری)

نشر «خانه روشنا»

فراخوان همکاری:

نشر «خانه روشنا» از تمامی اساتید، صاحب‌نظران، نویسندگان، دانشجویان فعال و تمامی علاقمندان حوزه نشر دعوت می‌کند تا در صورتی که ایده‌ای در حوزه نشر کتاب داشته یا قصد همکاری در هر یک از بخش‌های نشر کتاب را دارند، از طریق مراجعه حضوری، تماس تلفنی، دورنگار یا ایمیل با خانه روشنا تماس حاصل فرمایند.

فراخوان همیاری:

خواننده گرامی، ضمن سپاس از خرید شما، به اطلاع می‌رساند، نشر «خانه روشنا» در راستای اهداف کلان خود در حوزه نشر و تولید محصولات فرهنگی، تمامی تلاش خود را جهت ارائه محصولی باکیفیت از هر نظر در دستور کار خود قرار داده است. اما بر این باوریم که کیفیت انتهایی ندارد و بی‌شک هنوز هم کاستی‌هایی وجود دارد که در پی اصلاح آن بوده و در این راه همیاری شما را نیز پذیرا هستیم. لذا از شما خواننده گرامی دعوت می‌کنیم تا در صورتی که در حین مطالعه هر یک از کتاب‌های ما با هر نوع اشتباهی (از جمله غلط‌های تایپی، املائی، اشتباهات فنی و ...) برخورد نمودید، این موارد را از طریق ارسال نسخه اصلاح‌شده کتاب به آدرس انتشارات، ارسال دورنگار یا از طریق آدرس ایمیل: info@roshanapub.ir به اطلاع ما برسانید تا در چاپ‌های آتی کتاب، اقدام لازم در خصوص اصلاح آن انجام شود. خانه روشنا به پاس قدردانی، متناسب با میزان و کیفیت همیاری شما به یک یا چند روش زیر از شما قدردانی خواهد نمود:

جایگزین کردن کتاب اصلاح شده شما با کتاب جدید

ارسال یک هدیه از محصولات خانه روشنا

ذکر نام شما در مقدمه چاپ آتی کتاب

سیستم‌های گرمایش از کف (طراحی، اجرا و بهره‌برداری)

نوشته: آردج وودسون

ترجمه: رامین تابان

عرفان جعفری



سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست‌نویسی:
یادداشت:
عنوان دیگر:
موضوع:
موضوع:
موضوع:
شناسه افزوده:
شناسه افزوده:
رده‌بندی کنگره:
رده‌بندی دیویی:
شماره کتاب‌شناسی ملی:

وودسن، راجر داج، ۱۹۵۵ - م. Woodson, R. Dodge (Roger Dodge)
سیستم‌های گرمایش از کف (طراحی، اجرا و بهره‌برداری) نوشته‌ار. دج. وودسون؛ ترجمه رامین تابان، عرفان جعفری
تهران: خانه روشنا، ۱۳۹۶
ص. ۲۸۰
۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۴۵-۸
فیبیا
عنوان اصلی: Radiant floor heating, 2nd ed..
گرمایش از کف تشعشی.
گرمایش از کف
Radiant floor heating
کف سازه‌ها - خواص حرارتی
Floors - Thermal properties
تابان، رامین، ۱۳۶۴، مترجم
جعفری، عرفان، ۱۳۶۹، مترجم
۱۳۹۶ THV۵۳۵/۵/۹ گ۴
۶۹۷/۷۲
۴۴۰۰۸۴



سیستم‌های گرمایش از کف (طراحی، اجرا و بهره‌برداری)

نویسنده: آر دج وودسن

ترجمه: رامین تابان - عرفان جعفری

ناشر: خانه روشنا

چاپ اول: ۱۳۹۶

آماده‌سازی قبل از چاپ: آتلیه خانه روشنا

مدیر تولید و ناظر فنی چاپ: نرگس فرقانی

طراحی جلد: آتلیه خانه روشنا

قطع و تعداد صفحات: رقعی - ۲۸۰

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان

شابک: ISBN: 978-600-7831-45-8 ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۴۵-۸

دفتر نشر و نمایشگاه دائمی

تهران - خیابان مطهری - بین سهروردی و شریعتی - خیابان زوزائی - کوچه بخشایش

پلاک ۲ - واحد ۱ - کد پستی: ۱۵۶۶۸۴۶۳۱۱

۰۲۱-۸۸۴۴۶۳۸۱

دورنگار:

۰۲۱-۸۸۴۲۹۰۶۴

تلفن:

۱۰۰۰۶۶۴۲۲۱۲۲

سیستم پیامک:

۰۲۱-۶۶۴۲۲۱۲۲

WWW.ROSHANAPUB.IR

وبسایت و فروشگاه اینترنتی خانه روشنا:

INFO@ROSHANAPUB.IR

کلیه حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ و مخصوص ناشر است. به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ و قانون ترجمه و تکثیر کتب، نشریات و آثار صوتی مصوب ۱۳۵۰، کلیه حقوق این اثر به هر نحو برای ناشر محفوظ است. هرکس تمام یا قسمتی از این کتاب را بدون اجازه مکتوب ناشر، نشر، پخش و عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

فهرست

۱۳	فصل اول: چرا گرمایش از کف.....
۱۸	سیستم‌های گرمایش از کف معمولی.....
۲۰	آماده‌سازی محل نصب.....
۲۱	رایزرهای کلکتوری.....
۲۳	اجرای طرح.....
۲۵	آزمایش کردن سیستم.....
۲۵	مقدار فشار هوای موردنیاز برای آزمایش.....
۲۶	سیستم‌های گرمایش از کف برای کف‌سازی‌های سبک.....
۲۷	ملاحظات اجرایی.....
۲۷	بتن یا گچ.....
۲۸	بتن سبک.....
۲۹	سیستم‌های گرمایش از کف خشک.....
۲۹	سیستم‌های لوله‌کشی روی کف.....
۳۰	سیستم‌های لوله‌کشی زیر کف.....
۳۱	فصل دوم: مقایسه سیستم گرمایش از کف با سایر سیستم‌ها.....
۲۳	آسایش حرارتی.....

۳۳	کارآمدی.....
۳۴	گردوغبار.....
۳۵	مسائل طراحی.....
۶۳	ظاهر فیزیکی.....
۷۳	تعمیر و نگهداری ساده.....
۸۳	منابع گرما.....
۳۹	یک سیستم گرمایش از کف چقدر عمر می‌کند؟.....
۹۳	یک سیستم کامل.....
۴۱	فصل سوم: طراحی اقتصادی و کارآمد سیستم گرمایش از کف.....
۴۱	اهمیت طراحی در سیستم گرمایش.....
۲۴	استفاده از قطعات و اتصالات فلزی.....
۴۳	تعیین سایز لوله‌کشی.....
۴۳	سیستم‌های کنترل.....
۴۴	منطقه‌بندی در سیستم گرمایش از کف.....
۴۷	بدون نصب.....
۴۸	گرمایش از سقف.....
۴۸	اجرای لوله‌های گرم میان تیرچه‌های کف.....
۴۹	مزیت اجرایی سیستم گرمایش از کف.....
۵۰	چه مقدار لوله موردنیاز است؟.....
۵۰	نرم‌افزار طراحی سیستم گرمایش از کف.....
۵۱	مسیرهای لوله‌کشی در سیستم گرمایش از کف.....
۵۵	فصل چهارم: استفاده از سیستم گرمایش از کف در کنار سیستم قرنیزی .
۵۶	چرا سیستم گرمایش کمکی؟.....
۵۷	دمای آب گرم موردنیاز.....
۵۹	عملکرد شیر سه‌راه حساس به دما.....
۶۱	منابع اختلاط.....
۶۲	مبدل‌های حرارتی.....
۶۴	شیرهای اختلاط موتوری.....
۶۷	فصل پنجم: منطقه‌بندی ساختمان در سیستم گرمایش از کف.....

۶۹	فضای سکونت اصلی.....
۷۱	اتاق خواب‌ها.....
۷۳	حمام‌ها.....
۷۴	اتاق‌های اختصاصی.....
۷۴	گاراژها.....
۷۵	آشپزخانه‌ها.....
۷۵	فضای زندگی عمومی.....
۷۶	گرمایش فضای بیرونی.....
۷۷	نتیجه‌گیری صحیح.....
۷۹	فصل ششم: کلکتورها در سیستم گرمایش از کف.....
۸۴	انتخاب محل نصب کلکتور.....
۸۷	فصل هفتم: تامین آب گرم در سیستم گرمایش از کف.....
۸۸	چه چیزی سیستم گازوییل سوز را مطلوب می‌سازد؟.....
۸۹	دیگ‌های چدنی.....
۹۳	دیگ‌های فولادی.....
۹۳	سوخت گازوییل.....
۹۵	راه‌اندازی دیگ‌ها و مشعل‌ها.....
۹۶	دیگ‌های گازسوز.....
۹۸	انتخاب دیگ.....
۱۰۱	فصل هشتم: انتخاب مواد و مصالح در سیستم گرمایش از کف.....
۱۰۱	لوله پنج‌لایه چیست؟.....
۱۰۳	تنش‌های وارده بر لوله.....
۱۰۴	نفوذ اکسیژن.....
۱۰۵	تفاوت سیستم گرمایش فلزی و غیرفلزی در نفوذ اکسیژن چیست؟.....
۱۰۶	توقف نفوذ اکسیژن.....
۱۰۷	دسته‌بندی فشار و دما.....
۱۰۸	سایز لوله و ظرفیت.....
۱۰۹	سیستم‌های کلکتور.....
۱۰۹	اتصالات.....

کنترل‌ها	۱۱۱
مواد دیگر	۱۱۱
فصل نهم: پمپ‌های سیرکوله در سیستم گرمایش از کف	۱۱۳
طراحی پمپ	۱۱۴
محل قرارگیری پمپ	۱۱۷
نصب سیرکولاتورها	۱۱۹
موقعیت سیرکولاتور	۱۲۰
درک عوامل مربوط به هد سیال	۱۲۱
منحنی‌های عملکرد	۲۲۱
تفاوت پمپ‌های مختلف	۱۲۴
نصب پمپ‌ها به صورت سری	۱۲۴
نصب پمپ‌ها به صورت موازی	۱۲۶
کاویتاسیون	۱۲۷
انتخاب پمپ	۱۲۸
فصل دهم: کنترل‌کننده‌ها و سیستم‌های کنترل در گرمایش از کف ...	۱۳۱
کنترل‌های خاموش-روشن	۱۳۲
کنترل‌های مرحله‌ای	۱۳۴
کنترل‌های تنظیمی	۱۳۵
کنترل‌های فضای خارجی	۱۳۵
کلیدهای برقی	۱۳۵
ترموستات	۱۳۷
ترموستات مستغرق یا آکوستات	۱۳۸
مراکز رله	۱۳۹
شیرهای منطقه‌ای	۱۳۹
فصل یازدهم: اجزای سیستم‌های گرمایش از کف	۱۴۱
جنس لوله‌کشی مدرن	۱۴۱
نوع اتصالات	۱۴۲
شیرهای گرمایش	۱۴۴
شیرهای کشویی	۱۴۵

۱۴۵	شیرهای گلوبی
۱۴۵	شیرهای تویی
۱۴۶	شیرهای کاهنده فشار
۱۴۷	شیرهای تخلیه فشار غیرمجاز یا شیر اطمینان فشار
۱۴۸	پیش‌گیری از جریان برگشتی
۱۴۸	کنترل جریان
۱۴۸	شیرهای اختلاط
۱۵۰	شیرهای منطقه‌ای
۱۵۰	انواع دیگر شیرها
۱۵۱	پمپ‌های سیرکوله
۱۵۱	موقعیت پمپ
۱۵۲	منابع انبساط
۱۵۴	عملکرد منبع انبساط دیافراگمی
۱۵۴	انتخاب و نصب منابع انبساط
۱۵۵	کنترل‌های سیستم گرمایش
۱۵۵	ترموستات
۱۵۵	کنترل مرحله‌ای
۱۵۶	کنترل‌های تنظیمی
۱۵۶	دماهای بیرونی
۱۵۷	فصل دوازدهم: منابع انبساط در سیستم گرمایش از کف
۱۵۹	منابع انبساط بسته معمولی
۱۶۰	منابع انبساط دیافراگمی
۱۶۱	انتخاب منبع انبساط برای سیستم گرمایش از کف
۱۶۲	بررسی دسته‌بندی‌ها
۱۶۳	گستره انتخاب منابع انبساط
۱۶۳	موقعیت نصب منبع انبساط
۱۶۷	فصل سیزدهم: تامین آب گرم مصرفی
۱۶۸	ترکیب کوپل و منبع ذخیره آب گرم مصرفی
۱۷۰	منابع آب گرم مستقل

- بارهای جانبی..... ۱۷۱
- فصل چهاردهم: سیستم‌های گرمایش از کف معمولی..... ۱۷۵**
- آماده‌سازی نقشه سیستم گرمایش از کف..... ۱۷۶
- فواصل لوله‌های گرمایش از کف چقدر باید باشد؟..... ۱۷۹
- عایق فوم در سیستم گرمایش از کف معمولی چه میزان اهمیت دارد؟..... ۱۸۱
- نکات متداول در نصب این سیستم‌ها..... ۱۸۲
- برخی نکات اجرایی مهم..... ۱۸۷
- فصل پانزدهم: سیستم‌های گرمایش از کف برای کف‌سازی‌های سبک ۱۸۹**
- بارهای کف..... ۱۹۰
- افزایش ضخامت کف..... ۱۹۱
- پشتیبانی ساختاری..... ۱۹۲
- لوله‌کشی تاسیسات بهداشتی..... ۱۹۳
- دهانه در..... ۱۹۳
- سقف اتاق..... ۱۹۴
- بتن سبک..... ۱۹۴
- سیستم‌های پایه گچی..... ۱۹۶
- فضایی کوچک یا فضایی بزرگ..... ۱۹۸
- فصل شانزدهم: سیستم‌های گرمایش از کف خشک..... ۱۹۹**
- صفحات آلومینیومی..... ۱۰۲
- اجرای سیستم گرمایش از کف زیر کف کاذب..... ۲۰۵
- انسداد و گرفتگی..... ۲۰۸
- فصل هفدهم: گرمایش از کف به عنوان سیستم ذوب برف..... ۲۱۳**
- اصول نصب سیستم‌های ذوب برف..... ۵۱۲
- احتیاط‌ها در سیستم ذوب برف..... ۲۱۵
- طراحی مدار لوله‌کشی سیستم ذوب برف..... ۲۱۷
- انتخاب لوله‌ها در سیستم ذوب برف..... ۲۱۷
- تفاوت‌های سیستم ذوب برف با سیستم گرمایش از کف..... ۲۱۸
- فصل هجدهم: هواگیری از سیستم گرمایش از کف..... ۲۱۹**

۲۲۰	مشکلات مربوط به هوا گرفتن سیستم
۲۲۱	محبوس شدن هوا در سیستم گرمایش از کف
۲۲۴	توده هوای ایستا
۲۲۴	هوای محلول
۲۲۵	ونت و تخلیه هوا
۲۲۸	فرآیند تخلیه
۲۳۳	فصل نوزدهم: استفاده از انرژی خورشیدی در سیستم گرمایش از کف ..
۲۳۴	کلکتورهای خورشیدی صفحه تخت
۲۳۵	روش های نصب سیستم های خورشیدی
۲۳۵	سیستم های خورشیدی گردش مستقیم
۲۳۶	سیستم های خورشیدی تخلیه ثقلی
۲۳۷	سیستم های خورشیدی مدار بسته
۲۳۸	طراحی سیستم گرمایش خورشیدی
۲۳۹	هزینه سیستم های خورشیدی
۲۴۱	فصل بیستم: نکات مرتبط با عیب یابی دیگ های گازسوز
۲۴۱	معیارهای ایمنی
۲۴۳	فرآیند عیب یابی
۲۴۴	نبود شعله در مشعل دیگ
۲۴۴	شمعک در حالت آماده به کار خاموش می شود
۲۴۸	خاموشی شمعک در زمان راه اندازی
۲۴۹	مشعل شروع به کار نمی کند
۲۵۰	سیستم کار می کند اما گرم نمی شود
۲۵۰	شعله های کوتاه
۲۵۱	شعله های بلند
۲۵۱	نشستی گاز در رگولاتور
۲۵۲	بسته نشدن شیر اصلی گاز
۲۵۲	هشدار
۲۵۳	فصل بیست و یکم: نکات مرتبط با عیب یابی دیگ های گازوئیل سوز
۲۵۴	سروصدا

۲۵۵	دود غلیظ
۲۵۷	راه‌اندازی پر سروصدا
۲۵۸	نبود گازوییل
۲۵۹	نشستی
۲۵۹	فشار نامناسب سوخت
۲۶۰	فشار ضربه‌ای
۲۶۰	قطعی‌های ناخواسته
۲۶۳	فصل بیست و دوم: فروش سیستم گرمایش از کف
۲۶۵	عدم نیاز به بتن
۲۶۶	گرمایش از کف در ترکیب با سایر سیستم‌ها
۲۶۶	دوام سیستم‌های گرمایش از کف
۲۶۷	هزینه‌های اندک راه‌اندازی در سیستم گرمایش از کف
۲۶۷	صرفه‌جویی در فضای نصب سیستم
۲۶۸	تعمیر و نگهداری سیستم‌های گرمایش از کف
۲۶۸	آسایش سیستم‌های گرمایش از کف
۲۶۹	گرمایش از کف، یک سیستم به‌روز و کارآمد
۲۷۰	دادن اطلاعات از سیستم