

کتاب فنی

سوپر درین

مفاهیم، مبانی و طراحی سیستم فاضلاب و ونت ساختمان

تدوین و تولید محتوا:

شرکت سوبر پایپ اینترنشنال



انتشارات شباهنگ

■ **عنوان و نام پدیدآورنده:** کتاب فنی سوپر درین: مفاهیم، مبانی و طراحی سیستم فاضلاب و ونت ساختمان / تدوین و تولید محتوا: شرکت سوپر پایپ اینترناشنال. ■
 ■ **مشخصات نشر:** تهران، شباهنگ، ۱۳۹۸. ■ **مشخصات ظاهری:** ۱۵۲ ص. : مصور (رنگی)، جدول، نمودار ۲۲ × ۲۹ س. م ■ **وضعیت فهرست نویسی:** فیبا ■ **شابک:** ۶-۲۳۳-۱۳۰-۶۰۰-۹۷۸ ■ **یادداشت:** کتابنامه: ص. ۱۲۰. ■ **عنوان دیگر:** مفاهیم، مبانی و طراحی سیستم فاضلاب و ونت ساختمان ■ **موضوع:** تأسیسات — ایران — طرح و ساختمان ■ **موضوع:** Buildings -- Mechanical Equipment -- Iran Design and Construction -- Software ■ **موضوع:** Sewage -- Software ■ **موضوع:** ساختمان سازی — قوانین و مقررات — ایران ■ **موضوع:** Building Laws -- Iran ■ **شناسه افزوده:** شرکت سوپر پایپ اینترناشنال. ■ **رده بندی کنگره:** ۶۰۱۰ TH ■ **رده بندی دیویی:** ۶۹۶ ■ **شماره کتابشناسی ملی:** ۵۹۷۳۲۸۰

کتاب فنی سوپر درین

مفاهیم، مبانی و طراحی سیستم فاضلاب و ونت ساختمان

تدوین و تولید محتوا:

شرکت سوپر پایپ اینترناشنال

صفحه آرای احمد رضا صادقی نیا

لیتوگرافی فروز چاپ قدس صحافی آذین

چاپ یکم ۱۳۹۹، شمارگان ۱۰۰۰ جلد

شابک ۶-۲۳۳-۱۳۰-۶۰۰-۹۷۸

ISBN 978 - 600 - 130 - 233 - 6

کلیه حقوق چاپ، نشر و توزیع این اثر

به شرکت سوپر پایپ اینترناشنال تعلق دارد.



انتشارات شباهنگ

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، خیابان شهدای ژاندارمری، پلاک ۶۰

تلفن ۶۶۹۶۴۲۳۵-۶

فهرست

۷	درباره این کتاب
۹	خواننده گرامی
۱۱	پیش‌گفتار
۱۳	تاریخچه
۲۱	فصل اول: مفاهیم
۲۲	۱-۱- اجزای سیستم فاضلاب
۲۶	۲-۱- نحوه حرکت فاضلاب
۳۰	۱-۲- جریان حلقوی و سرعت حدی جریان
۳۱	۲-۲-۱- موج فشاری گذرا در سیستم فاضلاب
۳۲	۳-۲-۱- فشار مثبت گذرا در پایه‌ی لوله‌ی قائم
۳۵	۴-۲-۱- فشار مثبت گذرا در بالای دوخم
۳۷	فصل دوم: سیستم فاضلاب و هواکش (ونت)
۳۷	۱-۲- شاخه‌های افقی (برنج)
۴۰	۲-۲- لوله‌های قائم فاضلاب (استک)

- ۴۰-۲-۱- نحوه‌ی اتصال شاخه‌ی افقی به لوله‌ی قائم.....
- ۴۱-۲-۲- دوخم لوله‌ی قائم فاضلاب.....
- ۴۳-۲-۳- ساختار پایه‌ی لوله‌ی قائم.....
- ۴۵-۲-۳- لوله‌ی افقی اصلی (منیفولد).....
- ۴۶-۲-۴- هواکش (ونت).....
- ۴۶-۲-۵- انواع سیستم‌های هواکش (ونت).....
- ۴۹-۲-۵-۱- فاضلاب با هواکش (ونت) اولیه.....
- ۵۰-۲-۵-۲- فاضلاب با هواکش (ونت) موازی مستقیم و غیر مستقیم.....
- ۵۴-۲-۵-۳- فاضلاب با هواکش (ونت) ثانویه.....
- ۵۵-۲-۶- سیستم فاضلاب سوپردرین V.....
- ۵۵-۲-۶-۱- حل مشکل فشار منفی در سیستم فاضلاب.....
- ۵۷-۲-۶-۲- جانمایی و نصب سبرونت ۵۰ و سوپروننت ۱۰۰.....
- ۶۳-۲-۶-۳- حل مشکل فشار مثبت گذر از در سیستم فاضلاب.....
- ۶۵-۲-۶-۴- نصب سوپروننت P.....
- ۶۶-۲-۷- انتهای لوله‌ی ونت در پشت‌بام.....
- ۶۹-۲-۸- درجه‌های دسترسی.....
- ۷۰-۲-۹- محافظت در برابر آتش.....
- ۷۱-۲-۹-۱- دسته‌بندی مواد طبق استاندارد DIN 4102-1.....
- ۷۱-۲-۹-۲- حلقه ضد آتش سوپردرین.....
- ۷۲-۲-۹-۳- روش نصب حلقه ضد آتش سوپردرین.....
- ۷۳-۲-۱۰- سیستم بست و ساپورت.....
- ۷۴-۲-۱۰-۱- بست زدن با استفاده از غلاف یا سوکت‌های انبساط.....
- ۷۶-۲-۱۰-۲- نصب در بتن.....
- ۷۶-۲-۱۰-۳- شاسی‌کشی و اجرای ساپورت.....
- ۷۸-۲-۱۱- تست سیستم فاضلاب.....

فصل سوم: ساینینگ سیستم فاضلاب.....	۷۹
۱-۳ ساینینگ سیستم فاضلاب با استفاده از مقررات ملی ساختمان.....	۷۹
۱-۱-۳ تعیین حداکثر جریان لحظه‌ای فاضلاب.....	۷۹
۲-۱-۳ تعیین قطر نامی لوله‌ی مورد نیاز.....	۸۱
۳-۱-۳ تعیین قطر نامی لوله‌ی هواکش (ونت).....	۸۲
۴-۱-۳ هواکش مشترک.....	۸۴
۵-۱-۳ هواکش تر.....	۸۵
۶-۱-۳ لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش.....	۸۶
۷-۱-۳ هواکش مداری.....	۸۷
۸-۱-۳ سیستم مشترک فاضلاب و هواکش.....	۸۹
۱-۳-۱ مثال ها.....	۹۰
۲-۳ ساینینگ سیستم فاضلاب مطابق استاندارد DIN EN 12056-2.....	۹۶
۱-۲-۳ محاسبه نرخ جریان.....	۹۸
۲-۲-۳ ساینینگ شاخه‌های افقی فاضلاب.....	۹۹
۱-۲-۲-۳ ساینینگ شاخه‌های افقی فاقد هواکش (ونت).....	۹۹
۲-۲-۲-۳ ساینینگ شاخه‌های افقی رای هواکش (ونت).....	۱۰۰
۳-۲-۲-۳ استفاده از شیرهای یکطرفه برای شاخه‌های افقی.....	۱۰۱
۳-۲-۳ ساینینگ لوله‌های قائم اصلی.....	۱۰۲
۱-۳-۲-۳ ساینینگ لوله‌های قائم اصلی با هواکش (ونت) لوله.....	۱۰۲
۲-۳-۲-۳ ساینینگ لوله‌های قائم اصلی با هواکش (ونت) مری و یا ثانویه.....	۱۰۲
۳-۲-۳ استفاده از شیرهای یکطرفه هوا برای لوله‌های قائم.....	۱۰۳
۴-۲-۳ ساینینگ منیفولد فاضلاب.....	۱۰۴
۵-۲-۳ مثال ها.....	۱۰۶
فصل چهارم: معرفی نرم‌افزارهای مرتبط با طراحی سیستم فاضلاب.....	۱۱۵
۱-۴ معرفی نرم افزار سوپرپایپ CAD.....	۱۱۵
۲-۴ معرفی نرم افزار REVIT.....	۱۲۷
۱-۲-۴ مفهوم فمیلی در REVIT.....	۱۲۸

۲-۲-۴- تهیه فمیلی محصولات فاضلابی سوپردرین ۱۲۸

۲-۲-۴- دستورالعمل استفاده از فمیلی سوپردرین ۱۲۹

فصل پنجم: صدا در سیستم فاضلاب ۱۳۵

۱-۵- مفهوم صدا ۱۳۶

۲-۵- نوفه ۱۳۸

۳-۵- صدا در ساختمان ۱۳۹

۴-۵- صدا در سیستم فاضلاب ۱۴۱

۱-۴-۵- عملکرد آکوستیکی سیستم لوله‌کشی فاضلاب سوپردرین ۱۴۲

پیوست‌ها:

پیوست الف: مطالعه‌ی بیشتر در مورد صدا در فاضلاب ۱۴۵

پیوست ب: مشخصات لوله‌های فاضلاب سوپردرین ۱۴۹

منابع ۱۵۱

درباره این کتاب

شرکت سوپرپایپ اینترناشنال از سال ۱۳۷۶ فعالیت خود را با تولید لوله های پنج لایه تلفیقی در منطقه آزاد قشم آغاز کرد. این شرکت که اولین تولیدکننده لوله های پنج لایه تلفیقی در خاور میانه و پنجمین در جهان است، مأموریت خود را توسعه و ایجاد تحول در صنعت تاسیسات کشور با بهره گیری از آخرین دستاوردهای تکنولوژی برای افزایش آسایش و ایمنی، ساخت و ساز پایدار و صرفه جویی در مصرف انرژی می داند. به همین دلیل با انتخاب سخت گیرانه شرکای تجاری خود که همگی از شرکتهای سرآمد بین المللی هستند، توانسته است با تولید و عرضه محصولات نوآورانه و با کیفیت، علاوه بر ایجاد تحولی اساسی در صنعت تاسیسات، استانداردهای این صنعت را نیز ارتقا دهد.

راه حل های متفاوت سوپرپایپ برای مشکلات تاسیسات ساختمان، در قالب سیستم نصب تاسیسات سوپرفیکس، سیستم فاضلابی سوپردرین، سیستم آبرسانی سوپرپایپ +۲، سیستم گرمایش کفی سوپرپایپ، ابزار نصب تاسیسات روتینر گر و پمپ های ویلو، هریک به عنوان نقطه عطفی جریان ساز در صنعت تاسیسات مکانیکی شناخته می شوند.

معرفی سیستم فاضلابی سوپردرین و پس از آن سوپردرین V با ونت متفاوت، یکی از مهم ترین گرفتاری های ساکنان ساختمان ها را با رفع ناکارآمدی شبکه فاضلابی و جلوگیری از انتشار بوی نامطبوع و انواع بیماری ها برطرف کرده است. هم چنین مقاومت لوله های سیستم فاضلابی سوپردرین در برابر حرارت و آتش، دوام و ایمنی شبکه را تضمین می کند.

اما با توجه به آن که افزایش دانش فنی و علمی جامعه‌ی تاسیساتی کشور از اساسی‌ترین نیازهای ارتقای صنعت تاسیسات کشور برای تشخیص درست نیازها و انتخاب درست راه‌حل‌هاست؛ سوپریایپ علاوه بر برگزاری دوره‌های آموزشی، سمینارهای فنی، انتشار و توزیع رایگان فصلنامه مجری، تدوین و انتشار کتاب‌های مرتبط را در برنامه‌های خود قرار داده است؛ کتابی که در دست دارید، یکی از آنهاست.

کتاب فنی سوپردرین - مفاهیم، مبانی و طراحی سیستم فاضلاب و ونت ساختمان بخش‌های مختلفی دارد. بخشی از آن شامل ترجمه منابع معتبری مانند کتاب - جریان هوای گذرا در سیستم فاضلاب ساختمان - به قلم پروفسور جان سوافیلد است و بخش دیگر توسط کارشناسان سوپریایپ تدوین شده است. هم‌چنین استفاده از تکنولوژی واقعیت افزوده امکان دیدن ویدیوهای آموزشی را ایجاد کرده که در توضیح مفاهیم مطرح شده بسیار موثر است. شما می‌توانید با مراجعه به <http://superdrain.ir> و دانلود برنامه پرگوشی همراه خود، از این امکان استفاده کنید.

سوپریایپ امیدوار است که انتشار کتاب فنی سوپردرین - مفاهیم، مبانی و طراحی سیستم فاضلاب و ونت ساختمان - بتواند بخشی از نیاز متخصصان این حوزه را برطرف کند و آغازی برای تالیف و چاپ کتاب‌های جدید در این زمینه باشد.

www.ketabir.ir