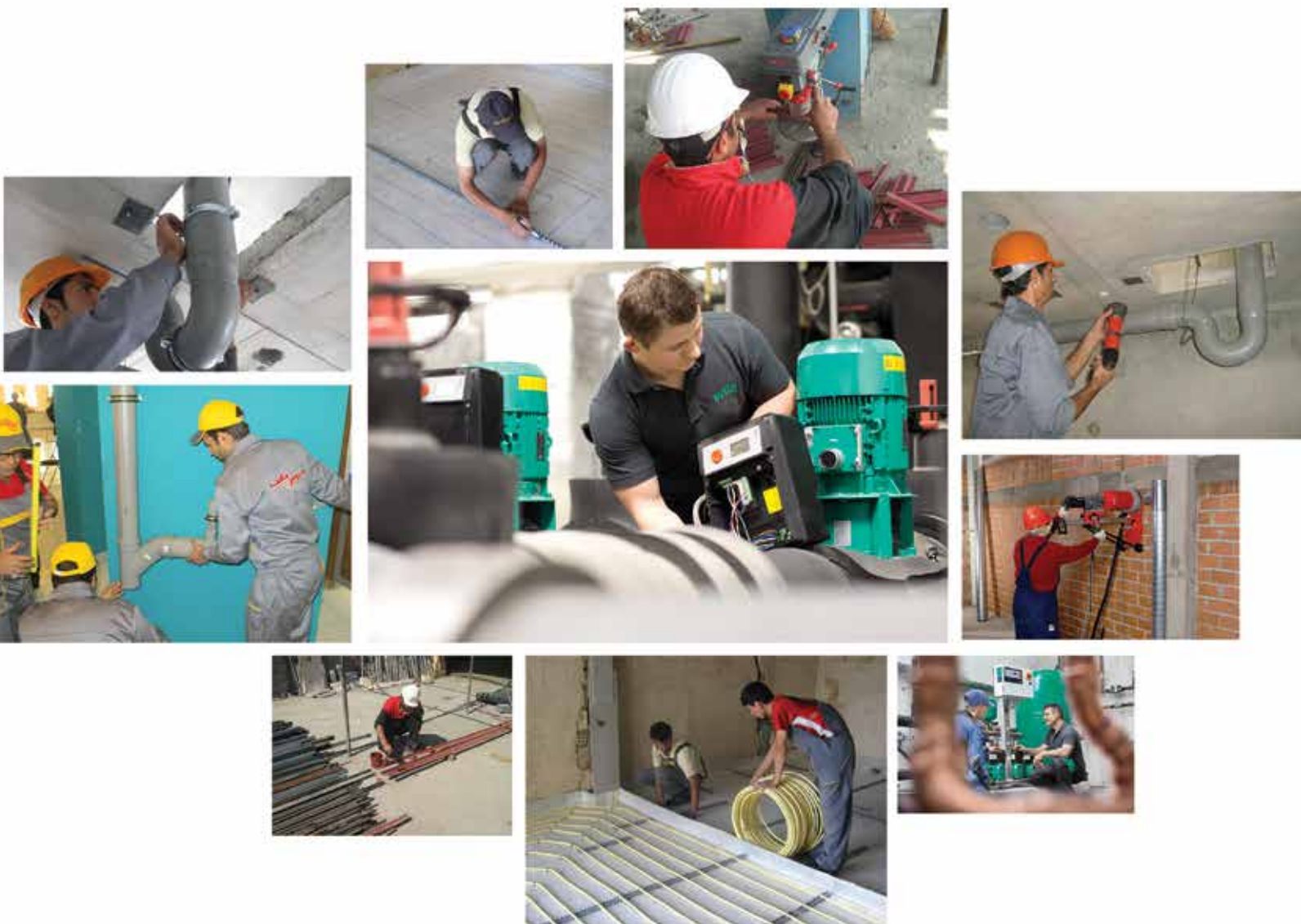


مجری

نشریه سوپرپایپ برای مجریان تاسیسات / شماره ۳۷ / تابستان ۱۳۹۴



- سوپرپایپ « شرکت برتر » در صنعت تاسیسات
- یوپونور اسپانسر کمپین جهانی ساختمان سبز
- آشنایی با پمپ‌های ساختمانی
- آقای آب هند برنده جایزه آب استکهلم

در این شماره می خوانید



۴ اخبار



۱۲ گزارش خبری



۱۴ فنی و آموزشی

مراقب خود باشید

بررسی ریه‌ها

در فاصله ۵۵ تا ۸۸ سالگی ریه‌ها ممکن است مستعد ابتلا به بعضی اختلال‌ها شوند

۲۶ ایمنی و بهداشت

مشتری‌مداری رمز ماندگاری

احمد اسکندری، یکی از مجریان قدیمی و او دانشجوی ناسیسات نیز هست و اعتقاد دارد برای

۲۸ کافه مجری

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
| | ۱۲ | ۱۱ | ۱۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | | |
| ۱۲ | ۱۱ | ۱۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | | | ۱ |
| | | | | | | | | | | | | ۱ | | |

۳۰ سرگرمی

تاثیر گذاری

تاثیرگذار صفتی است که خود به خود معنای مثبتی به همراه دارد. تاریخ نشان می دهد که همیشه افرادی بوده اند که با مجموعه کارهای خود باعث یک تغییر مسیر اساسی در جریان بدون توقف زندگی شده اند. به طوری که تاریخ به قبل و بعد از آن ها تقسیم شده است. هر چند بخش مهمی از عملکرد انسان ها زاینده شرایط اجتماعی و تاریخی شان است؛ اما هستند کسانی که در شرایطی یکسان با دیگران، عملکردی متفاوت از خود نشان می دهند که ناشی از خلاقیت و آینده نگری آن ها است و نتیجه آن جامعه پیرامون را هم تحت تاثیر قرار می دهد.

تاثیرگذاری در حوزه های فردی و اجتماعی سبب حرکت و پیشرفت می شود. به طور مشابه، برخی از صنایع هم تاثیرگذارند. آن ها که محصولات «متفاوتی» را عرضه می کنند، آن ها که در افزایش دانش و آگاهی عمومی جامعه شان نقش دارند، و سرانجام آن ها که برای جامعه و محیط زیست ارزش قایل هستند و برای پایداری آن کوشش می کنند.

تفاوت موجود در عملکرد صنایع تاثیرگذار سبب ایجاد ارزش افزوده در حوزه هایی می شود که از محصولات یا خدمات آن ها استفاده می کنند. صنعت تاسیسات یک مثال روشن در ایجاد ارزش افزوده برای ساخت و ساز است. ساختمان هایی که در آن ها مجریانی آموزش دیده و صاحب دانش، تجهیزاتی با کیفیت را نصب کرده اند، به هیچ وجه قابل مقایسه با ساختمان هایی نیستند که کیفیت نازل تجهیزات و ناکارآمد بودن مجریان، آن ها را حتی با داشتن ظاهری زیبا، به پیکری با رگ و پی پوسیده تبدیل کرده است.

این گونه است که صنایع تاثیرگذار لاقول در صنعت تاسیسات، نقش آفرین و بنابراین ماندگار می شوند، استانداردها را تغییر می دهند و نه تنها سطح آسایش را بالا می برند، بلکه انتظار انسان از زندگی را نیز تغییر می دهند.

...از شمار خرد هزاران بیش

درگذشت رئیس هیات مدیره ی گروه صنعتی بوتان



مهندس سعید خلیلی، بزرگ مرد صنعت و رئیس هیات مدیره گروه صنعتی بوتان، روز ۳۱ تیرماه ۱۳۹۴ درگذشت.

زنده یاد خلیلی در طول چند دهه فعالیت در حوزه صنعت تاسیسات کشور، خدمات ارزنده ای را به کشور ارائه کرد. نشریه مجری، درگذشت این صنعتگر قدیمی را به خانواده ایشان و جامعه صنعت کشور تسلیت می گوید.

با یاد علی دورانندیش

صفحه آرایی و طراح جلد
هدی نجفی

همکاران این شماره
(به ترتیب حروف الفبا)

مهرنوش اسلامیه
مجتبی پیرو
حمید پیکانی
رضا پیکانی
روح... ترابی
نیکو شعبانی



نقل مطالب با درج نام ماخذ و اطلاع به

سوپرایپ مجاز است

www.superpipe.ir/mojri

تهران صندوق پستی: ۴۱۹۱ - ۱۵۸۷۵

این نشریه رایگان و از طریق نمایندگی های

سوپرایپ و روتبرگر در سراسر کشور قابل تهیه است

سوپرپایپ «شرکت برتر» در صنعت تاسیسات معرفی شد



همچنین فعالان اقتصادی کشور نیز حضور داشتند.

گفتنی است این دومین باری است که سوپرپایپ به عنوان شرکت برتر در صنعت تاسیسات معرفی می‌شود. بانک صادرات ایران، بیمه ایران، شرکت مس شهید باهنر، شرکت نفت ایرانول، بازرگانی پتروشیمی ایران، ذوب آهن اصفهان، لوله سازی اهواز، لاستیک دنا، و شرکت کیسون از دیگر برگزیدگان تاپکس ۹۴ هستند.

سوپرپایپ تندیس و نشان شرکت برتر در صنعت تاسیسات را از سومین جشنواره ملی برترین شرکت‌های ایران TOPEX دریافت کرد.

این مراسم پنجم مهرماه به همت موسسه بین‌المللی پژوهش‌های صنعتی ایران و در سالن همایش‌های صدا و سیما برگزار شد. از دیگر مشارکت‌کنندگان برگزاری این همایش، انجمن مفاخر صنعتی، دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، وزارت معدن صنعت و تجارت، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی و اتاق بازرگانی، صنایع و معادن تهران بودند. در این همایش برخی از شخصیت‌های دولتی و مدیران عامل شرکت‌ها و سازمان‌های بخش خصوصی،

چاپ هجدهم کتاب محاسبات تاسیسات ساختمان



کتاب محاسبات تاسیسات ساختمان، نوشته‌ی مهندس سید مجتبی طباطبایی به چاپ هجدهم رسید. این کتاب با تیراژ ۳۰۰۰ نسخه منتشر شده و فصل چهارم (کاتالوگ‌ها) در آن، کامل‌تر شده‌است. نخستین چاپ کتاب محاسبات تاسیسات ساختمان در سال ۱۳۶۸ منتشر شد. این کتاب، به دلیل بیان رسا و ارائه‌ی نکات فنی همواره مورد استقبال علاقمندان بوده است. کتاب محاسبات تاسیسات ساختمان ۵۴۰ صفحه و قیمت آن ۴۲ هزار تومان است.

سایت جدید دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان

دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان، اقدام به راه‌اندازی پایگاه اینترنتی تخصصی مقررات ملی ساختمان به آدرس www.nbri.ir کرده‌است.

هدف از راه‌اندازی این پایگاه، جلب مشارکت حداکثری مهندسان در تدوین و بازنگری مقررات ملی ساختمان است. از دیگر هدف‌های این سایت، تعامل هر چه بیشتر با جامعه‌ی حرفه‌ای فعال صنعت ساختمان است. در این سایت، مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی، همچنین آخرین تغییرات آن قابل مشاهده است.

بازرسی مشترک نظام مهندسی و اداره‌ی کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی

برای ارتقای ایمنی و کاهش حوادث کارگاه‌های ساختمانی تهران، نخستین بازرسی از حدود ۴۰ کارگاه ساختمانی در تاریخ ۹۴/۶/۱۰ توسط سازمان نظام‌مهندسی و اداره تعاون، کار و رفاه اجتماعی انجام شد.

در این بازدیدها وضعیت رعایت مقررات ایمنی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفت و مصادیق مغایرت و نقض مقررات ایمنی به کارفرمایان و پیمانکاران جهت ایمن‌سازی ابلاغ شد. این بازرسی‌ها مستمر و هفتگی است و به صورت مشترک ادامه خواهد یافت.

هجدهمین اجلاس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور برگزار شد

سوپرپایپ با ارائه‌ی محصولات خود، در هجدهمین اجلاس هیات عمومی سازمان نظام مهندسی ساختمان شرکت کرد. این مراسم ۳۰ و ۳۱ تیر با حضور بیش از ۸۰۰ نفر از اعضای هیات مدیره سازمان‌های نظام مهندسی سراسر کشور در اردبیل برگزار شد.

نمایشگاه سوپرپایپ در این اجلاس، مورد توجه بسیاری از شرکت‌کنندگان قرار گرفت و آقایان مظاهری و ترکان طی یک بازدید طولانی، از نزدیک با دستاوردهای سوپرپایپ



به‌ویژه در حوزه کاهش مصرف انرژی، آشنا شدند. این اجلاس در پایان کار خود، قطعنامه‌ای صادر کرد. در این قطعنامه ایجاد زیرساخت‌های اجرایی مباحث‌هایی از مقررات ملی ساختمان از جمله مبحث ۱۹ (صرفه جویی در مصرف انرژی)، مورد تاکید قرار گرفته است.

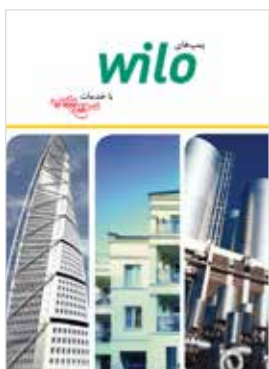
وبسایت جدید سوپرپایپ برای پمپ ویلو راهاندازی شد

اصلی وبسایت، با وارد کردن آدرس پست الکترونیکی و شماره موبایل اقدام به ثبت نام نمود. این وبسایت به صورت ریسپانسیو طراحی و پیاده سازی شده و به همین دلیل، کاربرانی که با تبلت یا موبایل به آن مراجعه می کنند به راحتی می توانند در آن گشت و گذار کنند. خریداران پمپ های ویلو نیز می توانند از طریق منوی خدمات و ثبت کد محصول خریداری شده علاوه بر برخورداری از گارانتی ویژه، در فرعه کشی یک دستگاه مرسدس بنز E200 نیز شرکت کنند.



وبسایت جدید پمپ ویلو به آدرس wilo.superpipe.ir توسط سوپرپایپ راهاندازی شد. در این وبسایت که به زبان فارسی است، سعی شده اطلاعات مورد نیاز مراجعه کنندگان در زمینه پمپ فراهم شود. از جمله مزیت های این وبسایت، تقسیم بندی پمپ ها با سه ویژگی «کاربردها»، «ساختار پمپ» و «مدل ها» است. با این تقسیم بندی، کاربران به راحتی می توانند از سه مسیر مختلف، پمپ مورد نظرشان را انتخاب کنند؛ یعنی اگر شخصی دنبال پمپ مناسبی برای سیستم گرمایش کفی باشد، می تواند به قسمت «کاربردها» مراجعه و در قسمت گرمایش کفی، پمپ مورد نظر را انتخاب کند. با مراجعه به قسمت «ساختار پمپ» هم از نقطه نظر سیرکوله بودن پمپ یا سایر مشخصات پمپ می توان پمپ مورد نظر را انتخاب کرد. اگر هم مدل پمپ معلوم اما لازم باشد مشخصات آن بررسی شود می توان به قسمت «مدل ها» مراجعه کرد. از دیگر قسمت های جالب توجه این وبسایت، بخش «مرکز اطلاعات» است. در این بخش، پرسش و پاسخ، دانلود کاتالوگ، نرم افزارها، دانشنامه، انتشارات و آموزش وجود دارد که برای دسترسی به محتوای بعضی از این قسمت ها لازم است در وبسایت ثبت نام شود. همچنین برای دریافت خبرنامه ویلو می توان در صفحه

اولین بروشور فنی پمپ های ویلو



این بروشور در ۲۴ صفحه چاپ شده و شامل معرفی انواع پمپ است. در این بروشور با مشخصات، اطلاعات فنی و کاربردهای هریک از پمپ های ویلو آشنا می شوید.

سمینار سوپرپایپ برای پمپ ویلو

سوپرپایپ با همکاری شرکت ویلو، اولین سمینار تخصصی «پمپ در تاسیسات ساختمان» را با حضور متخصصان آلمانی شرکت ویلو برگزار می کند. در این سمینار یک روزه که ۲۳ مه ماه و در مرکز همایش های بین المللی رایزن تهران برگزار می شود در خصوص تازه های پمپ در جهان و دستاوردهای ویلو اطلاعات جدیدی در اختیار شرکت کنندگان قرار خواهد گرفت. گزارش کامل این رویداد را در شماره ی بعدی مجری بخوانید.

کتاب «اصول عملکرد پمپ» توسط سوپرپایپ منتشر شد



همزمان با برگزاری سمینار تخصصی «پمپ در تاسیسات ساختمان»، کتاب «اصول عملکرد پمپ» توسط سوپرپایپ منتشر شد. در این کتاب فصل های متنوعی از جمله تاریخچه پمپ، سیستم های پمپاژ، طراحی پمپ های گریز از مرکز، منحنی پمپ، و همچنین کنترل پمپ وجود دارد. در فصل آخر این کتاب نیز خودآزمایی و واحدهای اندازه گیری پارامترها وجود دارد. این کتاب در ۶۴ صفحه منتشر شده است. برای دریافت این کتاب می توانید به نمایندگی های سوپرپایپ مراجعه کنید.

سوپرایپ

در نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان تهران

غرفه‌ی پمپ ویلو نیز یکی از پربازدیدترین قسمت‌های سالن سوپرایپ بود. پمپ‌های آلمانی ویلو از جدیدترین محصولات شرکت سوپرایپ، در حدود یک سالی است که با خدمات و ضمانت سوپرایپ عرضه می‌شود. در روزهای برگزاری این نمایشگاه، مسابقه‌ای نیز در سالن سوپرایپ برگزار و با استقبال زیاد مراجعه‌کنندگان مواجه شد. سوالات این مسابقه اطلاعات مرتبط با سوپرایپ بود و در پایان هر مسابقه، جوایزی به نفرات برتر اهدا می‌شد.

سوپرایپ در پانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان تهران، در سالن اختصاصی ۷۰۰ مترمربعی، راه‌حل‌های متفاوت خود در صنعت تاسیسات را به نمایش گذاشت. در این رویداد که از تاریخ ۱۸ تا ۲۱ مرداد، در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد، محصولات و سیستم‌های فاضلابی سوپردرین ۷، آبرسانی، گرمایش کفی، نصب و ساپورت سوپرفیکس مورد توجه و پرسش هزاران بازدیدکننده علاقمند قرار گرفت.





برگزاری دوره آموزش نصب سوپردرین الکترو

دوره‌ی آموزشی نصب و اجرای سوپردرین الکترو برای مجریان این محصول برگزار شد. در این دوره که مجریان مرتبط با فروشگاه‌های عرضه‌کننده‌ی سوپردرین الکترو حضور داشتند، شرکت‌کنندگان ضمن آشنایی با نکات فنی نصب دستگاه، در کارگاه عملی نیز شرکت کردند و از نزدیک با عملکرد این دستگاه آشنا شدند. سوپردرین الکترو که در مدل‌های متنوع عرضه شده است، یکی از جدیدترین محصولات شرکت سوپرپایپ است و نیاز به لوله‌کشی تخلیه برای نصب لوازم بهداشتی را در ساختمان‌های آماده و یا در حال بازسازی برطرف می‌کند. سوپردرین الکترو در مدت زمان کوتاهی که به بازار عرضه شده، مورد توجه مهندسان معمار و تاسیسات قرار گرفته است.



سرپوش رایگان سوپرفیکس

برای مدتی در ازای سفارش یک بسته سوپرفیکس U، یک بسته ۴ عددی سرپوش سوپرفیکس رایگان نیز به خریدار تعلق خواهد گرفت. این سرپوش اختصاصی از جنس PVC نرم ساخته شده و به منظور جلوگیری از آسیب احتمالی در تماس با پلیسه و لبه‌های تیز که ممکن است پس از برش پروفیل وجود داشته باشد، توصیه می‌شود. سوپرفیکس U یکی از اجزای سیستم نصب تاسیسات سوپرفیکس است که به همراه پروفیل‌های سوپرفیکس تخت و M همچنین مجموعه‌ای از پیچ و مهره‌ها، بست‌ها و سایر اقلام، امکان نصب تاسیسات را به سادگی فراهم می‌کند. اجرای سیستم نصب تاسیسات سوپرفیکس با پیچ و مهره یا جوش ممکن است. در حین اجرای سوپرفیکس، تغییرات از هر نوعی که باشد، به سرعت و سهولت انجام می‌شود.

برگزاری سمینار تخصصی سوپرپایپ برای اعضای نظام مهندسی خوزستان

سمینار تخصصی آشنایی با فناوری‌های نوین و راه‌حل‌های متفاوت در تاسیسات ساختمان با مشارکت سوپرپایپ و همکاری سازمان نظام مهندسی خوزستان، روز ۲۴ خردادماه در اهواز برگزار شد. در این سمینار، ویژگی‌های لوله‌های تولیدی سوپرپایپ، ارزش‌افزایی سیستم فاضلابی سوپردرین برای ساختمان و حل مشکلات نصب تاسیسات با استفاده از سیستم بست و ساپورت سوپرفیکس برای بیش از ۲۰۰ نفر از مسئولان و اعضای نظام مهندسی خوزستان تشریح شد و مورد استقبال شرکت‌کنندگان قرار گرفت.



یوپونور، اسپانسر کمپین جهانی ساختمان سبز Uponor



یوپونور-شریک تجاری سوپرپایپ و بزرگ‌ترین تولیدکننده لوله‌های غیرفلزی جهان- اسپانسر «شورای جهانی ساختمان سبز» شد.

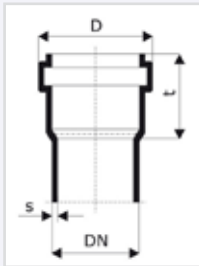
شورای جهانی ساختمان سبز یا worldGBC یک نهاد جهانی است که از سال ۲۰۰۲ با مشارکت ۱۰۰ کشور و با هدف حفظ محیط زیست و ساختن جای بهتر برای زندگی بنیان‌گذاری شده است. این شورای جهانی که هدایت، حمایت و رهبری شوراهای کشوری را برعهده دارد، برای تحقق مأموریت حفظ محیط زیست فعالیت‌های متنوعی را انجام می‌دهد. یکی از این فعالیت‌ها راهبری و حمایت شوراهای تازه تاسیس در کشورها و کمک به آنها است. این شورای بین‌المللی برای رسیدن به اهداف پیش بینی شده، کنفرانس‌ها و کمپین‌های متعددی برگزار می‌کند. از جمله کنگره‌ای که از تاریخ ۲۷ تا ۳۱ اکتبر (۵ تا ۹ آبان) در هنگ‌کنگ برگزار می‌شود. در حال حاضر در کمپین جهانی ساختمان سبز صد هزار

ساختمان با یک میلیارد متر مربع فضا ثبت شده است. یوپونور، دلیل پیوستن به این کمپین را تعهد خود به بهبود آسایش، سلامت و توسعه پایدار در محیط ساختمان و پاسخ‌دادن به تقاضای ساختمان‌های سبزتر و سالم‌تر عنوان کرده است. در کنار یوپونور، ۹ شرکت معتبر دیگر نیز این کمپین را همراهی می‌کنند. در حال حاضر متخصصان شرکت یوپونور در حال تعریف، طرح‌ریزی و پیاده‌سازی معیارهای ساختمان‌های سبز برای ساختمان‌های اداری، مسکونی و فروشگاه‌های هستند.

لوله‌های KG استندورف

در سایز ۵۰۰ میلیمتر

شرکت آلمانی استندورف - شریک تجاری سوپرپایپ و تولیدکننده لوله‌های سوپر درین- لوله و اتصالات سایز ۵۰۰ میلیمتر KG را تولید کرد. لوله‌های KG لوله‌های دفنی و مناسب اجرا در محوطه، پارکینگ‌ها و مانند آن است. حلقه‌ی آب‌بندی این سیستم از جنس NBR و در مقابل مشتقات نفتی مقاوم است.



تا پیش از این، آخرین سایز این مجموعه ۴۰۰ میلیمتر بود که در حال حاضر به ۵۰۰ میلیمتر افزایش یافته است. جدول ابعاد لوله‌های KG را در جدول زیر مشاهده کنید؛

| DN(OD) | s [mm] | D [mm] | t [mm] |
|--------|--------|--------|--------|
| 110 | 3,4 | 128,4 | 72 |
| 125 | 3,9 | 146,0 | 80 |
| 160 | 4,9 | 186,8 | 95 |
| 200 | 6,2 | 236,0 | 123 |
| 250 | 7,7 | 287,2 | 133 |
| 315 | 9,7 | 358,8 | 155 |
| 400 | 12,3 | 455,0 | 180 |
| 500 | 15,3 | 565,0 | 205 |



از استودور چه خبر؟

استودور-شریک تجاری سوپرپایپ و مخترع شیرهای سوپرنت- دو گواهی‌نامه معتبر دیگر برای محصول سوپرنت P کسب کرد. از زمان اختراع سوپرنت P در سال ۲۰۰۳ توسط پروفیسور سوافیلد در شرکت استودور، گواهی‌نامه‌های معتبر متعددی برای این محصول کسب شده که آخرین آن تاییدیه BBA و LABC از انگلستان است. این گواهی‌نامه‌ها که در سال ۲۰۱۵ کسب شده، علاوه بر محصول سوپرنت P، همه‌ی سیستم‌های استودور از جمله سوپرنت‌های ۵۰ و ۱۰۰ را نیز تایید کرده است. شاخص‌هایی که در این دو گواهی‌نامه بررسی شده، شامل کیفیت و کاربری محصول، تست‌های آزمایشگاهی و مدیریت کیفیت بوده است. این دو گواهی‌نامه همچنین سیستم استودور را از نظر طراحی سیستم فاضلابی، هوابند بودن، آب بند بودن و دوام تایید کرده‌اند. سوپرنت P تنها راه‌حل شناخته‌شده برای مساله فشار مثبت گذرا در ساختمان است. همانطور که در شماره ۳۶ مجله مجری خواندید فروش این محصول در دنیا از ۲۵۰۰۰ عدد فراتر رفته است.



با هدف فرهنگ‌سازی و ایجاد آمادگی روحی‌روانی در جامعه، همچنین حفظ منابع آب

بیل‌گیتس، آب حاصل از تصفیه فاضلاب را نوشید!



بیل‌گیتس بنیانگذار مایکروسافت به تازگی آب تصفیه‌شده‌ای را نوشید که تا چند دقیقه قبل از آن، عملاً فاضلاب انسانی بوده است!

بیل‌گیتس مدتی است که با تاسیس بنیاد بیل اند ملیندا، اقدامات موثری در جهت کمک به بهداشت و حفظ محیط زیست مناطق فقیرنشین دنیا انجام داده است. در این راستا حمایت از شرکت جانکی بایو برای ساخت سیستم تصفیه فاضلاب Omniprocessor آخرین کار اوست.

این دستگاه، فاضلاب انسانی را به آب آشامیدنی و برق تبدیل می‌کند! از آنجا که پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد مردم به‌لحاظ مسائل فرهنگی و روحی‌روانی استقبالی از آب تصفیه‌شده نکنند، بیل‌گیتس در یک حرکت فرهنگ‌ساز خودش به عنوان داوطلب پیش‌قدم نوشیدن شد و به‌عنوان اولین نفر، لیوانی از این آب را در مقابل دوربین‌های خبری نوشید. قرار است این دستگاه، آب آشامیدنی میلیون‌ها انسانی که به آب آشامیدنی سالم دسترسی ندارند را تأمین کند. بیل‌گیتس در این باره گفته‌است: «فاضلاب، آب آشامیدنی میلیون‌ها انسان را آلوده می‌کند که تبعات فاجعه‌باری دارد. این آب آلوده، سالانه هفتصد هزار کودک را به کام مرگ می‌برد و بسیاری دیگر را با آسیب‌های جسمی و ذهنی مختلف روبه‌رو می‌سازد.» بیل‌گیتس امیدوار است این دستگاه، به

دستگاهی نه چندان گران‌قیمت برای کشورهای متوسط و فقیر که به آب آشامیدنی سالم دسترسی ندارند، تبدیل شود. قرار است نسخه آزمایشی این دستگاه برای اولین بار در سنگال شروع به کار کند. نسل بعدی این دستگاه خواهد توانست روزانه ۸۶ هزار لیتر آب آشامیدنی سالم به همراه ۲۵۰ کیلووات الکتریسیته را از فاضلاب ۱۰۰ هزار انسان تولید کند. بیل‌گیتس پیش از این هم با هدف کمک به مناطق فقیرنشین جهان که از توالی بی‌بهره‌اند، اختراع توالی ارزان‌قیمت را به مسابقه گذاشته بود. در آن مسابقه، موسسه فناوری کالیفرنیا، موفق شد با معرفی توالی ارزان و سازگار با محیط‌زیست، در بین چندین طرح، جایزه اول ۱۰۰ هزار دلاری را به خود اختصاص دهد. مجله مجری پیش‌تر خبر این رویداد، را به‌اطلاع خوانندگان رسانده‌بود.

فیلم این خبر را در **مجرى+** ببینید.

زیر دوش بدون اسراف آب

حمام با تکنولوژی فضایی

محققان سوئدی، با هدف حفظ منابع حیاتی در زمین، حمامی را طراحی کرده‌اند که آب مصرف‌شده در حمام را تصفیه می‌کند و برای استفاده‌ی دوباره، به سیستم لوله‌کشی حمام برمی‌گرداند.

این حمام به‌عنوان یک پروژه دانشگاهی و با همکاری ناسا ساخته شده و از هدر رفتن ۹۰ درصد آب و ۸۰ درصد انرژی جلوگیری می‌کند.



این حمام، دو مدل اتاقکی و یا متصل به سقف دارد. هنگامی که دوش گرفتن را آغاز می‌کنید، یک منبع آب پنج‌لیتری (معادل ۱٫۳ گالن) به سیستم بسته آن وارد می‌شود. این آب روی بدن می‌ریزد و سپس وارد دو کپسول میکرو و نانو، مجهز به فیلترهای ویژه می‌شود.

کپسول میکرو، ذره‌های بزرگ‌تر مانند تکه‌های کوچک پوست جداشده از بدن، شن و همچنین موها را جذب می‌کند و کپسول نانو نیز اجزای کوچک‌تر چون میکروب‌ها، ذرات فلزی ریز و چربی را جذب می‌کند و در نتیجه دوباره همان آب را به‌طور کاملاً تمیز وارد سیستم می‌کند.

بدین ترتیب با خیال راحت تا هر زمان که بخواهید می‌توانید زیر دوش حمام باقی بمانید!

همراه با این حمام، یک اپلیکیشن نیز تولید شده که می‌تواند میزان آب مصرف‌شده را در گوشی‌های هوشمند ثبت کند. همچنین یک هیتر الکتریکی داخلی نیز انتخاب درجه حرارت آب را بر عهده کاربر می‌گذارد. این هیتر به لوله آب گرم خانگی نیز متصل می‌شود تا میزان بهره‌وری در استفاده از آن همچنان افزایش یابد.

مجرى پلاس

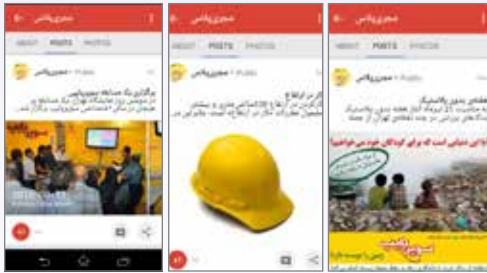
با پیوستن به صفحه نشریه مجرى در گوگل پلاس، از جدیدترین اخبار و نکات فنى مورد نیازتان آگاه شوید، پرسش‌های فنى خود را مطرح کنید و پاسخ بگیرید.

راه‌های دسترسی به مجرى پلاس

• آدرس <http://gplus.to/mojri>

- لینک مجرى پلاس در سایت سوپرپایپ
- جستجوی کلمه‌ی مجرى پلاس در گوگل

مجرى+



با همکاران

تبریک



با خبر شدیم خداوند به همکارمان اسماعیل میرزایی دلبری فرزند پسری عنایت کرده است. قدم نورسیده را به ایشان و خانواده محترم تبریک می‌گوییم.

آرزوی سلامتی



متأسفانه با خبر شدیم بهنام بزرگری از مجریان پیشکسوت تهران در بیمارستان بستری بوده‌اند. برای این مجرى قدیمی آرزوی سلامتی داریم.

برای کمک به زمین

از مواد یک‌بار مصرف پلاستیکی استفاده نکنیم!

به مناسبت ۲۱ تیر و آغاز هفته بدون پلاستیک، سوپرپایپ مانند سال‌های گذشته، ساک‌های خرید برزنتی با ماندگاری زیاد توزیع کرد.

توزیع این ساک‌ها با هدف ترویج استفاده نکردن از نایلکس یک‌بار مصرف، در چند نقطه تهران از جمله مقابل دفتر هماهنگی سوپرپایپ در تهران انجام شد. توجه به حفظ محیط زیست، سرلوحه فعالیت‌های سوپرپایپ قرار دارد. با توجه به دریافت استاندارد ایزو ۱۴۰۰۰، همه‌ی فعالیت‌ها در فضای کارخانه، دفاتر و انبارهای شرکت به‌طور دقیق منطبق بر این استاندارد و رعایت الزامات محیط زیستی انجام می‌شود.

• پوستر طراحی شده برای هفته بدون پلاستیک



آقای آب هند برنده جایزه آب استکهلم در سال ۲۰۱۵



جایزه آب استکهلم از سال ۱۹۹۱ به افرادی از سراسر جهان تعلق می‌گیرد که فعالیت‌های موثری را برای حفاظت از منابع آب در جهان و بهبود شرایط آب در نتیجه سلامت و رفاه ساکنان زمین و اکوسیستم‌های آن انجام می‌دهند. این جایزه که توسط دو نهاد سوئدی بنیاد آب استکهلم و موسسه بین‌المللی آب استکهلم تاسیس شده شامل یک جایزه ۱۵۰ هزار دلاری و یک مجسمه کریستال است که هر سال طی مراسمی در تالار شهر به‌وسیله کارل گوستاو شانزدهم پادشاه سوئد و حامی این جایزه، به برندگان اهدا می‌شود. جایزه آب ۲۰۱۵ در چهارم شهریور امسال به دکتر راجندرا سینگ به پاس سال‌ها کوشش برای جمع‌آوری آب باران و احیای مناطق مختلف در هند اهدا شد. یادآور می‌شود که شرکت یوپونور نیز از بنیان‌گذاران این جایزه است.

نفر از ریش‌سفیدان روستا به رحم آمد و در روستای هم‌جوار محل سکونتی برای آن‌ها فراهم کردند. سینگ و دوستانش می‌خواستند برای بچه‌های این روستاها، کلاس درس تشکیل دهند اما بچه‌ها به دلیل اشتغال به کارهای سخت و طاقت‌فرسای روزانه (به‌خصوص کمک به مادران‌شان در تأمین آب آشامیدنی)، فرصت شرکت در

راجندرا سینگ متولد سال ۱۹۵۹ است و او را به‌عنوان آقای آب هندوستان می‌شناسند. او بسیار مورد احترام مردم و دولت هندوستان و مشاور نخست‌وزیر هندوستان است. سینگ جایزه ۱۵۰ هزار دلاری آب استکهلم را در سال ۲۰۱۵ دریافت کرد که مشابه جایزه نوبل برای محافظت از منابع آب است. سینگ مؤسس سازمان جوانان هندوستان و از بنیان‌گذاران بنیاد آب در منطقه جودپور هندوستان است. در ۲۵ نوامبر ۱۹۸۴، او به‌عنوان معلم و بهیار به‌همراه سه نفر از دوستانش، که تصمیم گرفته بودند خودشان را وقف مردم و توسعه مناطق محروم کنند، به روستای کیشوری در راجستان در حاشیه رودخانه خشک آروراری (Arvari) واقع در بخش الوار راجستان، که یکی از مناطق محروم هند است، رفتند.



در زمان ورود به منطقه، مردم از آنها استقبال نکردند زیرا باورشان نمی‌شد که آن‌ها فقط برای خدمت و کمک به آن منطقه دورافتاده آمده باشند. شاید به این دلیل که در آن زمان، در شمال هندوستان جنگ و مناقشات وجود داشت. سینگ و دوستانش مجبور بودند شب‌ها در یک معبد اقامت کنند تا آن‌که دل چند

چند دهه خشک شده بود، دوباره احیا شد. بسیاری از جوانان که به دور از خانواده و در شهرها کار می‌کردند، به زادگاه خویش برگشتند و به کار کشاورزی و دامپروری مشغول شدند.

سینگ تصمیم گرفت تا سازمان جوانان هندوستان را به صورت یک مؤسسه غیرانتفاعی و غیردولتی تاسیس کند. او همچنین یک مرکز آموزشی نیز برای ظرفیت‌سازی و توانمندسازی جوامع محلی در منطقه راه‌اندازی کرد. به دلیل استقبال زیاد مردم و بهره‌برداران محلی از ایده‌های سینگ، سازمان‌های بین‌المللی نیز از او حمایت کردند؛ به گونه‌ای که در احداث سازه‌های کنترل سیل و جمع‌آوری آب باران به صورت مشارکتی، ۳۰ درصد از هزینه‌ها، توسط مردم محلی (بیشتر به صورت نیروی کارگری) و بقیه توسط اعتبارات دولتی یا بین‌المللی (به‌خصوص آژانس همکاری‌های بین‌المللی سوئد) تأمین می‌شد.

امروزه در هر کجای هندوستان که مناقشه‌ای بر سر آب به وجود آید، از طریق سینگ حل‌وفصل می‌شود. مهاراجه جودپور (واقع در منطقه خشک راجستان) برای تأمین آب شرب روستاییان، بنیاد آبی را راه‌اندازی کرده که سینگ، عضو اصلی هیات‌مدیره آن است. این بنیاد تا سال ۲۰۱۱ در بیش از ۴۰۰ روستا، از طریق احداث آب‌بند و هدایت آب باران به سمت آن، فعالیت کرده است؛ با همان اصول و روشی که آقای آب هندوستان ابداع کرد؛ با مشارکت و خودیاری مردم و بهره‌برداران محلی. سینگ در سطح بین‌المللی نیز شخصیتی شناخته‌شده است و تاکنون جوایز و تقدیرنامه‌های زیادی دریافت کرده است. او جزء ۵۰ نفری است که نقش مؤثری در حفظ سیاره زمین داشته‌اند.

۵۰۰۰ دلار جایزه آب استکهلم برای جوانان

جایزه جوانان این مراسم به ارزش ۵۰۰۰ دلار به Perry Alagappan از امریکا تعلق گرفت. این جوان دانشجو فیلتری را اختراع کرده‌است که می‌تواند پساب صنعتی را از فلزات سمی و سنگین ناشی از زباله‌های الکترونیکی مانند سرب، کادمیوم، جیوه تصفیه کند. جایزه کوچک آب رقابتی برای جوانان ۱۵ تا ۲۰ ساله‌است که پروژه‌های علمی، زیست محیطی، اجتماعی و تکنولوژیکی را برای بهبود وضعیت آب در سطح ملی، منطقه‌ای یا جهانی پیش برده‌اند.



کلاس درس را نداشتند. پس از گذشت چند ماه، سینگ تصمیم گرفت برای جمع‌آوری آب باران و حل مشکل اصلی مردم، با دست خالی و بدون استفاده از ماشین‌آلات سنگین، سد خاکی بسازد؛ چون اعتبار و بودجه‌ای برای چنین کار بزرگی نداشت.

به دلیل خشک شدن رودخانه، در منطقه آبی وجود نداشت، جوانان روستا برای کار و امرار معاش به شهر مهاجرت کرده بودند و فقط افراد پیر، زنان و کودکان در روستا بودند، که یا توان کمک به سینگ را نداشتند یا به کار او باور نداشتند. سینگ با کندن و جابه‌جایی خاک بستر رودخانه، در مدت دو سال، خاکریزی بزرگ احداث کرد. با آن‌که در منطقه آرواری، خشک‌سالی چهار سال ادامه یافته بود؛ اما درست چند روز پس از پایان ساخت بند خاکی، باران باریدن گرفت و آب در پشت بند خاکی به تله افتاد و چون بند دست‌ساز تخریب نشد، به تدریج در سفره آبرفتی رودخانه نفوذ کرد. به دلیل بالا بودن سنگ بستر رودخانه، بلافاصله سطح آب زیرزمینی در چاه‌های پایین دست بند خاکی، بالا آمد و همه کشاورزان و روستاییان منطقه، به چشم خود، تأثیر کار بزرگ سینگ را دیدند و خبر آبدار شدن چاه‌ها به سرعت در منطقه پیچید.

با رسیدن خبر موفقیت سینگ به کارشناسان دولتی و بازدید آنان از منطقه، به تدریج سینگ با نظرات کارشناسان فنی نیز آشنا شد و با ترکیب دانش بومی با دانش نوین و مهندسی آب متوجه شد که علاوه بر احداث سازه‌های کنترلی در مسیر رودخانه، باید روی دامنه‌ها و کنترل جریان سطحی نیز کار کند. او به تدریج با روش‌های استحصال آب باران در دامنه‌ها نیز آشنا شد و پس از مدتی به روش‌های بیولوژیک رو آورد که چندمنظوره بود و حفظ آب و خاک، احیای پوشش گیاهی و تعلیف دام و معیشت بهتر برای مردم محلی را در نظر می‌گرفت. پس از ۱۲ سال تلاش (۱۹۹۷-۱۹۸۵) و انجام اقدامات آبخیزداری (احداث ۱۶۱ بند خاکی کوچک و بزرگ) و استحصال آب باران، رودخانه‌ای که برای

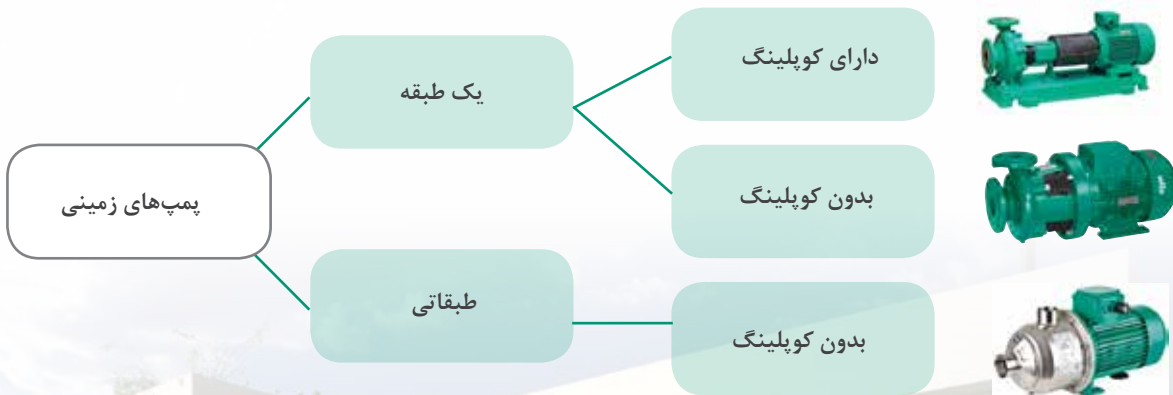




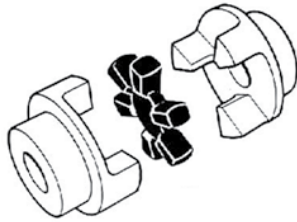
آشنایی با پمپ‌های آب ساختمانی

- تعداد طبقات (پروانه): پمپ‌های یک طبقه، طبقاتی
 - راستای شفت: پمپ‌های افقی، عمودی
 - شکل پوسته بیرونی: پمپ‌های حلزونی، دیفیوژری
 - کوپلینگ بین پمپ و موتور: پمپ‌های بدون کوپلینگ، پمپ‌های دارای کوپلینگ
- از پمپ‌ها در ساختمان برای افزایش فشار آب مصرفی یا در سیستم‌های گرمایش و سرمایش استفاده می‌شود. این نوع پمپ‌ها را می‌توان به شکل زیر دسته‌بندی کرد:

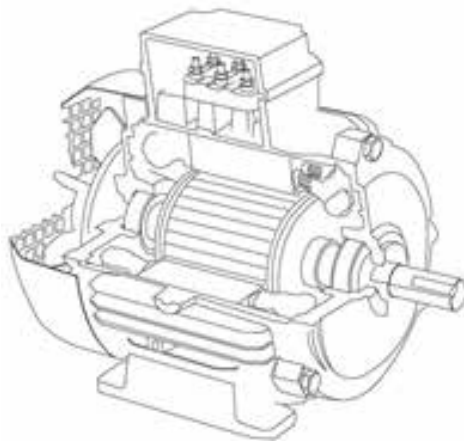
- پمپ‌های سانتریفیوژ در صنایع مختلف برای پمپاژ سیالات گوناگون در شرایط متنوع هیدرولیکی به کار برده می‌شود و از این نظر شامل گستره وسیعی است. برای ساده‌تر شدن بررسی پمپ‌ها، این محصول به روش‌های مختلفی دسته‌بندی می‌شود؛
- نوع کاربرد: پمپ‌های ساختمانی، کشاورزی، نفت و گاز، نیروگاهی و ...
 - جهت حرکت سیال در پروانه: پمپ‌های جریان شعاعی، محوری و مختلط



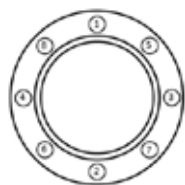
شفت موتور الکتریکی به‌طور معمول از طریق یک کوپلینگ به شفت پمپ متصل می‌شود. در بعضی از پمپ‌ها پروانه پمپ روی شفت موتور نصب می‌شود و به این ترتیب کوپلینگ وجود ندارد. بیش‌تر کوپلینگ‌ها شامل دو قسمت فلزی هستند. در صورتی‌که بین این دو قسمت از یک لاستیک واسط استفاده شده باشد، کوپلینگ انعطاف‌پذیر شده و می‌تواند تا حدی ناهم‌راستا بودن شفت‌ها را جبران کند.



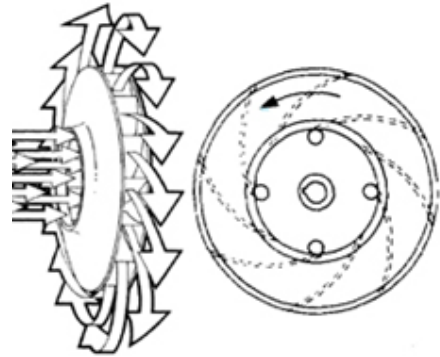
برای به چرخش در آوردن پروانه پمپ، از یک موتور الکتریکی استفاده می‌شود. بسته به توان مورد نیاز پمپ، موتور الکتریکی می‌تواند به‌صورت سه فاز یا تک فاز باشد. در برخی از مدل‌ها، سرعت چرخش موتور الکتریکی می‌تواند به‌صورت دستی یا اتوماتیک تغییر کند. کاهش سرعت باعث کاهش مقدار دبی و افت شدید توان مصرفی می‌شود. به این ترتیب مهم‌ترین روش در کاهش مصرف انرژی پمپ، استفاده از موتورهای دور متغیر برای کم کردن سرعت است.



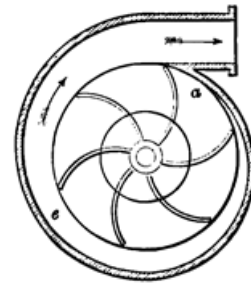
فلنج‌های مکش و رانش برای اتصال پمپ به خط لوله مورد استفاده قرار می‌گیرد. در برخی از پمپ‌های کوچک‌تر به‌جای فلنج، لوله‌ها به‌صورت رزوه‌ای به‌هم متصل می‌شوند.



در همه پمپ‌های سانتریفوژ از نیروی گریز از مرکز در پروانه برای پرتاب آب به بیرون از پروانه استفاده می‌شود. در بیش‌تر موارد، پروانه باعث تغییر نود درجه‌ای در جهت حرکت آب می‌شود. هر چه قطر پروانه بزرگ‌تر باشد، مقدار فشار تولیدی پمپ افزایش می‌یابد.



جریان پرسرعت آب خروجی از پروانه در پوسته پمپ جمع شده و به سمت دهانه خروجی پمپ یا به سمت پروانه مرحله بعد هدایت می‌شود. پوسته بسیاری از پمپ‌های یک طبقه به شکل حلزونی طراحی می‌شود و بدون پره است؛ اما پوسته در پمپ‌های طبقاتی، دارای پره‌های ثابت است و دیفیوزر نام دارد.



برای جلوگیری از نشت کردن آب به بیرون (از اطراف شفت خارج شده از پمپ) از سیل مکانیکی استفاده می‌شود که از دو رینگ ثابت و چرخان، فنر و بخشی لاستیک تشکیل شده است. در برخی از پمپ‌های سیرکولاتور (glandless) محفظه داخلی موتور به شکلی طراحی شده که ورود آب به داخل آن مشکلی ایجاد نمی‌کند و به این خاطر در این نوع پمپ‌ها از سیل مکانیکی استفاده نمی‌شود.

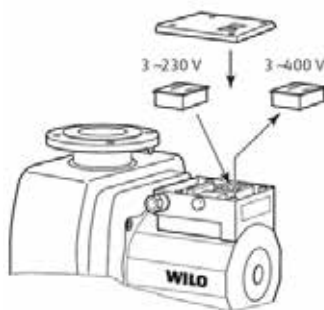
فنر لاستیک آب‌بندی رینگ چرخان رینگ ثابت



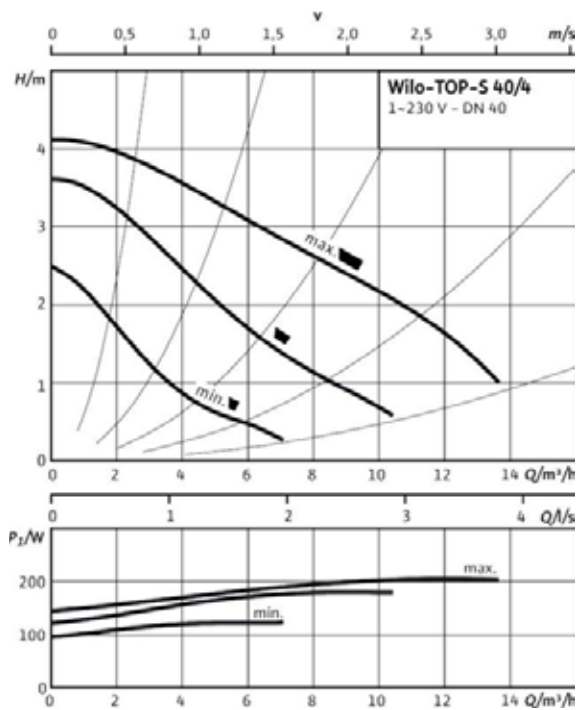
انتخاب سرعت در پمپ‌های سیرکولاتور



مدل‌های TOP-S، TOP-RL و STAR-RS ویلو به صورت سه سرعتی عرضه می‌شود و تغییر سرعت با چرخاندن کلید چرخشی یا تغییر وضعیت جامپر داخل جعبه برق صورت می‌گیرد.



برای مثال طبق منحنی زیر در پمپ TOP-S 40/4 در صورتی که دور موتور را از حالت حداکثر به حالت حداقل کاهش دهیم، مقدار دبی آب گرم خروجی پمپ تقریباً نصف می‌شود و مصرف برق نیز از ۲۰۵ وات به ۱۲۵ وات کاهش می‌یابد.



ادامه دارد...

مقدار مصرف انرژی از مهم‌ترین موضوعاتی است که سازندگان پمپ در سراسر دنیا مورد توجه قرار می‌دهند و سعی می‌کنند با افزایش راندمان پمپ و موتور و نیز بهبود روش‌های کنترلی تا حد ممکن مقدار انرژی مصرفی را کاهش دهند. پمپ‌های سیرکولاتور نیز با آن که به طور معمول موتوری کوچک با توان پایین دارند اما از آن‌جا که دائم کار هستند، مقدار مصرف برق قابل ملاحظه‌ای دارند. در کشورهای اروپایی الزام قانونی مبنی بر استفاده از موتورهای با دور متغیر در این نوع پمپ‌ها اعمال شده است تا با این روش مقدار مصرف انرژی را به کم‌ترین مقدار ممکن برسانند.

شرکت ویلو که سابقه درخشان و قدمتی طولانی در ابداع پمپ‌های سیرکولاتور کم‌مصرف دارد، طیف متنوعی از این پمپ‌ها با سیستم کنترلی متفاوت را تولید و عرضه می‌کند. پمپ مدل Stratos ویلو در سال ۲۰۰۱ به‌عنوان نخستین سیرکولاتور «راندمان بالا» به بازار آمد و مبنای رده بندی برچسب انرژی پمپ‌ها قرار گرفت. این پمپ از آن سال رده مصرف A را دارد و نسبت به مدل‌های معمولی تا ۸۰٪ مصرف انرژی را کاهش داده است.



در حال حاضر برخی از پمپ‌های سیرکولاتور که در کشور ما مورد استفاده قرار می‌گیرد به صورت ساده و بدون سیستم کنترلی هستند و مصرف انرژی بالایی دارند؛ اما برخی دیگر مجهز به سیستم انتخاب دور هستند که در آن می‌توان در زمانی که نیاز کم‌تری به گردش آب گرم در مجموعه وجود دارد، نسبت به انتخاب دور کم‌تر در موتور اقدام کرد تا در مصرف انرژی الکتریکی صرفه‌جویی زیادی شود. این نوع سیرکولاتورها به طور معمول، امکان انتخاب بین سه دور متفاوت را به مصرف‌کننده می‌دهد.

ویلو در موزه پورشه

پورشه که به عنوان برندی مطرح در تولید خودروهای لوکس و اسپورت در سراسر جهان شناخته شده است، از آغاز فعالیت خود در سال ۱۹۳۱ در کشور آلمان تا کنون مدل‌های منحصربه‌فردی از خودروها را تولید و عرضه کرده است. این شرکت با نزدیک به بیست هزار نفر پرسنل در سال ۲۰۱۳ به درآمدی بیش از ۱۴ میلیارد یورو دست یافت.



در سال ۲۰۰۹ میلادی، پورشه موزه‌ای با معماری بسیار مدرن در محل کارخانه این شرکت در شهر اشتوتگارت را تاسیس کرد. در این موزه خودروهای پورشه از مدل‌های قدیمی و خاطره انگیز تا طرح‌های جدید به نمایش گذاشته شده است. در طراحی و ساخت این موزه که می‌توان آن را ویتترین تاریخ و افتخارات پورشه دانست، از بهترین تکنولوژی و مدرن‌ترین امکانات استفاده شده است.

پمپ‌های مورد استفاده در این ساختمان، از شرکت ویلو تامین شده است. به عنوان مثال نزدیک به ۱۰۰ عدد از سیرکولاتورهای خطی ویلو در سازه‌های مختلف (مدل‌های Sratos و TOP) در سیستم تهویه مطبوع این پروژه مورد استفاده قرار گرفته است.



باید - نبایدها در پمپ



• در صورت نصب شیر در دو سمت پمپ، به هنگام نیاز به تعمیر می‌توان پمپ را ایزوله و آن را جدا کرد بدون این که لازم باشد آب کل سیستم تخلیه شود.



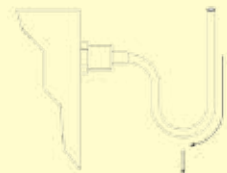
• بسیاری از پمپ‌های سیرکولاتور ویلو به همراه عایق حرارتی پوسته عرضه می‌شوند که باعث جلوگیری از هدر رفتن گرما از طریق بدنه پمپ می‌شوند. فراموش نکنید، اگر هنگام نصب یا عملیات نگهداری پمپ، عایق مزبور را برداشته‌اید، پس از نصب آن را دوباره روی پوسته قرار دهید.



• بهترین مکان برای نصب پمپ سیرکولاتور، اتاقی با هوای خشک و دارای تهویه است که دمای آن در زمستان به زیر ۲۰- درجه نمی‌رسد. همچنین نباید پمپ زیر نور مستقیم خورشید یا در معرض قطرات باران قرار گیرد.



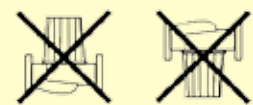
• کابل پمپ را قبل از ورود به جعبه برق باید به شکل نیم دایره‌ای خم کرد؛ به طوری که در صورت به وجود آمدن قطرات آب روی آن، به جای ورود به جعبه برق به پایین چکه کند.



• جهت جریان در پمپ باید با فلش نشان داده شده روی پوسته پمپ یکسان باشد.



• هنگام نصب پمپ‌های گلندلس، شفت باید به صورت افقی قرار گیرد. همچنین جعبه برق نیز نباید در قسمت پایین واقع شده باشد.



اقلام سوپر درین

چرا مهم هستند؟



لاستیک‌های بوگیر

یکی از راه‌های نفوذ گازهای شبکه فاضلاب به محیط داخلی ساختمان از محل ورود لوله خرطومی وسایل بهداشتی به سیستم فاضلاب است که متأسفانه هوابندی این نقطه در ساختمان‌ها و منازل کم‌تر مورد توجه قرار می‌گیرد. استفاده از لاستیک‌های بوگیر نقش مهم و اساسی جهت کاهش و یا حذف نفوذ گازهای شبکه‌ی فاضلاب به داخل ساختمان دارد.

پس از اتمام لوله‌کشی و در هنگام نصب لوازم بهداشتی، می‌توانید از مجموعه کاملی از لاستیک‌های بوگیر جهت هوابندی محل ارتباط با توجه به نوع اتصال مصرفی استفاده کنید.

توجه: خصوصیت این لاستیک‌های بوگیر، آب‌بند و هوابند

بودن آن‌هاست. لاستیک‌های بوگیر صددرصد از انتشار و نفوذ گازهای بدبو و متعفن به فضای داخل ساختمان، جلوگیری می‌کنند.

در اجرای استاندارد، بایستی برای اتصال سیفون‌های روشویی و یا ظرف‌شویی به شبکه فاضلاب از زانو سیفون و لاستیک بوگیر مربوطه استفاده کنید. اجرای سهراهی فقط در شرایطی است که بخواهید از بالای آن، لوله‌کشی ونت اجرا کنید.

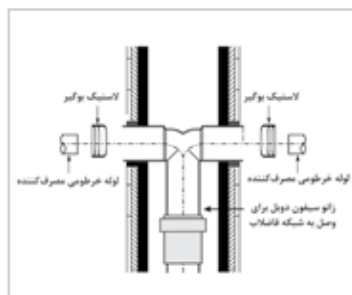
در صورت نصب و استفاده از زانو سیفون، در زمان تست، لاستیک‌های بوگیر در اتصال قرار گرفته و با استفاده از درپوش، سیستم آماده تست می‌شود. به عنوان مثال در صورت نصب لاستیک بوگیر ۵۰، برای انجام تست بایستی از درپوش ۴۰، استفاده شود.

| لاستیک بوگیر | کد فنی | نوع اتصال | کد فنی |
|--------------|--------|-----------------|--------|
| ۴۰/۳۰ B | ۱۹۱۳۰ | سهره ۸۷ درجه ۵۰ | ۱۱۴۱۱۰ |
| ۴۰/۴۰ C | ۱۹۲۳۰ | | |
| ۵۰/۳۰ D | ۱۹۳۳۰ | زانو سیفون-۵۰ | ۱۸۳۵۰ |
| ۵۰/۴۰ E | ۱۹۴۳۰ | | |
| ۵۰/۵۰ F | ۱۹۵۳۰ | | |
| ۴۰/۳۰ B | ۱۹۱۳۰ | زانو سیفون-۴۰ | ۱۸۲۵۰ |
| ۴۰/۴۰ C | ۱۹۲۳۰ | | |



زانو سیفون پشت به پشت

برای تخلیه فاضلاب دو مصرف‌کننده به یک خط فاضلاب مشترک می‌توان از این اتصال استفاده کرد. با استفاده از این اتصال در تعداد اتصالات و همچنین میزان لوله‌کشی صرفه‌جویی می‌شود.



بوشن و بوشن تعمیر

در بوشن وجود لبه مرکزی باعث حصول از اطمینان از جا رفتن لوله در دو طرف بوشن به صورت مساوی و یکسان است. اما در بوشن تعمیر با توجه به عدم برجستگی در وسط، امکان حرکت آن در طول مسیر وجود دارد و در تعمیرات و یا تغییرات دارای نقش مهمی است. در زمان استفاده از بوشن دقت کنید که میزان ورود لوله در دو طرف آن به یک اندازه باشد. برای کنترل می‌توانید قبل از قرار دادن لوله در بوشن میزان دلخواه را علامت‌گذاری کنید.



▲ بوشن تعمیر



▲ بوشن

سوکت بلند



با توجه به طول بلند این سوکت، امکان حرکت این اتصال روی لوله وجود دارد و قابلیت تنظیم بین لوله و اتصال بعدی خود را فراهم می‌آورد.

تبدیل کوتاه و بلند



نقش این قطعه، تغییر سایز در خطوط شبکه‌ی فاضلاب است. تبدیل کوتاه سیستم فاضلابی سوپر درین، در شرایط خاص اجرایی و در محل‌هایی که محدودیت اجرا وجود دارد، کمک شایانی در سهولت اجرا در اختیاران قرار می‌دهد.

چهارراه کنج ۶۷ درجه



جهت ارتباط دو خط افقی به یک خط عمودی و برای کاهش ارتفاع سقف کاذب و راحت‌تر شدن اجرا، از این اتصال استفاده کنید. زاویه‌ی ورودی‌های این چهارراه با یکدیگر ۹۰ درجه است. در صورت نصب این اتصال در صورت نیاز می‌توانید از زانوهای ۱۵ درجه استفاده کنید.

بست سوکت

این بست ویژه سیستم فاضلابی سوپر درین در کاربردهای ذیل است:

- خطوط آب باران بیش از ۶ متر (حداکثر تا ۲۰ متر ارتفاع)
- خطوط تخلیه فاضلاب تحت فشار (تخلیه با پمپ) تا دو بار فشار
- در نقاطی که بوسیله تعدد اتصالات امکان اجرای بست‌های تک پایه و دوپایه وجود ندارد.



رابط‌های سوپر درین



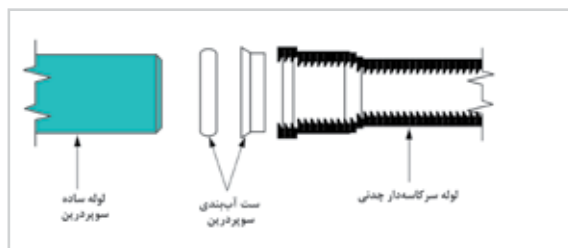
سیستم فاضلابی سوپر درین قابلیت اتصال به سیستم‌های قدیمی مثل سیستم چدنی و همچنین آهنی را دارد.

روش اتصال رابط‌های سوپر درین به لوله‌های

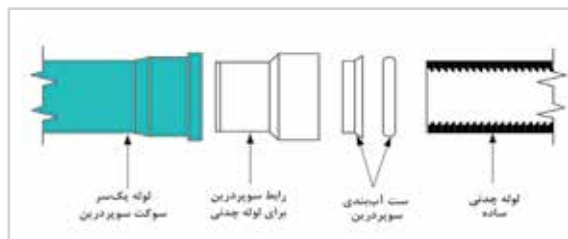
چدنی

از این اتصال برای ارتباط سیستم سوپر درین به سیستم چدنی استفاده می‌شود. در صورت نیاز به رابط لوله چدنی باید ست آبندی مربوطه را نیز انتخاب کنید. هنگام استفاده از این رابط دو حالت پیش می‌آید؛

حالت اول: برای اتصال سرکاسه‌ی لوله‌ی چدنی به لوله ساده سوپر درین، باید مطابق شکل زیر عمل کنید.



حالت دوم: برای اتصال لوله یک‌سر سوکت سوپر درین به لوله ساده چدنی متصل کنید، باید مطابق شکل زیر عمل کنید.



روش اتصال رابط‌های سوپر درین به لوله‌های

آهنی

از این اتصال برای ارتباط سیستم سوپر درین به سیستم فلزی استفاده می‌شود. در صورت نیاز به رابط لوله آهنی باید لاستیک بوگیر مربوطه را نیز انتخاب کنید.



اجرای درست و نادرست



آبرسانی

اجرای درست آقای حجت دهدشتی

در این کارگاه، به دلیل استفاده از دیوارهای جدید، امکان اجرای صفحات نصب بر روی دیوار نبود و مجری با خلاقیت خود، از سوپرفیکس برای نصب صفحات استفاده کرده است. سوپرفیکس با پروفیل‌های تخت، U و M همچنین صفحه‌ها، پایه، پیچ و مهره، امکان نصب همه‌ی سیستم‌های تاسیساتی را در همه‌جا به مجری می‌دهد. ضمناً استفاده از سیستم نصب تاسیسات سوپرفیکس، مجری را از جوشکاری و ضدزنگ بی‌نیاز می‌کند. در این اجراء، خم لوله‌ها نیز به درستی انجام شده و درپوش‌های تست هم نصب گردیده تا از ورود اجسام و گرفتگی سیستم جلوگیری شود.



اجرای نادرست

صفحه‌ی نصب، محکم و تراز نشده و بنابراین بعد از کاشی‌کاری، نصب شیرآلات با اشکال مواجه خواهد شد. همچنین لوله‌ها با سیم آرماتوربندی به دیوار محکم شده که ممکن است منجر به آسیب دیدن لوله‌ها شود. توصیه می‌شود برای محکم کردن لوله، از بست کمربندی پلاستیکی که در اقلام سوپرفیکس موجود است، استفاده شود.



فاضلابی

اجرای درست آقای رضا سعید

لاستیک بوگیر یکی از اقلام سیستم فاضلابی سوپردرین است که نصب آن روی علمک‌های روشویی، سینک و ماشین‌های لباسشویی و ظرفشویی، برای جلوگیری از ورود بو به ساختمان الزامی است. لاستیک بوگیر روی زانو رابط سیفون نصب می‌شود. همچنین لازم است هنگام اجراء، زانورابط سیفون‌ها با درپوش سوپردرین مسدود شوند تا چیزی وارد سیستم فاضلابی نشود و بتوان فرآیند تست را به درستی انجام داد.



اجرای نادرست

به دلیل نصب لاستیک بوگیر نامناسب و متفرقه، بو وارد این ساختمان شده است. همچنین چون ساینز لاستیک بوگیر به درستی انتخاب نشده، لوله‌خرطومی دچار دوپهنی گردیده و همین موضوع تخلیه فاضلاب را با اشکال مواجه کرده است.



گرمایش کفی

اجرای درست آقای سعید حاجی‌زاده

برای ارتباط سیم برق ترموستات‌ها به سرشیربرقی‌ها از ترمینال ویژه گرمایش کفی استفاده شده است. ترمینال ویژه با برق ۲۲۰ ولت کار می‌کند و این قابلیت را دارد تا هر ترموستات دیواری را به حداکثر چهار سرشیربرقی وصل کند. ترمینال ویژه، دکمه قطع و وصل جریان برق هم دارد و چنانچه نیاز باشد می‌توان برق سیستم را از روی آن قطع کرد. همچنین در این اجراء، برچسب‌زنی روی مدارها هم انجام شده است. البته بهتر بود روی سرشیربرقی‌ها هم برچسب نصب می‌شد!



اجرای نادرست

تصویر به اندازه‌ی کافی گویاست! سیم‌های برق نامنظم است و احتمال خطا در سیم‌بندی و حتی خطر برق‌گرفتگی وجود دارد. همچنین مدارها و سرشیربرقی‌ها دارای برچسب نیستند و برای تنظیمات احتمالی، ممکن است مسئول تعمیر و نگهداری به اشتباه بیفتد.



صدای پای آب!

مدتی پیش، یکی از مجریان با سوپرپایپ تماس گرفت و با ناراحتی گفت: «اتصالاتی که چند سال پیش برای سیستم سرمایش و گرمایش اجرا کرده بودم دچار نشتی شده است. به اجرای خودم مطمئنم، بنابراین یکی از کارشناسان شرکت بیاید تا مشخص شود اشکال کار از کجاست!»

این اولین بار بود که مجری، از اجرای خودش شاکی می‌شد! البته او نمی‌دانست نشتی به دلیل اجرای نادرست خودش رخ داده و برای همین، از کارشناسان شرکت دعوت کرده بود تا مسئله را از نزدیک مورد بررسی قرار دهند.

هنگامی که کارشناس سوپرپایپ از نحوه اجرا بازدید کرد، بنا به تجربه، احتمال داد مجری، هنگام کالیبر کردن لوله‌ی سائزبالا، به صورت درست عمل نکرده و همین اشکال، باعث آسیب دیدن اورینگ اتصالات و در نتیجه نشتی شده است.

بررسی‌های بیش‌تر نیز همین موضوع را اثبات کرد. با انتقال اتصال معیوب به شرکت سوپرپایپ بازرسی دقیق‌تر با انتقال مشخص شد مجری، هنگام اجرا دقت کافی نداشته و لوله‌ی سائز بالا را به صورت درست کالیبر نکرده است.

با روشن شدن علت اصلی مساله، کلاس بازآموزی برای این مجری و اکیپ ایشان برگزار شد.

اجرای سوپرپایپ، سریع و ساده و درعین حال دارای چند نکته‌ی مهم فنی است. اگر بخواهید یک اجرای درست داشته باشید باید:

• درست برش بزنید!



هنگام اجرا مطمئن شوید لوله را به صورت درست برش زده‌اید. برش نادرست باعث دو خطا می‌شود: اول این که نمی‌گذارد کالیبر کردن لوله به صورت درست انجام شود و این یک اشکال بزرگ است. و دوم این که لوله به صورت کامل وارد اتصال نخواهد شد. برای برش لوله، از قیچی یا لوله‌برهای مورد تایید شرکت سوپرپایپ استفاده کنید.

• درست کالیبر کنید!

لوله‌های سائزبالا را به صورت درست کالیبر کنید و پس از آن حتماً به صورت چشمی، لوله‌ی کالیبر شده را بررسی کنید. بعد از کالیبر کردن، باید حتماً پخی با عمق حداقل ۴ میلیمتر در لوله ایجاد شده باشد. اگر لوله به صورت درست کالیبر نشود، هنگام

ورود به اتصال، اورینگ‌ها را پاره یا از جای خود خارج می‌کند؛ و این اشکال می‌تواند باعث نشتی در اتصالات سائزبالا - مخصوصاً در سیستم‌های فن کویل - شود. البته اگر از اتصالات RTS سوپرپایپ (یعنی اتصالات پرسی سائز ۱۶ تا ۳۲ میلیمتر، همچنین اتصالات مهره‌ماسوره‌ای جدید) استفاده کنید، نیازی به کالیبر کردن لوله نیست.

• درست لوله را در اتصال جا بزنید!

مواردی گزارش شده که لوله، همان‌طور که در عکس مشخص است، تا انتها وارد اتصال نشده یا حتی بدتر از آن، به قدری در جازدن لوله اهمال شده که پس از شروع به کار سیستم، با فشار پمپ فن کویل که حدود ۱ یا ۲ بار است، لوله از اتصال، خارج شده است. برای اطمینان از درست جازدن لوله در اتصال باید بتوانید از همه‌ی روزه‌های دید روی اتصال، لوله را مشاهده کنید.

• درست پرس کنید!



برای پرس کردن، حتماً از دستگاه‌های مورد تایید سوپرپایپ - یعنی روتنبرگر یا یوپونور - استفاده کنید. این دستگاه‌ها قادرند به طور پیوسته نیروی محوری 32KN را هنگام پرس کردن وارد کنند. ضمناً اگر یک پرس خوب می‌خواهید لازم است فک پرس کاملاً در جای درست نشسته باشد. یعنی فک پرس به حلقه پلاستیکی اتصال کاملاً چسبیده باشد.

• و سرانجام...

درست عایق کنید!

اگر لوله و اتصالات سیستم سرمایش به صورت درست عایق نشوند، سیستم دچار تعریق می‌شود. در دنیای تاسیسات، یکی از جاهایی که عایق کردن اجباری است همین سیستم‌های سرمایشی است. البته

عایق کردن با درست عایق کردن تفاوت‌هایی دارد! برای درست عایق کردن لازم است از عایق‌هایی که مخصوص این کار تولید شده استفاده شود و هیچ‌جایی از لوله و اتصالات بدون عایق باقی نماند.



آشنایی با مقررات ملی ساختمان

قسمت بیست و چهارم
مبحث شانزدهم

تاسیسات بهداشتی (۱۹)



گردد. بنابراین لوله‌کشی سیستم ونت فاضلاب باید طوری طراحی شود که عملکرد طبیعی ونت به راحتی بتواند انجام شود (هوا بتواند به اندازه کافی از لوله‌کشی فاضلاب خارج یا به آن وارد شود). از طرفی این طراحی باید به گونه‌ای باشد که وظیفه دیگر ونت که خروج گازهای فاضلاب و هدایت آنها به فضای خارج از ساختمان است نیز بتواند به درستی انجام شود. البته لازم است دقت شود که لوله، فیتینگ، اتصال و دیگر اجزای لوله‌کشی ونت لازم است که کاملاً آب بند و هوا بند باشند.



سیفون شکل (۱)

سیفون چیست؟ (یادآوری)

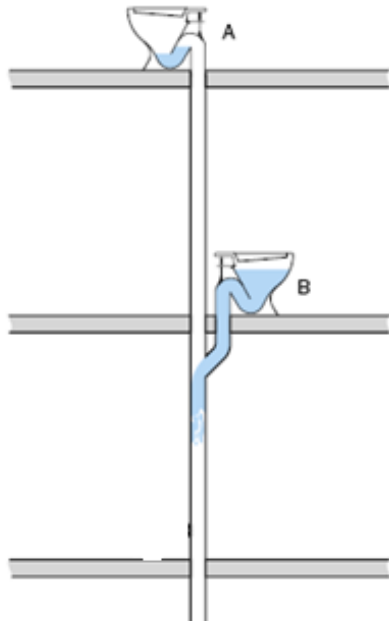
طبق تعریف درج شده در مقررات ملی ساختمان، سیفون وسیله‌ای است که روی لوله اصلی فاضلاب یا آب باران خروجی از ساختمان نصب می‌شود. این وسیله با نگهداری مقداری آب در خود، در مسیر عبور فاضلاب، مانع از انتشار هوای آلوده و گازهای داخل شبکه فاضلاب به فضای ساختمان می‌شود. همه سیفون‌هایی که در شبکه فاضلاب کار می‌شوند، مثل سیفون‌های توالت ایرانی یا دوش و لوازم بهداشتی که سیفونی برای آنها اجرا نمی‌کنید ولی سیفون سر خود هستند، مثل توالت فرنگی یا روشویی طبق مقررات و با روش‌هایی که در ادامه توضیح خواهیم داد، باید دارای ونت یا هواکش باشند. آب داخل سیفون، فقط می‌تواند مانع عبور گازهای مجرای فاضلاب به داخل ساختمان شود، ولی در برابر افزایش یا کاهش فشار هوا در لوله‌ها نمی‌تواند مقاومتی داشته باشد. یعنی در شرایط عادی فقط در حد فشار عمق آب‌بندی، سیفون‌ها می‌توانند تغییرات فشار را تحمل کنند. بر این

در ادامه مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان و پس از اتمام فصل لوله‌کشی فاضلاب بهداشتی، نوبت به مبحث لوله‌کشی ونت می‌رسد. قبل از شروع بحث باید چند نکته را در این خصوص یادآور شویم. اول اینکه هر جا در متن کلمه ونت آمده منظورمان همان هواکش فاضلاب است. دوم اینکه بدلیل اهمیت سیستم لوله‌کشی ونت در نظر داریم قبل از ارائه موارد مربوط به مقررات توضیحات کامل‌تری را در خصوص این سیستم ارائه نماییم. البته هر جا که دقیقاً مطالب از مقررات ملی ساختمان برگرفته شده است، در متن آمده است. نکته بعدی اینکه حتماً باید به این مهم توجه نماییم که طراحی و انتخاب مصالح و اجرای لوله‌کشی ونت نیز باید طبق الزامات مقررات ملی ساختمان باشد. این نکته از آنجایی حائز اهمیت است که گاهی می‌شنویم که برخی از مجریان از لوله‌ها با کیفیت بسیار پایین که هیچ‌گونه استاندارد هم ندارند استفاده می‌کنند و دلیلش را هم این موضوع می‌دانند که چون از داخل این لوله‌ها آبی رد نمی‌شود و فقط هوا داریم، رعایت الزامات اهمیتی ندارد! و نکته آخر هم در جاهایی است که شبکه لوله‌کشی فاضلاب شیمیایی وجود دارد. طبق مقررات ملی ساختمان در اینگونه موارد باید حتماً هواکش این دو قسمت از یکدیگر جدا شوند و در هیچ جا بهم اتصال نداشته باشند. (نمونه آن می‌تواند ساختمان اداری باشد که در آن آزمایشگاه هم وجود دارد.)

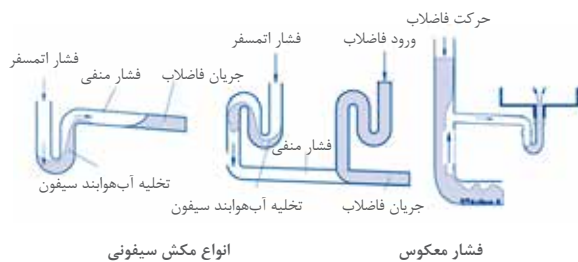
چرا یک ساختمان نیاز به اجرای لوله‌کشی ونت دارد؟

همانطور که می‌دانیم نقش لوله‌کشی ونت در سیستم فاضلاب، طبق مقررات ملی، رساندن هوا به شبکه فاضلاب به منظور سرعت بخشیدن به خروج سیال و مهمتر از آن متعادل کردن فشار داخلی با فشار بیرونی، برای حفظ و نگهداری تله آب داخل سیفون و جلوگیری از اثر فشار معکوس یا مکش سیفونی است.

بنابراین برای ایجاد و حفظ یک محیط بهداشتی در داخل ساختمان، پیش‌بینی سیستم لوله‌کشی ونت به منظور هوارسانی به شبکه فاضلاب ضروری است. هوای مورد نیاز شبکه فاضلاب به سرعت و بعد از هر تخلیه بایستی تامین



شکل (۲): مفهوم مکش سیفونی



شکل (۳)

هوابند سیفون؟ (یادآوری)

فاصله قایم بین کف نقطه ریزش آب از سیفون به داخل شاخه افقی لوله فاضلاب و سقف لوله سیفون در پایین ترین قسمت آن را مطابق شکل زیر هوابند سیفون می‌گویند.



شکل (۴)

همانطور که ملاحظه کردید، بدلیل اهمیت سیفون در جلوگیری از نفوذ بو به داخل فضا و حفظ تله آبی (هوابند سیفون) در این شماره فقط به تعاریف سیفون و چگونگی تعادل آن پرداخته شد. در شماره آینده نشریه به انواع مختلف شبکه لوله کشی ونت و جزئیات اجرایی آن خواهیم پرداخت.

اساس در مقررات آمده که سیفون کلیه لوازم بهداشتی نباید در معرض اختلاف فشار هوای بیشتر از ۲۵ میلی متر ستون آب قرار گیرند. بنابراین برای سالم ماندن آب بندی سیفون و تعدیل اختلاف فشار در دو طرف آن، باید از سیستم لوله کشی ونت استفاده شود. جالب است که بدانید بدون اجرای این سیستم، آب بندی سیفون باید دارای عمقی باشد که بتواند در برابر تغییرات فشاری که در داخل شبکه ایجاد می‌شود (در حدود یک اتمسفر)، مقاومت کند؛ این عمق باید در حدود ۱۰/۳۳ متر باشد! ایجاد چنین عمقی برای آب بندی در عمل غیرممکن است پس نتیجه گیری که می‌توان از این بحث گرفت حاکی از اهمیت اجرای ونت در سیستم لوله کشی فاضلاب می‌باشد.

فشار معکوس یا مکش سیفونی؟

تعریف دیگری که در متن مقررات آمده فشار معکوس و مکش سیفونی است که می‌توانیم با مطالعه شکل‌های روبرو تفاوت آنها را دریابیم.

در لوله کشی فاضلاب، ایجاد خلا بر اثر حرکت جریان فاضلاب یا هر علت دیگر که ممکن است بر آب هوابند سیفون اثر بگذارد و یا آب آنرا خالی کند مکش سیفونی نامیده می‌شود. در شکل ۲ مشاهده می‌کنیم که اگر در مصرف کننده B سیفون کشیده شود، با حرکت آب در لوله قائم، در مصرف کننده A فشار منفی ایجاد کرده که باعث مکش آب در سمت خروجی آن شده که نتیجه آن ممکن است تخلیه سیفون مصرف کننده و در نتیجه آن، انتشار گاز متعفن به داخل فضا باشد؛ این پدیده سیفونناژ ناشی از مکش سیفونی نامیده می‌شود.

اما بدانیم که طبق مقررات ملی ساختمان در لوله کشی فاضلاب به هر علتی اگر جهت عکس جریان فاضلاب در شبکه ایجاد شود فشار معکوس را خواهیم داشت.

در شکل ۳- فشار معکوس - برخورد آب به قسمت افقی لوله را می‌بینیم که باعث ایجاد فشاری بیشتر از فشار اتمسفر به سیفون مربوطه شده است. این پدیده که باعث هل دادن آب به سمت مصرف کننده و انتشار گاز متعفن به داخل فضا می‌شود را سیفونناژ ناشی از فشار معکوس می‌نامیم. خوب است که بدانیم این عارضه معمولاً در سیفونهای طبقات پایین و برای ساختمانهای بلند مرتبه ایجاد می‌شود؛ چرا که اگر طراحی مناسبی داشته باشیم، در طبقات میانی بدلیل عدم پرشدگی کامل لوله فاضلاب دلیلی برای بوجود آمدن آن نخواهیم داشت.

همانطور که می‌دانید شرکت سوپرپایپ برای رفع این پدیده‌ها در شبکه فاضلاب با استفاده از سوپرونت‌های ۵۰ و ۱۰۰ و همچنین سوپرونت P راه‌حلهایی را ارائه نموده که در شماره‌های بعدی نشریه و همزمان با توضیحات کامل‌تر در خصوص شبکه لوله کشی ونت به بررسی آنها خواهیم پرداخت.

چرا ژاپنی‌ها مغازه‌هایشان را غارت نکردند؟



در ۱۱ مارس سال ۲۰۱۱ زمین لرزه‌ای به قدرت ۹ درجه ریشتر، در شمال شرقی ژاپن رخ داد. به دنبال این زمین لرزه امواج سونامی به ارتفاع ۱۵ متر به سواحل ژاپن کوبیده شد و خسارت‌های زیادی به شهرها، جاده‌ها و راه‌آهن منطقه وارد کرد. این سونامی به ۴ نیروگاه هسته‌ای واقع در ساحل فوکوشیما آسیب زد. در اثر یک انفجار هیدروژنی در راکتور شماره ۲، مواد رادیواکتیو به بیرون راه یافت و راکتور شماره ۴ نیز دچار حریق گردید. زلزله و سونامی و تشعشعات اتمی، دست کم ۲۰ هزار کشته و هزاران نفر بی‌خانمان برجا گذاشت. ولی ژاپنی‌ها با شیوه‌های رفتار خود در زمان حادثه، درس بزرگی به دنیا آموختند، بازگو نمودن آن شاید بتواند برای سایر مردم عبرت آموز باشد.

دی ۳۲ اینچ نصب شد. وزیر آموزش و پرورش در رسانه‌ها ضمن عذرخواهی، قول داد بزودی امکانات بیش‌تری را برای دانش‌آموزان مهیا کند.



مردم بیش از سه و نیم میلیارد یین (۴۵ میلیون دلار) پول و ۵۷۰۰ گاوصندوق را که در مناطق سیل‌زده یافتند و حاوی بیش از میلیاردها یین بود، به دولت بازگرداندند. پلیس ژاپن اعلام کرد ۹۶ درصد صاحبان یا بازماندگان اموال را شناسایی کرده‌است و اموال را به آن‌ها تحویل داده‌است. پیرمردهای ژاپنی «سپاه مهندسان پیر» را تشکیل دادند و داوطلب شدند برای مهار نیروگاه به فوکوشیما بروند تا جوان‌ها در معرض تشعشعات نیروگاه و مرگ قرار نگیرند! آن‌ها می‌گفتند چون نسبت به جوان‌ها مقدار کم‌تری از عمرشان باقی مانده، در مقابل اثرات ناگوار رادیواکتیو، مدت کم‌تری رنج و درد تحمل خواهند کرد.



غارت پدیده‌ای است که معمولاً بعد از وقوع حوادث غیرمترقبه اتفاق می‌افتد. برای مثال پس از زلزله‌های هائیتی و شیلی، سیل در انگلستان در سال ۲۰۰۷ و یا توفان کاترینا که در سال ۲۰۰۵ در امریکا رخ داد، بازماندگان شروع به قتل و غارت و دست‌درازی به اموال دیگران کردند. آن‌ها هر چیزی را که می‌دیدند برای خود بر می‌داشتند و باور داشتند صاحب هر مال بی‌صاحبی هستند. اما مردم ژاپن علی‌رغم مصیبت رخ داده، هرگز دست‌تعدی به سوی اموال دیگران نگشودند و هیچ‌گونه بی‌نظمی و هرج و مرج که معمولاً پس از این حوادث رخ می‌دهد، در این کشور رخ نداد.



پس از فاجعه سونامی، وقتی برق شهر قطع شد، مردم حاضر در سوپر مارکت‌ها و فروشگاه‌های بزرگ به آرامی و در تاریکی همه چیزهایی را که در سبد خریدشان قرار داده بودند سر جایشان برگرداندند و به آرامی از فروشگاه‌ها خارج شدند. سوپر مارکت‌های ژاپنی هم پس از بحران، قیمت‌ها را پایین آوردند. ماشین‌های حمل کالا در مناطق مصیبت‌زده می‌چرخیدند و بین مردم غذا و آب مجانی توزیع می‌کردند. مسئولان با کمک خود مردم، به سرعت در ورزشگاه‌ها و سایر اماکن عمومی، کمپ‌هایی تمیز و منظم فراهم کردند و مردم مصیبت‌دیده را در آن سکنا دادند. چند روز بعد نخست‌وزیر ژاپن به‌خاطر این‌که در اولین لحظات سونامی و زلزله نتوانسته از مردم بهتر مراقبت کند، جلوی مردم به زانو افتاد و معذرت خواست.

چیزی نگذشت که مدارس صحرائی در شهر فوکوشیما تشکیل شدند. مسئولان سالن‌های ورزشی را پارتیشن‌بندی کرده، به‌صورت کلاس‌های مجزا، با ظرفیت حداکثر ۱۵ دانش‌آموز، در آوردند. در همه کلاس‌ها به جای تخته سیاه یک تلویزیون ال سی

هتل فرودگاه بین‌المللی امام

برنده جایزه بزرگ بین‌المللی طراحی هتل
و اماکن اقامتی ۲۰۱۵

جایزه بین‌المللی طراحی هتل و اماکن اقامتی ۲۰۱۵ در دو بخش بهترین رستوران فضای اقامتی و بهترین مرکز تندرستی (SPA) به سبب طراحی و اجرای هتل فرودگاه بین‌المللی امام به شرکت مهندسی مشاور طرح و آفرینش تعلق گرفت. در مراسم اهدای جوایز این مسابقه که در شهر پورتوفینو (Portofino) ایتالیا برگزار شد، تندیس جایزه این مسابقه به مهندس «شیوا آقابابایی» معمار و طراح پروژه اهدا شد. این مسابقه از سال ۲۰۰۶ هر سال به وسیله نشریه معماری داخلی و طراحی Design et AI انگلستان برگزار می‌شود و یکی از محافل شناخته شده معماری جهان است. در مسابقه امسال، پروژه هتل فرودگاه امام از میان حدود ۶۰۰ پروژه معرفی شده به مسابقه به عنوان طرح منتخب هیات داوران در سه زیرشاخه و در سطح جهانی وارد مرحله نهایی شد و در میان ۱۶۸ پروژه حاضر در مرحله نهایی از جمله سوفیتل، شرایتون، کمپینسکی، حیات رجنسی، فرمونت، آیگون، ریتز کارلتون ریورز، ان اچ و ... بر اساس رای عمومی در دو بخش مقام اول را کسب کرد. از موارد شاخص در نظر گرفته شده داوران، انتخاب و استفاده از مصالح و تجهیزات با مشخصات فنی مناسب و رعایت استانداردهای بین‌المللی در طراحی و اجرای پروژه و توجه به ویژه به سرفصلهای اکوستیک، حریق و ذخیره انرژی و اجرایی کردن آن است.

این هتل در زمینی به مساحت ۳۳۰۰۰ متر مربع و در ضلع جنوبی ترمینال اصلی فرودگاه بین‌المللی امام خمینی واقع شده است و دارای ۵۰۰ اتاق میهمان در دو گرید ۴ و ۵ ستاره و شامل فضاهای اقامتی، خدماتی، پارکینگ و فضاهای عمومی متنوع از قبیل رستوران، کافی شاپ، سالن‌های جشن و جلسات، فضاهای ورزشی است.

شرکت توسعه سرمایه گذاری آریا زیگورات کارفرما و سرمایه‌گذار پروژه و پیمانکار طرح و اجرای آن، شرکت مهندسان مشاور طرح و آفرینش است که در مدت چهار سال آن را به انجام رساند.

• نشریه تخصصی شهر و ساختمان شماره ۸۹

مجله مجری این موفقیت افتخارآفرین را به همه‌ی دست‌اندرکاران شادباش می‌گوید و یادآور می‌شود که در این پروژه از سیستم‌های آبرسانی سوپرایپ ۲^۰ و فاضلابی سوپردرین استفاده شده‌است.



حالا چهار سال پس از این حادثه بزرگ، کوچک‌ترین اثری از آن خرابی‌ها در ژاپن پیدا نخواهید کرد. می‌توان عوامل این دستاورد را در ۹ نکته کلیدی خلاصه کرد.

۱- آرامش: سوگواری شدید یا زدن به سروصورت در هیچ کجا دیده نشد.

۲- وقار: صفوف منظم برای دریافت آب و غذا، بدون هیچ حرف زننده یا رفتار خشن تشکیل می‌شد.

۳- عاقبت اندیشی: مسئله زلزله در تمام ساختمان‌ها پیش‌بینی شده بود، چندان که ساختمان‌ها به طرفین پیچ و تاب خوردند ولی فرو نریختند.

۴- مراعات: مردم فقط اقلام مورد نیاز روزانه خود را تهیه کردند و این باعث شد همه بتوانند مقداری آذوقه تهیه کنند.

۵- نظم: غارتگری، زورگویی یا قاپ زدن، دیده نشد و بین مردم فقط تفاهم بود.

۶- ایثار: پنجاه نفر از کارگران نیروگاه‌های اتمی کار خود را ترک نکردند تا به خنک کردن دستگاه‌ها ادامه دهند.

۷- مهربانی: فروشگاه‌ها و رستوران‌ها قیمت‌ها را کاهش دادند و از افراد ناتوان و مسن دستگیری فراوان شد.

۸- آموزش: در زمان حادثه از پیر تا خردسال همه می‌دانستند باید چه کار کنند، چون از قبل آموزش دیده بودند.

۹- واقع بینی: وسایل ارتباط جمعی در انتشار اخبار بسیار واقع‌بین بودند و از شایعه و گزارشات مغرضانه خبری نبود.

نکته جالب این‌جاست که بدانید در فرهنگ ژاپنی مفهومی به نام «گناه» وجود ندارد. تنها مفهوم بازدارنده «شرمندگی» است.

«شرمندگی» یک مفهوم زمینی و «گناه» مفهومی آسمانی است. «شرمندگی» بین شخص و اطرافیان او اتفاق می‌افتد، اطرافیانی که شخص همیشه آن‌ها را می‌بیند، اما «گناه» بین شخص و خالق

است که با او چشم در چشم نیست. در ژاپن اگر کسی کارش را درست انجام ندهد، درمقابل اجتماع دچار احساس شرمندگی می‌شود و حتی ممکن است که دست به خودکشی بزند، چون دیگر چیزی برای از دست دادن ندارد.

• ماهنامه کی دلبلیو سی شماره ۸۶





آقایان! از خود مراقبت کنید!

خود مراقبتی از جمله روش‌ها و فعالیت‌های آموخته‌شده و هدف‌داری است که هر فرد برای حفظ و ارتقای سلامتی خود و خانواده‌اش انجام می‌دهد تا از بروز بیماری‌ها پیشگیری کند و یا با اطلاع به‌موقع از وجود بیماری، نسبت به درمان آن اقدام کند. یکی از روش‌های مهم در خود مراقبتی، آزمایش‌هایی است که افراد برای پیشگیری یا تشخیص بیماری در طول زندگی انجام دهند. در اینفوگرافیک زیر می‌بینید که مردان در دوره‌های مختلف زندگی، برای حفظ سلامتی خود به کدام آزمایش‌ها نیاز دارند.

۴۰ سالگی به بالا

فشارخون

تا سن ۵۰ سالگی هر دو سال یک‌بار و پس از آن هر ۶ ماه یک‌بار بررسی میزان فشار خون ضروری است.

چربی خون

تا سن ۴۵ سالگی، هر پنج سال یک‌بار و پس از آن هر دو سال یک‌بار لازم است میزان چربی خون سنجیده شود.

آزمایش دیابت

از ۴۵ سالگی به بعد بهتر است هر سه سال وضعیت خود را از نظر ابتلا به دیابت نوع دوم مورد بررسی قرار دهید.

معاینه دندان

برای معاینه لثه و دندان‌ها، سالی یک‌بار باید به دندانپزشک مراجعه کرد.

تراکم استخوان

در فاصله سنی ۵۰ تا ۷۰ سالگی خطر پوکی استخوان مردها را تهدید می‌کند. سنجش وضعیت تراکم استخوان باید هر دو سال یک‌بار انجام گیرد. در صورت مصرف دخانیات یا ابتلا به لاغری مفرط و یا داشتن سابقه پوکی استخوان باید این آزمایش هر سال انجام شود.

بررسی پروستات

از ۵۰ سالگی به بعد باید وضعیت پروستات به‌ویژه از نظر ابتلا به سرطان مورد بررسی قرار گیرد. این بررسی با کمک آزمایش PSA خون و هر سال یک‌بار انجام می‌شود.

بررسی ریه‌ها

در فاصله ۵۵ تا ۸۸ سالگی ریه‌ها ممکن است مستعد ابتلا به بعضی اختلال‌ها شوند و مشکلات تنفسی ایجاد کنند. در این رده سنی افراد باید از نظر ابتلا به بیماری به‌ویژه سرطان ریه هر سال معاینه شوند. در صورت مصرف دخانیات، یا وجود سابقه ابتلا به بیماری‌های ریوی در خانواده، بررسی را باید هر ۶ ماه یک بار تکرار کرد.

۴۰ - ۱۸ سالگی

فشارخون

بررسی فشار خون هر دو سال یک‌بار باید انجام شود. فشار ماگزیمم حداکثر ۱۲ و فشار مینیمم حداکثر ۸ باید باشد. در صورت وجود فشار ماگزیمم بالاتر از ۱۴ و فشار مینیمم بالاتر از ۹، مراجعه به پزشک ضروری است.

چربی خون

هر ۵ سال یک‌بار باید بررسی شود. در صورتی که فرد به‌طور ژنتیکی دچار بیماری قلبی، دیابت و بیماری کلیه باشد قرار گرفتن تحت‌نظر متخصص ضروری است.

آزمایش دیابت

اگر شاخص توده بدن یا BMI (وزن به کیلوگرم تقسیم بر قد به توان ۲) یک فرد بالاتر از ۲۵ باشد لازم است از نظر دیابت اکتسابی یا نوع دوم مورد بررسی قرار گیرد.

معاینه دندان

برای معاینه لثه و دندان‌ها، سالی یک بار باید به دندانپزشک مراجعه کرد.

معاینه چشم

در صورت عدم داشتن مشکل بینایی مانند فشار چشم بالا، هر دو سال یک‌بار باید چشم‌ها مورد معاینه قرار گیرد.

آزمایش عضله

از ۱۹ سالگی به بعد بدن ممکن است در معرض خطر انقباض بی‌علت عضله‌ها قرار گیرد. هر ۸ تا ۱۰ سال یک‌بار از نظر وضعیت عصبی عضله‌ها بدن باید مورد بررسی قرار گیرد.

در این یگانه فرصت بی همتا که زندگی نام دارد،

مراقب خود باشید

زیرا سلامتی، ارزشمندترین هدیه ای است
که به شما داده شده است.
به خاطر خود
و آنان که دوستتان دارند،
قدرتان این هدیه باشید و
کوچک‌ترین نشانه بیماری را جدی بگیرید.

بنیاد **روسلد**

مشتری‌مداری رمز ماندگاری

احمد اسکندری، یکی از مجریان قدیمی و در عین حال جوان سوپرپایپ است. او دانشجوی تاسیسات نیز هست و اعتقاد دارد برای ماندگاری در بازار، باید علاوه بر فنی بودن، مشتری‌مدار هم بود. کافه مجری این شماره را، به گفتگو با این مجری مشتری‌مدار اختصاص دادیم. با ما همراه باشید.



SMS=چاپزده
توضیح در صفحه آخر
شماره مطلب
۱۱

است، یعنی اگر لوله‌کش کارش را به‌موقع تمام نکند، عملیات قیرگونی و کاشیکاری هم شروع نمی‌شود. بنابراین لازم است مجریان کارشان را در زمان درست به پایان برسانند.

• آیا این مشتری‌مداری فایده‌ای هم برایتان داشته است؟

بله! چون مشتریان از من راضی هستند، برای کارهای بعدی‌شان دنبال مجری دیگری نمی‌روند. می‌توانم بگویم که همه‌ی مشتریان من ثابت هستند. من اطمینان دارم که اجرای درست و رفتار شایسته، بهترین تبلیغ برای مجری است.

• در حساب‌کتاب کردن با مشتری هم، مشتری‌مداری می‌کنید؟!

بله! مجری باید منصف باشد، من همیشه می‌گویم چرا باید برای یک خدمات معمولی - مثل هواگیری - مبلغ غیرمنصفانه‌ای از مشتری بگیریم، حتی اگر مشتری با تاسیسات و تعرفه‌های آن آشنا نباشد، باید انصاف را رعایت کرد.

• خاطره‌ای هم از دوران کاری‌تان دارید؟

یادم می‌آید چندسال پیش، به یک مجتمع مسکونی رفتم که مشکل برگشت آب گرم داشت، یعنی سیستم برگشت آب گرم آن درست کار نمی‌کرد و به همین خاطر مقدار زیادی آب هدر می‌رفت. وقتی مدیر ساختمان را دیدم به من گفت: پیش از تو پنج نفر دیگر آمده‌اند اما نتوانستند کاری انجام دهند، اگر به کار خودت مطمئنی، شروع کن!

من به مشتری اطمینان دادم که مشکل را حل می‌کنم. شروع به بررسی جزئیات کردم و در کمتر از یک ساعت متوجه شدم شیریک‌طرفه مسیر برگشت خراب شده و آب برگشت، به منبع دوجداره نمی‌رسد، شیریک‌طرفه را تعویض کردم و مشکل حل شد.

• چه‌طور وارد دنیای تاسیسات شدید؟

پدرم کارمند کاخ دادگستری بود و اصرار داشت در آنجا مشغول به‌کار شوم، اما من از کار دفتری خوشم نمی‌آمد و به کارهای فنی علاقمند بودم، به‌همین دلیل پس از پایان دبیرستان وارد تاسیسات شدم.

• آشنایی‌تان با سوپرپایپ چگونه شکل گرفت؟

توسط آقای عبدوسی با سوپرپایپ آشنا شدم. ایشان یکی از مجریان پیشکسوت سوپرپایپ و از بستگان ما هستند. من مدتی با ایشان کار کردم و سپس به‌عنوان یک نیروی فنی، کارمند نمایندگی سوپرپایپ تهران شدم. از سال ۸۳ تا ۸۷ در آنجا بودم. در دفتر نمایندگی همه کار می‌کردم؛ از برآورد و اجرا گرفته تا نظارت. خلاصه هر کاری که از دستم برمی‌آمد انجام می‌دادم. ناگفته نماند که در این شرکت، با بعضی مجریان قدیمی سوپرپایپ مثل برادران سلطانی هم آشنا شدم.

• چه چیزهایی در کار برایتان مهم است؟

ببینید، لازمه کار فنی، داشتن دانش و تسلط به جزئیات است، اما من معتقدم این همه‌ی ماجرا نیست، اگر دانشمند تاسیسات هم باشید اما مشتری‌مدار نباشید، در بازار ماندگار نخواهید شد.

• مشتری‌مداری را در چه می‌بینید؟ آیا خودتان هم

مشتری‌مدار هستید؟

تعریف من از مشتری‌مداری، داشتن اخلاق خوب، خوش قولی و سروقت بودن است. من همیشه سعی کرده‌ام جوری کار کنم که هوای مشتری را داشته باشم، به‌خاطر همین است که تا حالا مشتری، شکایتی از من به سوپرپایپ نکرده است. مجری باید بداند کارهای ساختمانی، مثل زنجیر به هم پیوسته

صدای مشتری

مشتریان چه می‌خواهند؟

- در آغاز کار، قیمت تمام‌شده‌ی واقعی را اعلام کنید.
- اگر در آغاز قیمتی بدهید که با قیمت تمام‌شده تفاوت داشته باشد، بدانید که با اصول مشتری‌مداری فاصله دارید.
- همه جوانب کار را از اول ببینید.
- جوری نباشد هر قسمت از کار که پیش می‌رود، چیز جدیدی کشف کنید!
- مشتری را گول نزنید!
- اگر در کار، خرابکاری کردید، صادقانه با مشتری در میان بگذارید. ضمناً دلیلی ندارد هزینه‌ی بی‌توجهی شما یا اکیپ‌تان را مشتری بپردازد!
- اگر همه‌ی پول را گرفته‌اید، به تمام کردن کار متعهد باشید.
- درست نیست مشتری برای انجام باقیمانده کار، آنقدر پیگیری کند که از کرده‌ی خود پشیمان شود.
- وقت‌شناس باشید.
- در زمان مقرر در محل کار حاضر شوید و کار را به اتمام برسانید.



یک آب چه قدر می‌ارزد؟

آدم‌ها دو گروه هستند؛ یک گروه کسانی‌اند که گوششان به صدای چک‌چک آب عادت کرده. شاید نمی‌دانند وقتی با یک شیر آب در حال چکه روبرو می‌شوند باید زود آن‌را ببندند. شاید هم فکر می‌کنند کس دیگری باید زحمت بکشد و شیرآب آن‌ها را سفت کند. یا این‌که آب آخرین چیزی است که باید نگران آن باشند. یک چیز دیگر هم ممکن است، شاید فکر می‌کنند همه این حرف‌ها سرکاری است! اما گروه دوم آن‌ها هستند که از این صدا رنج می‌برند و می‌دانند که هر قطره آب که در این چک‌چک‌ها به هدر می‌رود چه ارزشی دارد. گروه دوم اجازه نمی‌دهند که شیرآب چکه کند؛ چه در خانه خودشان، چه در پارک یا دستشویی عمومی! آن‌ها می‌دانند که منابع آب نه تنها در ایران که در بیش‌تر مناطق جهان با محدودیت جدی روبروست و دیر یا زود همه انسان‌ها با این چالش جدی یعنی کمبود آب قابل آشامیدن دست و پنجه نرم خواهند کرد؛ بنابراین از آن‌جا که حق با گروه دوم است، در ادامه واقعیت‌هایی را برای روشن شدن ذهن گروه اول شرح می‌دهیم؛

۱۰ چکه آب در دقیقه



به هدر می‌دهد



برابر با ۱۱ وان پر از آب



۱ چکه در ثانیه



به هدر می‌دهد



برابر با ۶۶ وان پر از آب



نشست آب از سیفون



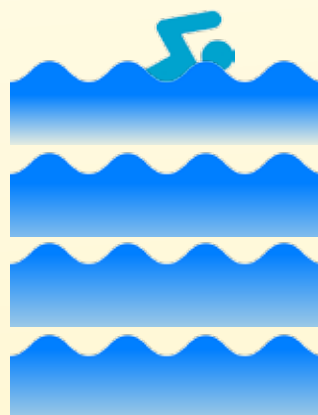
به هدر می‌دهد



برابر با

۱۶۱۷ پر از آب

یا ۴ استخر خانگی پر از آب



۳۷

در صورت تمایل به دریافت اشتراک رایگان « نشریه مجری » لطفا فرم زیر را همراه نظرسنجی پشت آن تکمیل و به نشانی تهران، صندوق پستی ۴۱۹۱-۱۵۸۷۵ ارسال نموده یا به شماره ۸۸۷۳۱۱۵۹-۰۲۱ فکس کنید.

نام:

نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

شهر محل تولد:

نوع فعالیت: مجری تاسیسات مهندس-پیمانکار تاسیسات

مهندس-ناظر تاسیسات سایر:

میزان تحصیلات:

با کدامیک از محصولات سوپرپایپ آشنایی دارید؟ سوپرفیکس سوپردرین سوپرپایپ گرمایش کفی پمپ‌های ویلو

آیا تاکنون از محصولات سوپرپایپ استفاده کرده‌اید؟ خیر بلی

شهر محل فعالیت:

نشانی:

کدپستی: تلفن: پست الکترونیک:

جدول

افقی

- ۱- تعریف درست‌اش این است: «درجه‌ای از برآورده‌سازی الزامات توسط مجموعه‌ای از ویژگی‌های ذاتی» - پمپ سوپرپایپ
- ۲- ابتدا - کتابی معروف از سورن کبیر کگور
- ۳- حشره موذی-عکس
- ۴- وی - سعیدی: ناخوش آوازی به بانگ بلند قرآن همی خواند، صاحب دلی بر وی بگذشت، گفت: «تو را چندست؟» گفت: «هیچ». گفت: «پس این زحمت خود چندین چرا همی دهی؟» گفت: «از بهر خدای می‌خوانم.» گفت: «از بهر خدای مخوان، گر تو قرآن بدین نمط خوانی، ببری رونق مسلمانی» - آب جامد
- ۵- لوس - مولوی: «مешوقه به سامان شد، تا باد چنین.....»
- ۶- میان پیچ و مهره می‌نشینند- جایی که مردم جمع می‌شوند و گروهی با حیوانات یا سایر چیزها نمایش می‌دهند
- ۷- کلنل-نو-دمای بالای بدن
- ۸- سوره‌ای از قرآن - موبایل به عربی
- ۹- کنایه از تسلیم شدن
- ۱۰- انسان بودن - حرف مفعولی - همراه
- ۱۱- تلخی - گیاهی سمی و نام فیلم ایرانی
- ۱۲- سیستم نصب تاسیسات سوپرپایپ-خودکار معروف

عمودی

- ۱- شهر گلاب و باغ‌فین - حشره موذی - فلز بسیار رسانا
- ۲- شریک تجاری سوپرپایپ - پول بعضی‌ها از بالا می‌رود
- ۳- حافظ: «..... می‌گویم و از گفته‌ی خود دلشادم، بنده عشقم و از هر دو جهان آزادم» - استراتژی به فارسی
- ۴- واحد پول ژاپن - با ماسه می‌آید - علمی که با احتمال می‌آید
- ۵- تشت بدون ته - بعضی به حجامت می‌گویند
- ۶- همه - زمان طول کشیدن کلری
- ۷- کسانی که ارث می‌برند - همسر ابراهیم - دشمن یقین
- ۸- چپ - اولین عدد - در روستا با صدای آن از خواب برمی‌خیزند
- ۹- وسیله‌ای برای بریدن لوله - توهین‌کننده
- ۱۰- ها - مقیاسی است برای نشان‌دادن مقاومت بتزین در مقابل گرما، فشار و شروع احتراق خود بخود - خدا
- ۱۱- کسی که رشد کرده - در قدیم می‌پرستیدند - بعضی هنگام خداحافظی می‌گویند
- ۱۲- حرص - معمولاً هر گلی دارد - واحد پول قدیمی فرانسه

حل جدول مجری شماره ۳۶

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| ۱۲ | ۱۱ | ۱۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | |
| س | ر | و | ک | | و | ل | ی | و | پ | م | پ | ۱ |
| و | س | | ن | ی | ر | ب | ا | ص | | ک | ا | ۲ |
| پ | | ش | ع | ا | د | | ن | ا | ض | م | ر | ۳ |
| ر | غ | | ا | س | ن | | ی | ل | ا | ل | م | ۴ |
| ف | | م | ن | | ه | م | | ه | ل | | ی | ۵ |
| ی | و | ک | | ت | د | س | | ی | ر | د | ۶ | ۶ |
| ک | ی | | م | ی | ت | | ه | ن | ی | ا | ۷ | ۷ |
| س | ل | م | | ن | ا | س | ک | ی | | ا | | ۸ |
| | | ر | گ | ر | ب | ن | ت | و | ر | ش | ۹ | ۹ |
| ن | ی | س | پ | | | ت | ر | ا | ت | س | ا | ۱۰ |
| ی | ا | ل | | و | ر | و | ی | | ی | ر | و | ۱۱ |
| ش | ل | | ق | ی | ر | ف | ه | ل | ا | ژ | ۱۲ | ۱۲ |

جدول مجری شماره ۳۷

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| ۱۲ | ۱۱ | ۱۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | |
| | | | | | | | | | | | | ۱ |
| | | | | | | | | | | | | ۲ |
| | | | | | | | | | | | | ۳ |
| | | | | | | | | | | | | ۴ |
| | | | | | | | | | | | | ۵ |
| | | | | | | | | | | | | ۶ |
| | | | | | | | | | | | | ۷ |
| | | | | | | | | | | | | ۸ |
| | | | | | | | | | | | | ۹ |
| | | | | | | | | | | | | ۱۰ |
| | | | | | | | | | | | | ۱۱ |
| | | | | | | | | | | | | ۱۲ |

جایزه بگیرید!



خواننده گرامی

از پاسخ شما به فراخوان انتخاب مطالب مجری ۳۶ سپاس‌گزاریم. همان‌گونه که می‌دانید آگاهی از نظر شما درباره مطالب مجری، می‌تواند به نویسندگان مجله در انتخاب موضوع مورد نیاز شما کمک کند. بنابراین باز هم با انتخاب سه مطلب مورد علاقه خود در مجری ۳۷ و ارسال عددهای بالای آنها از طریق SMS به شماره ۸۲۱۱۸-۰۲۱ در قرعه‌کشی این نظرسنجی شرکت کنید. در شماره ۳۶ این مطالب بیش‌ترین رای شما را به‌دست آوردند:

انتخاب اول: درست و نادرست

انتخاب دوم به‌طور مشترک: از هنگ کنک تا بوشهر، تاریخچه پمپ، آشنایی با مقررات ملی ساختمان
انتخاب سوم به‌طور مشترک: سرشیر برقی، نقش پمپ و مدیریت انرژی، فشارخون بالا

برندگان انتخاب مطلب شماره ۳۶

آقایان علی اکبر ستاربخش، دانیال غریبی و پیام ساعتی از بین شرکت‌کنندگان در نظرسنجی مطالب مجله شماره پیش، به قید قرعه انتخاب شدند و به هریک مبلغ ۲۰۰ هزار تومان تعلق گرفت.

عکس ایشان در دسترس نبود



دانیال غریبی



علی اکبر ستاربخش

پیام ساعتی

هتل های فرودگاه بین المللی امام خمینی (ibis و Novotel) / تهران

• سیستم لوله کشی سوپر پمپ ۲۰ و سیستم فاضلابی سوپر درین



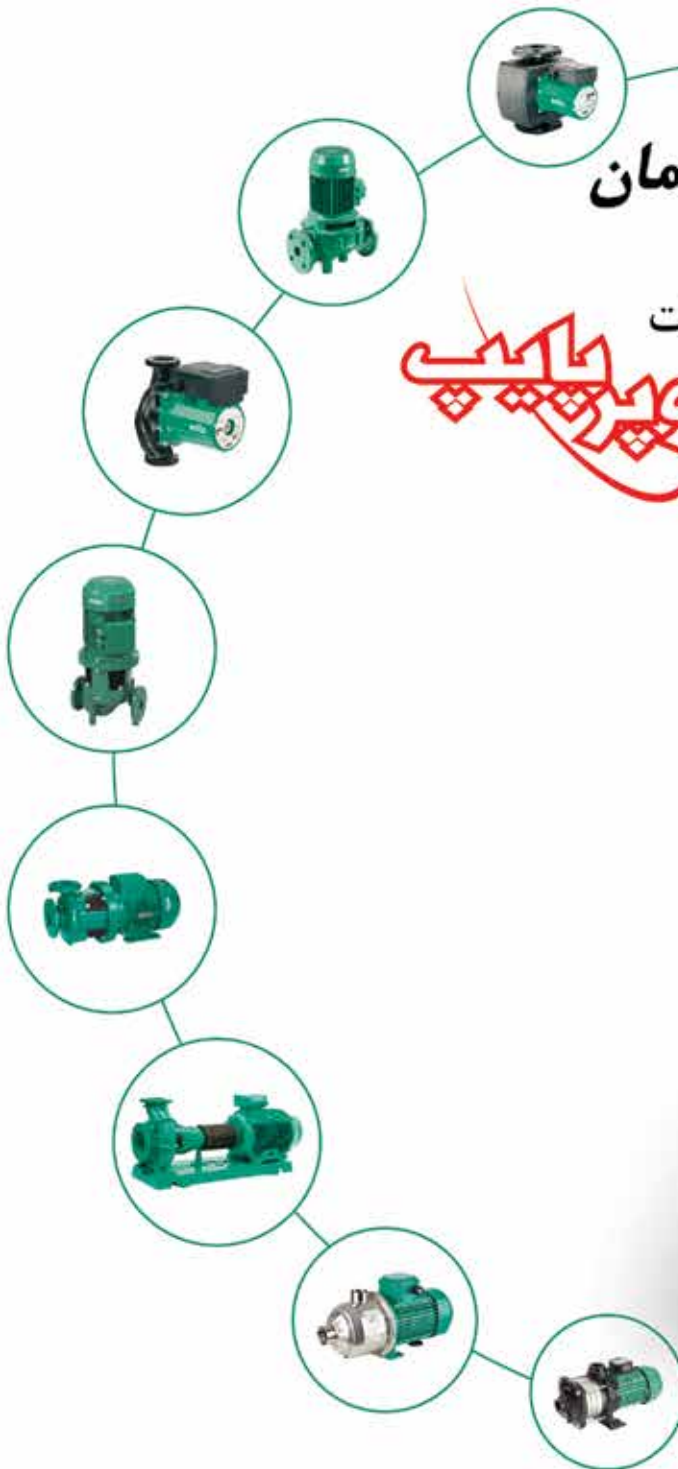
پمپ‌های

wilo

تکنولوژی | کیفیت | نوآوری آلمان

با خدمات

سوپر پایپ



یک دستگاه مرسدس بنز E200

جایزه

سوپر پایپ

برای خریداران
پمپ‌های
wilo

www.wilo.superpipe.ir

