مجری

نشریه سوپرپایپ برای مجریان تاسیسات/ شماره۴۴/ بهار۱۳۹۷



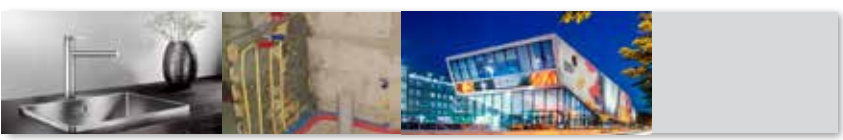
در این شـماره می‌خوانید



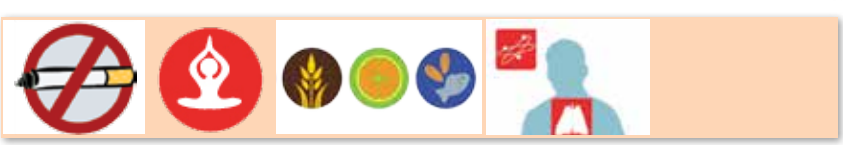
اخبار ۴



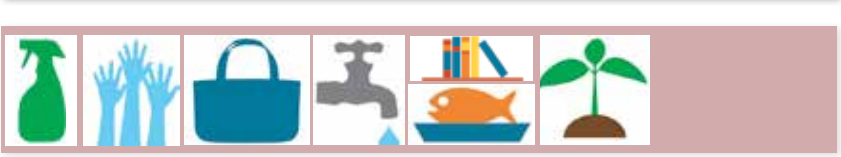
معرفی محصول ۱۲



فنی و آموزشی ۱۴



ایمنی و بهداشت ۲۴



محیط زیست ۲۹

نشریه سوپرپایپ
برای مجریان تاسیسات
شماره ۴۴ – بهار ۱۳۹۷

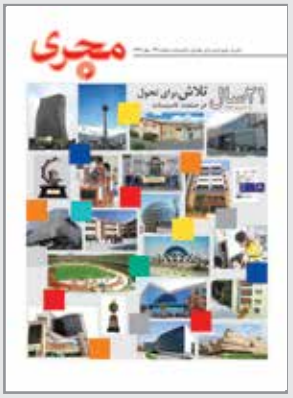
با یاد علی دوراندیش

مدیر هنری و اجرایی
معصومه فروغ

صفحه‌آرایی و طراح جلد
هدی نجفی

همکاران این شماره
(به ترتیب حروف الفبا)

مهرنوش اسلامیه
مجتبی پیرو
حمید پیکانی
رضا پیکانی
روحا... ترابی
نیکو شعبانی
فاطمه علیزاده
زهرا فیروزآبادی



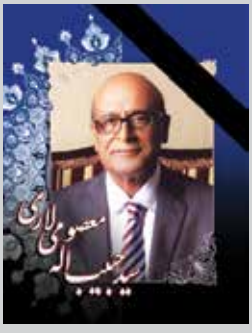
نقل مطالب با درج نام ماخذ و اطلاع به سوپرپایپ مجاز است
www.superpipe.ir/mojri
تهران صندوق پستی: ۴۱۹۱ – ۱۵۸۷۵
این نشریه رایگان و از طریق نمایندگی‌های سوپرپایپ در سراسر کشور قابل تهیه است

مدیریت دانش به‌نفع رضایت مشتری

بر اساس الزام سازمان جهانی استاندارد سازی The International Organization for Standardization یا ISO شرکت‌های دریافت‌کننده گواهی‌نامه ISO9001 – 2008 که هرسال بر اساس این استاندارد بازرسی و ممیزی می‌شدند، از این پس ملزم به رعایت نسخه ۲۰۱۵ این استاندارد هستند که بسیار دقیق‌تر و سخت‌گیرانه‌تر است و بندهای جدیدی هم به آن اضافه شده است.
ازجمله بندهای جدید این استاندارد مدیریت دانش در سازمان‌هاست که هدف آن انطباق محصول یا خدمات درجهت رضایت مشتری است. به‌زبان ساده‌تر سازمان‌هایی که دانش مرتبط با کار خود را شناسایی می‌کنند، آن را به‌وجود می‌آورند و اجرا می‌کنند و به‌علاوه به اشتراک می‌گذارند تا اثربخش شود، سازمان‌هایی سرآمد هستند که در جهت رضایت مشتری گام برمی‌دارند.

۲۱ سال پیش سوپرپایپ در منطقه آزاد قشم با هدف تحول در صنعت تاسیسات پا به‌عرصه وجود گذاشت و نخستین شرکتی بود که گواهی نامه سیستم تضمین کیفیت ISO9001 را در مناطق آزاد دریافت کرد. فعالیت سوپرپایپ از همان آغاز بر اساس شناسایی دانش دست اول تولید لوله پنج لایه و دریافت آن از مخترع این محصول یعنی یوپونور آلمان شکل گرفت. به اعتقاد سوپرپایپ برای آشنایی جامعه با این محصول مدرن و مزیت‌های آن باید انتقال و به‌اشتراک گذاشتن این دانش جدید صورت می‌گرفت و چنین بود که با صرف انرژی و هزینه بسیار، جزوه‌های آموزشی تدوین و کارگاه‌ها و سمینارهای آموزشی در سراسر کشور برگزار شد و هزاران نفر آموزش دیدند؛ هزاران نفری که با استفاده از دانش روز تاسیسات مکانیکی ساختمان، می‌توانند در تحول این صنعت اثربخش باشند.

امروز سوپرپایپ بیش از هر چیز دیگر یک نهاد مرجع برای ارایه راه‌حل برای مشکلات تاسیساتی از طریق ارایه سیستم‌های نوآورانه در بازار تاسیسات مکانیکی کشور است. همگان می‌دانند اصل اساسی این شرکت پیش و پس از عرضه هر سیستم تاسیساتی، کسب دانش مرتبط، به‌روزآوری و در اختیار گذاشتن آن برای افزایش آگاهی است. این آگاهی به انتخاب، استفاده درست از محصولات و سیستم‌ها و در نتیجه رضایت مشتریان می‌انجامد که بزرگ‌ترین سرمایه در ۲۱ سال کار بی‌وقفه و تلاش رو به توسعه هرچه بیش‌تر سوپرپایپ است.



بازگشت همه به سوی اوست...
با تاسف بسیار از درگذشت **شادروان سیدحبیب‌الله معصومی لاری** بنیان‌گذار شرکت پلیران اتصال مطلع شدیم.
مجله مجری ضمن آرزوی شکیبایی برای خاندان گران‌قدر **معصومی لاری**، این ضایعه را به همه بازماندگان، کارکنان پلیران اتصال و جامعه صنعت کشور تسلیت می‌گوید.





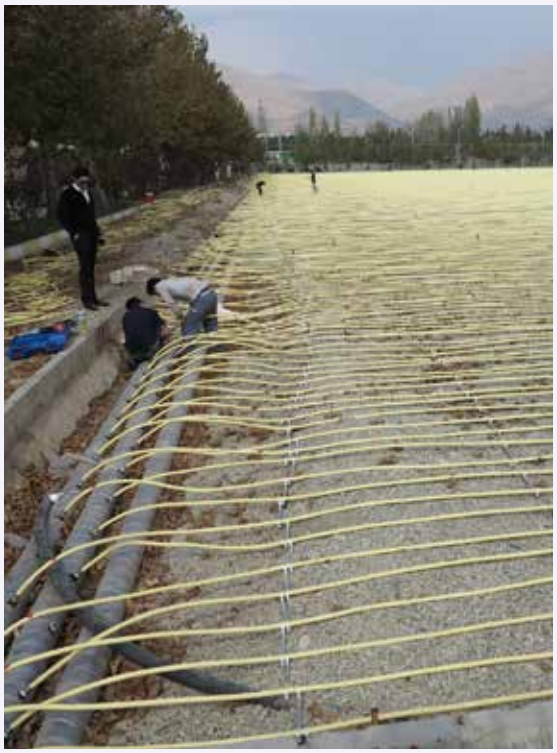
برای ششمین بار برگزیده جشنواره تولید ملی، افتخار ملی

پانزدهمین دوره جشنواره تولید ملی، افتخار ملی از سوی خانه صنعت، معدن و تجارت ایران برگزار شد و سوپرپایپ برای ششمین بار لوح تقدیر و تندیس این جشنواره را دریافت کرد. همگان می‌دانند که وضعیت موجود شرایط دشواری را برای فعالان تولید و صنعت به‌وجود آورده و سوپرپایپ نشان داده است که همواره به تعهد خود مبنی بر تولید کالای با کیفیت منطبق بر استانداردهای جهانی پایبند بوده است.

برگزارکنندگان پانزدهمین جشنواره تولید ملی، افتخار ملی در بیانیه پایانی خود یکی از راه‌های رونق تولید ملی را مبارزه با قاچاق کالاهای خارجی به ایران و کالاهای فاقد کیفیت ایرانی به خارج کشور و عرضه کالاهای فاقد مجوز و زیرپله‌ای دانسته‌اند و خواستار هموارسازی مسیر توسعه صادرات غیرنفتی برای ایجاد بازارهای جدید برای کالای ایرانی شده‌اند.

سیستم گرمایش چمن سوپرپایپ

در ورزشگاه آزادی – زمین چمن شماره۲



با اجرای ۵۵۰۰۰ متر لوله سوپرپایپ در زمین چمن شماره ۲ آزادی، محل تمرین تیم‌های فوتبال تهرانی به سیستم گرمایش چمن سوپرپایپ مجهز شد.

این زمین چمن با مساحت تقریبی ۱۷۰۰۰ مترمربع، در شمال هتل المپیک قرار دارد، و ظرفیت جایگاه تماشاگران آن ۱۰۰۰ نفر است. اجرای گرمایش چمن این زمین در طول مدت ۴۵ روز انجام شد.

سوپرپایپ پیش از این اجرای گرمایش کفی زمین چمن استادیوم صد هزار نفری آزادی، ورزشگاه نقش جهان اصفهان و استادیوم ۱۵۰۰۰ نفری همدان را نیز انجام داده و به‌علاوه در سالن‌های مختلف مجموعه ورزشی آزادی از سایر محصولات سوپرپایپ مانند سیستم لوله‌کشی آب‌رسانی هم استفاده شده است.

برترین‌های توسعه صنعت ساختمان در ایران مال





نخستین نمایشگاه برترین‌های توسعه صنعت ساختمان از ۱۱ تا ۱۴ اردیبهشت در فضایی به‌وسعت ۱۲هزار و ۷۰۰ مترمربع در سه سالن اصلی ایران مال برگزار شد و غرفه سوپرپایپ در این نمایشگاه، مورد بازدید مدعوین و شخصیت‌های دولتی، اقتصادی، فرهنگی و ورزشی قرار گرفت.

به‌گزارش دنیای اقتصاد، علی مطیع‌جهان، معاون پشتیبانی و برنامه‌ریزی اتاق تعاون ایران و مدیر اجرایی نمایشگاه برترین‌های توسعه صنعت ساختمان با اشاره به وظیفه اتاق تعاون در برگزاری نمایشگاه‌های تخصصی گفت: اتاق تعاون ایران به‌عنوان پارلمان بخش تعاون و نهاد عمومی غیردولتی با همکاری مجموعه بازار بزرگ ایران این نمایشگاه تخصصی را برای معرفی برترین‌های توسعه صنعت ساختمان برگزار کرده است.

یادآور می‌شود ایران مال که اکنون در آخرین مراحل ساخت است، یکی از بزرگ‌ترین مراکز خرید جهان به‌شمار می‌رود که در تاسیسات آن از سیستم‌های گرمایش‌کفی، سیستم آبرسانی سوپرپایپ+۲ و سیستم فاضلابی سوپردرین استفاده شده است.

اشتغال همزمان مهندسان در سازمان‌های دولتی و نظام مهندسی ممنوع شد

وزیر راه و شهرسازی با ابلاغ یک دستورالعمل اجرایی، پذیرش همزمان اموری را که زمینه و موجبات نمایندگی و یا قبول منافع متعارض در ارایه خدمات مهندسی ساختمان را فراهم می‌آورد، ممنوع اعلام کرد. در بند یک این دستورالعمل اجرایی آمده است؛

در جهت ارتقای سلامت اداری، رعایت اخلاق حرفه‌ای و حفظ حقوق شهروندی به استناد ماده ۱۲۳ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب سال ۱۳۷۵ و نظر به بند ۵ ماده ۲ مکرر آیین نامه مذکور اصلاحی سال ۱۳۹۴ که مقرر می‌دارد کلیه اشخاص در ارایه خدمات مهندسی ساختمان باید از تکفل همزمان اموری که زمینه و موجبات نمایندگی یا قبول منافع متعارض را فراهم می‌آورد اجتناب نمایند، کلیه دارندگان پروانه اشتغال به کار در هر رشته اعم از اصلی یا مرتبط و در هر پایه که همزمان تحت هر عنوان در دستگاه‌ها و نهادهای نامبرده در جدول پیوست این دستورالعمل مطابق قانون مدیریت خدمات کشوری هرگونه رابطه استخدامی دارند و یا محل خدمت آنان در این دستگاه‌هاست تا زمانی که رابطه استخدامی آنان پابرجاست نباید از پروانه اشتغال به کار در هیچ یک از صلاحیت‌های مندرج در ظهر پروانه خود و امتیازهای ناشی از آن استفاده کنند.

دستگاه‌های دولتی که خدمت در آن‌ها مانع از ارائه خدمات نامبرده می‌شود، عبارتند از:
وزارت راه و شهرسازی، وزارت نیرو، وزارت نفت، شهرداری‌ها، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، شورای شهر و روستا، سازمان ثبت اسناد و املاک کشور، دبیرخانه شورای عالی مناطق آزاد تجاری- صنعتی و ویژه اقتصادی

به‌مناسبت روز جهانی لوله‌کشی

سوپرپایپ میزبان مجریان استان تهران و البرز

ششمین مراسم روز جهانی لوله‌کشی امسال با حضور مجریان تهران و البرز، با بازدید از هنرستان فنی و حرفه‌ای آزادی فلسطین که ۸۰ سال از ساخت آن می‌گذرد، شروع شد. در این بازدید کارگاه آموزشی تئوری و عملی برای هنرجویان برگزار شد که مورد استقبال مسئولان هنرستان، هنرجویان و مجریان قرار گرفت. اعلام آمادگی مجریان برای ارائه کمک‌های فنی به هنرستان فنی آزادی از نکته‌های قابل توجه این بازدید بود.

ضیافت ناهار و پس از آن حضور در مجموعه "حس خوب زندگی" و بازدید از محصولات سوپرپایپ به‌کار برده شده شامل سیستم آبرسانی سوپرپایپ+۲ در آن، بخش بعدی این مراسم بود. گرامی‌داشت روز جهانی لوله‌کشی، با هدف یادآوری و ترویج نقش این صنعت در بهبود سلامت و بهداشت عمومی و حفاظت از محیط زیست، از طریق همبستگی فعالان لوله‌کشی و صنعت تاسیسات جهان، انجام می‌شود و سوپرپایپ همواره به مناسبت‌های گوناگون برای ایجاد درک بهتری از نقش انکارناپذیر مجریان در حفظ سلامت، آسایش و ایمنی انسان‌ها در محیط کار و زندگی، تلاش می‌کند.







با همکاری نظام مهندسی البرز

سمینار تخصصی طراحی و نظارت پمپ‌های سیستم‌های تاسیساتی برگزار شد

سمینار تخصصی طراحی و نظارت پمپ‌های سیستم‌های تاسیساتی با حضور بیش از صد نفر از مهندسان مکانیک و جمعی از شخصیت‌های دانشگاهی در اسفند ماه و در سالن همایش‌های سازمان نظام مهندسی استان البرز برگزار شد، در این سمینار ضمن تشریح تکنولوژی‌های نوین به‌کار رفته در پمپ‌های ویلو، محاسبات مربوط به انتخاب پمپ‌های سیرکولاتور هوشمند با استفاده از نرم‌افزار انتخاب پمپ سوپرپایپ، ایرادهای شایع در عملکرد پمپ‌ها و روش برطرف کردن آن‌ها برای حاضران تشریح شد.



با توجه به نیاز کشور برای برنامه‌ریزی کاهش مصرف انرژی، عملکرد پمپ هوشمند سری Yonos MAXO که برای اولین بار در کشور عرضه شده است، برای شرکت‌کنندگان تشریح شد. در این سمینار همچنین پمپ خانگی PB که محصول جدید سوپرپایپ برای واحدهای کوچک‌تر با قابلیت جلوگیری از خشک کارکردن و در نتیجه دوام و ایمنی بیش‌تر است، به حاضران معرفی شد.



مجریان مجاز سوپرپایپ

در کارگاه آموزش پمپ‌های ویلو



۳۰ نفر از مجریان مجاز سوپرپایپ در تهران و استان البرز در کارگاه آموزش پمپ‌های ویلو حضور یافتند و با دو محصول جدید شامل پمپ تقویت فشار خطی Wilo-PB و پمپ سیرکولاتور کم مصرف هوشمند Yonos MAXO آشنا شدند. چگونگی انتخاب و موارد استفاده از این پمپ‌ها، نحوه عملکرد اجزای داخلی، چگونگی نصب و تجهیزات جانبی آن‌ها، سرفصل‌های این کارگاه آموزشی را تشکیل می‌داد.
مقایسه میزان مصرف انرژی پمپ کم مصرف Yonos MAXO که تا ۸۰٪ مصرف انرژی را کاهش می‌دهد، با دیگر پمپ‌های سیرکولاتور استاندارد نیز از بخش‌هایی بود که مورد توجه مجریان قرار گرفت. برگزاری دوره‌های آموزش، بازآموزی و سمینارهای تخصصی نه تنها برای مجریان که برای مهندسان، مشاوران، پیمانکاران از جمله فعالیت‌هایی است که سوپرپایپ به‌طور منظم انجام می‌دهد تا از طریق انتقال دانش فنی محصولات عرضه شده، برای ارتقای دانش تاسیساتی کشور گام بردارد.



بازی‌های ایران در جام جهانی ۲۰۱۸

بیست و یکمین دوره جام جهانی فوتبال از ۲۴ خرداد تا ۲۴ تیر ۱۳۹۷ با حضور ۳۲ تیم از سراسر جهان در کشور روسیه برگزار می‌شود.
حق امتیاز این مسابقات در تاریخ ۲ دسامبر ۲۰۱۰ به روسیه اهدا شد و این اولین جام جهانی در تاریخ است که در اروپای شرقی برگزار می‌شود. ۶۴ مسابقه جام جهانی ۲۰۱۸ در ۱۲ ورزشگاه و ۱۱ شهر این کشور برگزار و دیدار نهایی نیز در تاریخ ۲۴ تیرماه، در ورزشگاه لوژنیکی شهر مسکو برگزار خواهد شد.
همان‌طور که می‌دانید تیم ملی ایران در جام جهانی در گروه B در کنار تیم‌های پرتغال، اسپانیا و مراکش قرار گرفته است و بازی‌های دشواری را به این شرح در پیش خواهد داشت؛

جمعه ۲۵ خرداد ۱۳۹۷ ورزشگاه سن پترزبورگ
ایران – مراکش
چهارشنبه ۳۰ خرداد ۱۳۹۷ ورزشگاه کازان
ایران – اسپانیا
دوشنبه ۴ تیر ۱۳۹۷ ورزشگاه سارانسک
ایران – پرتغال

این پنجمین دوره حضور ایران در مسابقات جام جهانی است. تیم ملی کشور ما نخستین بار در جام ۱۹۸۷ آرژانتین و پس از آن در مسابقات ۱۹۹۸ فرانسه، ۲۰۰۶ آلمان و ۲۰۱۴ برزیل حضور یافت.
برای تیم ملی فوتبال کشورمان پیروزی و افتخار آرزو می‌کنیم.

جام جهانی ۲۰۲۲ در استادیوم شهر شما

ژاپنی‌ها برای به دست آوردن میزبانی جام جهانی فوتبال ۲۰۲۲ طرحی ارائه کرده‌اند که در آن مسابقات جام جهانی به صورت هولوگرافیک در استادیوم‌های کشورهای دیگر نمایش داده می‌شود. هولوگرام تصویری سه‌بعدی است که از ترکیب شعاع نور لیزر یا سایر منابع نوری منسجم ایجاد می‌شود. ژاپنی‌ها برای عملی‌کردن این پروژه، ۶ میلیارد دلار بودجه در نظر گرفته‌اند و قرار است که هر بازی در استادیوم با





۲۰۰ دوربین فیلم‌برداری HD ضبط و به‌صورت همزمان به ۴۰۰ ورزشگاه در دیگر نقاط جهان ارسال شود. این به آن معنی است که شما می‌توانید در یک استادیوم فوتبال در کشور بنشینید و همزمان فینال جام جهانی با بازیکنان آن‌را در وسط زمین فوتبال مقابل خود ببینید.
ژاپنی‌ها می‌گویند اجرایی‌شدن این طرح سبب می‌شود که تماشاگران مسابقات جام جهانی فوتبال در استادیوم‌ها ده‌ها برابر شود.

حمایت یوپونور uponor از پروژه تحقیقاتی در مناطق زلزله زده نپال

یک تیم پنج نفره متشکل از دانشجویان دکترای دانشگاه آلتو در فنلاند پروژه تحقیقاتی ۵ ماهه‌ای را درمناطق آسیب دیده دراثر زلزله ۷٫۹ ریشتری سال ۲۰۱۵ در دهکده کاتماندوی نپال با حمایت یوپونور" شریک تجاری سوپرپایپ و مخترع لوله‌های ۵ لایه" شروع کردند.
هدف این تحقیق شناخت روش‌های موفقیت آمیزی است که مردم منطقه با استفاده از آن‌ها آموخته‌ها و تجربه‌های خود را درباره چگونگی بازسازی پایدارمنطقه زندگی‌شان، رد و بدل می‌کنند و نتایج این تحقیق می‌تواند در هر جای دیگر جهان مورد استفاده قرار گیرد. تامین آب قابل آشامیدن که امروز یکی



از چالش‌های مهم زیستی در بسیاری از نقاط جهان به‌شمار می‌رود، دلیل مهم حضور یوپونور در این پروژه است. الیا اوو مدیر توسعه برند یوپونور می‌گوید: " دسترسی به آب سالم، اصلی‌ترین تعهد ماست و ما می‌خواهیم از طریق حمایت از این پروژه در فعالیت‌هایی مشارکت کنیم که آب آشامیدنی را در مناطقی از جهان به‌ویژه در دسترس کسانی قرار می‌دهد که از بلایای طبیعی آسیب دیده‌اند و به کمک نیاز دارند."

ویلو اعداد کلیدی خود در سال ۲۰۱۷ را اعلام کرد

بنا به اعلام ویلو - شریک تجاری سوپرپایپ و یکی از بزرگ‌ترین تولیدکننده‌های پمپ، فروش خالص این شرکت در سال ۲۰۱۷ با ۷٫۴٪ رشد نسبت به سال پیش از آن، به رقم ۱۴۲۴٫۸ میلیون یورو رسید.
سرمایه‌گذاری این شرکت آلمانی در سال گذشته، ۱۲۴٫۸ میلیون یورو بود که ۶۳٫۶ میلیون یورو از آن در بخش تحقیق و توسعه هزینه شد. شرکت ویلو با ۷۷۲۶ کارمند، از شرکت‌های پیشرو در عرضه پمپ‌های هوشمند برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی در جهان است.



دفتر مرکزی ویلو - دورتموند آلمان

روستای فلدهایم در آلمان

سرزمین انرژی‌های پاک

روستای کوچک فلدهایم با ۱۲۰ نفر جمعیت در ۶۰ کیلومتری جنوب غربی برلین، را می‌توان سرزمین انرژی‌های پاک نامید. ۱۰۰ ٪ انرژی این روستا از منابع تجدیدپذیر تامین می‌شود. اما تنها یک درصد از این انرژی، در این روستا به مصرف ساکنان آن می‌رسد و بقیه آن برای شهرها و روستاهای دیگر در آلمان مصرف می‌شود. در سال ۱۹۹۵ میلادی یک کارآفرین محلی اولین توربین‌های بادی در فلدهایم را ساخت. امروز روستا دارای ۵۵ توربین بادی، ۲۸۴ پنل خورشیدی و زیست گاز



است. اکنون فلدهایم هم از تولید برق کسب درآمد می‌کند و هم از رفت و آمد گردشگرانی که برای بازدید از این روستای پاک به آن‌جا می‌آیند.

وین؛
بهشت محیط زیست،
جهنم زباله‌ها

وین پایتخت اتریش؛ یکی از تمیزترین شهرهای بزرگ اروپاست که بارها جایزه بازیافت زباله خانگی را دریافت و آلودگی‌های مختلف شهری را با موفقیت، مدیریت کرده است. تاسیسات گرمایشی- برقی شهر، نمادی از این موفقیت و همچنین یک اثر هنری شهری است که می‌تواند برای هر شهر دیگری در جهان، الگو باشد.

در سال ۱۹۶۹ تاسیسات برق و گرمایش شهری در وین ساخته شد و در سال ۱۹۷۱ به بهره‌برداری رسید. کار این تاسیسات، جمع‌آوری و بازیافت زباله‌های خانگی در محل بود. در سال ۱۹۸۷ بیش از ۷۰ درصد از کل این تاسیسات در آتش‌سوزی سوخت اما شهردار وین به‌جای ساخت پارک یا مجتمع تجاری، دوباره آن‌را بازسازی کرد؛ زیرا تاسیسات گرمایش مرکزی شهر در همان محلی قرار داشت که در واقع مرکز مسکونی و اداری وین به حساب می‌آمد. در نتیجه زباله‌ها در همان محل تولید، سوزانده می‌شدند.

بازسازی این تاسیسات توسط Friedensreich Hundertwasser معمار مشهور فعال محیط زیست انجام شد و نتیجه کار به قدری زیبا از کار درآمد که اکنون در شهر پر از آثار هنری و تاریخی وین، "شپیتلا" به یک مرکز گردشگری مورد علاقه توریست‌ها تبدیل شده است. دیوارهای رنگارنگ و جالب آن در کنار برج بزرگ و گوی طلایی درخشان بالای آن، نمادی زیبا از مدیریت شهری وین است که شب‌ها با نورپردازی خود جلوه خاصی به این شهر می‌بخشد.

در همه جای شهر وین سطل‌هایی با رنگ‌های مختلف برای تفکیک انواع زباله وجود دارد که برای هر کدام کاربرد مشخص و مسیر بازیافت جداگانه‌ای در نظر گرفته شده است و هر چیز از ظروف آشپزخانه تا زباله‌های تر را می‌توان در آن‌ها ریخت. پس از مرحله جمع‌آوری زباله‌ها، کارخانه عجیب شهر که روزانه میزبان ۲۵۰ کامیون زباله است، کارش را آغاز می‌کند. زباله‌های جمع و فشرده شده در انبار، به کوره ابتدایی منتقل می‌شوند. در این کوره، گازهایی با دمای ۸۵۰ درجه سانتیگراد، زباله‌ها را می‌سوزانند و در نخستین مرحله، مایعات گداخته شده از زباله‌ها جدا و به چرخه دیگری منتقل می‌شود. گازهای حاصل از این سوختن با دمای بالای خود، آب را در لوله‌های اطراف بخار کرده و به دمای ۴۰۰ درجه سانتیگراد و فشار ۴۰ بار می‌رساند که این بخار با این دما و ویژگی، برای تولید برق در توربین‌ها و انتقال گرما به خانه‌های شهر روانه سیستم تولید انرژی می‌شود.

در زیر شهر وین، ۱۲۰۰ کیلومتر لوله‌کشی انجام شده تا سیستم گرمایشی به دو سوم خانه‌ها و ساختمان‌های شهر



منتقل شود. از سال ۲۰۱۲ یک واحد تازه به زباله‌سوزی شپیتلا اضافه شده است که ساختمان‌ها را در تابستان خنک می‌کند. این واحد در حال حاضر به همه ساختمان‌های بیمارستانی، اداری و ساختمان‌های بزرگ تجاری، انرژی سرمایشی منتقل می‌کند. توان فعلی بخش سرمایشی زباله‌سوزی، ۱۵۰۰۰ مگاوات است که با آن از تولید سالانه ۱۴۴۷ تن دی‌اکسید کربن جلوگیری می‌شود.

پایتخت اتریش در مجموع ۴ زباله‌سوز مانند "شپیتلا" دارد که سالانه ۹۰۰ هزار تن زباله شهری را می‌سوزاند و از آن یک و نیم میلیون مگاوات برق تولید می‌کند. کارخانه بازیافت سالانه ۴۰ هزار مگاوات ساعت برق، ۴۷۰ هزار مگاوات ساعت انرژی برای گرمایش خانگی، ۶ هزار تن آهن بازیافتی و ۶۰ هزار تن دوده و آجر فشرده تولید می‌کند. همه این محصولات بدون آلودگی هوا یا آب تامین می‌شود و حتی یک گرم آلودگی از این تاسیسات وارد رود دانوب که درست از کنار این کارخانه عبور می‌کند، نمی‌شود.

با تکیه بر این سیستم منظم و دقیق در کنار آموزش‌های کامل شهروندان، شهر وین در سال ۲۰۱۰ از سوی اتحادیه اروپا موفق به دریافت جایزه مدیریت پایدار در حوزه محیط زیست برای تفکیک زباله از مبدا و تولید انرژی از زباله شد.



با همکاران

عرض تسلیت

متاسفانه با خبر شدیم **آقای شهرام حدادی** مجری مجاز اراک در غم از دست دادن برادر خود سوگوارند. این مصیبت را به ایشان تسلیت می‌گوییم و برای تازه درگذشته رحمت الهی آرزومندیم.

متاسفانه با خبر شدیم **مهندس پویا هرندی‌زاده** مدیرعامل گروه اجرایی اسکوجم عموی گرامی خود را از دست داده اند. این مصیبت را به ایشان و همه بازماندگان تسلیت می‌گوییم.

متاسفانه جناب **آقای قادر حاج اسماعیلی** مجری مجاز اردبیل پدرخانم خود را از دست داده‌اند. ضمن عرض تسلیت خدمت ایشان و خانواده گرامی، برای همه بازماندگان صبر آرزو می‌کنیم.

قدم نورسیده مبارک

با خبر شدیم **آقای وحید حیدری صحنه** مجری مجاز تهران به جمع پدران پیوسته‌اند. قدم نورسیده را تبریک می‌گوییم و برای نوزاد از راه رسیده آینده‌ای درخشان آرزو می‌کنیم.

آرزوی سلامتی

آقای علیرضا ساطعی مجری مجاز تهران دچار مصدومیت از ناحیه پا شده‌اند. آرزو می‌کنیم هرچه سریع‌تر بهبودی حاصل شود و این مجری مجاز قدیمی هر چه زودتر به دنیای کار و فعالیت برگردند.

با خبر شدیم **آقای حبیب دریاییان** مجری مجاز خراسان یک عارضه قلبی را از سرگذرانده‌اند که خوشبختانه در حال حاضر کسالت رفع شده است. برای این همکار قدیمی آرزوی سلامتی کامل داریم.

مجری پلاس

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

راه‌های دسترسی به مجری پلاس

- آدرس http://gplus.to/mojri
- لینک مجری پلاس در سایت سوپرپایپ
- جستجوی کلمه‌ی مجری پلاس در گوگل



پربیننده‌های تلگرام مجری

کانال تلگرام مجری @mojriplus اکنون بیش از ۱۵۰۰ عضو دارد. درمیان صدها مطلب آموزشی فنی، تکنولوژی، معرفی محصول و دانستنی‌ها که از شنبه تا چهارشنبه هر هفته در این کانال قرار داده می‌شود، برخی با استقبال بیش‌تری روبه‌رو شده‌اند؛ در این‌جا تعدادی از مطالب پر بازدید صفحه تلگرام مجری در یکی دو ماه گذشته را ببینید. شما می‌توانید پرسش‌های خود را از طریق ارتباط با @mojriadmin تلگرام یا پیامک به شماره ۰۲۱-۸۲۱۱۸ درمیان بگذارید و پاسخ را در کانال مجری+ مشاهده کنید.

نصب صافی در مسیر پمپ

صافی‌ها بخشی جدایی‌ناپذیر از سیستم‌های گرمایش و سرمایش هستند که از ورود ذرات و ناخالصی‌ها به داخل پمپ ها جلوگیری می‌کنند.
در پمپ‌های سیرکولاتور گلندلس که با چرخش آب در داخل موتور خنک می‌شوند، وجود این صافی‌ها اهمیت بیش‌تری دارد.
بسیار مهم است که نصب صافی باید به گونه‌ای باشد که ذرات خارجی داخل آن رسوب کند و پس از مدتی بتوان آن را تمیز کرد.
درصورت نصب فشارسنج قبل و بعد از صافی می‌توان زمان مناسب برای تمیز کردن صافی (هنگام افزایش اختلاف فشار بین دو گیج) را تشخیص داد.
برای تمیز کردن صافی باید قبل و بعد از آن شیر فلکه وجود داشته باشد.



@mojriplus
#فنی_پمپ

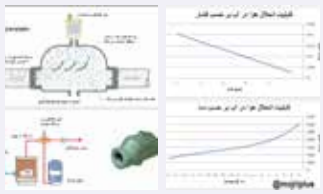
تغییرات مبحث ۱۶ (جدول ۱۶-۳-۴-۴ بندت-۴ ویرایش جدید):

حذف روکش نیکل
طبق آن‌چه در ویرایش جدید بیان شده‌است، فیتینگ‌هایی که در لوله‌کشی پلی اتیلن ۵ لایه (PE-RT/AL/PE-RT) نوع ۱ و ۲ به کار می‌روند باید از جنس برنجی، فولادی با روکش قلع یا آب کروم و یا پلاستیکی باشند. یعنی دیگر استفاده از روکش نیکل مجاز نیست.
می‌دانید که سوپرپایپ از سال ۱۳۸۵، در تولید اتصالات سوپرپایپ ۲+، از آبکاری قلع به عنوان روکش اتصالات استفاده می‌کند.

@mojriplus
#تغییرات_مبحث_۱۶

ایجاد هوا در سیستم لوله‌کشی گرمایشی آبی در موتورخانه

پیش‌تر در مورد شیر هواگیری دستی و اتوماتیک گفتیم که در بالاترین نقاط لوله‌کشی مانند انتهای رایزرها بایستی از شیر هواگیر دستی یا اتوماتیک استفاده شود.
اما دلیل استفاده از دستگاه‌های هواگیر در موتورخانه چیست؟
می‌دانیم قابلیت انحلال هوا در دمای بالا و فشار پایین کاهش می‌یابد. در نتیجه هرچه فشار کم‌تر و دما بیش‌تر باشد، هوا از آب جدا شده و به‌صورت حباب در آب ظاهر می‌شود و این نقطه دقیقا در خروجی دیگ و قبل از ورود به پمپ است.
بنابراین مناسب است از دستگاه‌های هوازدا و ایرونت برای خارج کردن هوای سیستم در این نقاط استفاده شود.



@mojriplus
#فنی_عمومی_تاسیسات

سوپروالو I یا پریز آب!

شیری که مثل پریز است!

پریز واژه‌ای آشنا در صنعت برق است؛ یک منبع برق به‌صورت آماده به‌کار که هر وقت لازم باشد، دو شاخه را به آن وصل می‌کنیم و گاهی نیز به‌صورت همزمان برای چند وسیله از آن برق می‌گیریم.

آیا فکر کرده‌اید که چنین وسیله‌ای در صنعت تاسیسات و سیستم آبرسانی می‌تواند چه‌قدر مفید باشد؟

یعنی وجود **پریز برای برداشت آب!**

به این مثال‌ها توجه کنید؛

*** در پشت ماشین لباسشویی به‌جای یک شیر آب که شیلنگ دستگاه به آن وصل می‌شود، یک پریز برای آب سرد یا یک پریز برای آب گرم یا دو پریز برای آب سرد و گرم روی دیوار وجود داشته باشدکه هر وقت خواستیم از هرکدام استفاده کنیم و در صورت عدم نیاز از آن پریز برای برداشت آب وسیله دیگری استفاده کنیم.**

بنابراین؛

- شیر آب پشت دستگاه و فاصله غیر قابل استفاده دستگاه از دیوار به‌خاطر وجود آن حذف می‌شود.
- کار اتصال مهره به شیر که به‌خصوص در فضای کوچک آسان هم نیست، حذف می‌شود.
- دیگر نیازی نیست که برای جابه‌جایی یا نصب دستگاه جدید، شیلنگ دستگاه از شیر آب جدا شود که پس از چند سال به‌دلیل رسوب‌گرفتگی، کار سختی است و آب بندکردن شیلنگ دستگاه جدید هم به‌آن، به‌سادگی انجام نمی‌شود.

*** در آشپزخانه می‌توان چند پریز آب برای مصرف‌کننده‌های مختلف نصب کرد که یکی از آن‌ها یخچال است.**

بنابراین؛

- دسترسی یخچال به برداشت آب در هر جای آشپزخانه همیشه ممکن و آسان خواهد بود و اگر یخچال، ورودی آب نداشته باشد، پریز نصب شده ممکن‌است روزی به‌کار آید.

*** نصب یک یا دو پریز آب در پشت بام یا تراس به‌جای شیر آب، هم زیباتر است و هم آب کولر و کاربردهای دیگر را جدا می‌کند؛ در ضمن این مشکلات احتمالی نیز حل می‌شوند؛**

- باز و بسته کردن شیرهای آب که پس از چند سال به‌دلیل رسوب‌گرفتگی به سختی قابل انجام است.
- وجود اتصال‌ها و شیر فلکه‌های متعدد و نازیبا که در صورت استفاده مشترک از شیر آب، نصب آن‌ها لازم است.
- هدر رفت آب به‌دلیل باز ماندن شیر آب تراس به‌طور غیرعمدی و یا به‌دلیل بازی کودکان



*** نصب پریز آب در پارکینگ یا دیگر فضاهای مشاع ساختمان‌ها، به استفاده‌کنندگان امکان می‌دهد که در زمان نیاز با اتصال شیلنگ دارای رابط مخصوص، بتوانند برای استفاده مجاز، آب برداشت کنند.**

بنابراین؛

- پس از پایان کار می‌توان به‌راحتی شیلنگ را از پریز جدا کرد.
- از استفاده آب آشامیدنی برای هرگونه مصرف نادرست مانند شستن اتوموبیل، باز ماندن، چکه کردن شیر آب و در نتیجه هدر رفت آب جلوگیری می‌شود.

*** استفاده از پریز آب به‌جای شیر پیسوار بسیار آسان‌تر است؛ به‌خصوص آن‌که شیلنگ‌های پیسوار سینک و روشویی به‌طور معمول به‌دلیل محدودیت‌های اجرایی دارای پیچش و دوپهنی هستند و در زمان بهره‌برداری و یا تعمیرات، مشکلاتی از قبیل کاهش فشار آب یا عدم آب‌بندی شیرهای پیسوار به‌وجود می‌آورند.**

*** نصب پریز آب در فضاهای مختلف ساختمان‌های اداری و تجاری تازه یا چند سال ساخت، به‌جای درپوش تست، مشکل برداشت آب در صورت استقرار ساکنان، جابه‌جایی یا تغییر کاربری‌ها را حل می‌کند.**

بنابراین؛

- دیگر برای برداشت درپوش تست و نصب شیرآب، لازم نیست آب ساختمان قطع شود. کافیست استفاده‌کنندگان مجاز، رابط مخصوص که نقش دوشاخه برق دارد را در پریز آب قرار دهند. شما می‌دانید که درپوش تست، همان‌طور که از اسم آن پیداست، کاربرد دراز مدت ندارد.

آیا سوپرپایپ راه‌حل جدیدی برای همه این مشکلات دارد؟

سوپر والو I با کاربردهای گوناگون، عضو جدید خانواده سوپروالوهای سری T، S و D ، است که با قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه، در زاویه اتصال محدودیت ندارد و پس از اتصال مانند یک پریز در سیستم آبرسانی مورد استفاده قرار می‌گیرد و امکان برداشت آب را به آسانی برای شما ممکن می‌کند.

سوپر والو I چه ویژگی‌ها و مزیت‌هایی دارد؟

- شیر سوپروالو I قابل اتصال به خروجی ۱/۲ انواع سیستم‌های لوله‌کشی است و با ساده‌ترین روش و در کوتاه‌ترین زمان، دسترسی آسان و سریع به بیش‌ترین جریان آب را امکان‌پذیر می‌سازد .
- در صورتی‌که بخواهید مصرف کننده را از سوپروالو I جدا کنید، به ابزار یا قطع جریان آب نیاز ندارید.
- به‌صرفه جویی در مصرف آب کمک می‌کند.
- با استفاده از سوپر والو سری I سیستم همیشه تحت فشار قرار دارد و برای تغذیه، هواگیری و تخلیه سیستم، وقت شما تلف نمی‌شود.
- این شیر برای کاربردهای مختلف، دارای رابط با سایزهای متنوع "۳/۸ ، "۱/۲ و "۳/۴ است.
- سوپروالو I همانند سیستم لوله‌کشی سوپرپایپ+۲ قابلیت تست، تحت فشار ۱۵ bar به مدت ۲ ساعت را دارد و
- دمای بین ۵ تا ۹۰ درجه سانتی‌گراد را تحمل می‌کند.
- مکانیزم داخلی آن تا فشار ۷۰۰ بار مورد آزمون قرار گرفته است.
- در زاویه اتصال و قابلیت چرخش به اطراف پس از اتصال، محدودیتی ندارد.
- ظاهر زیبایی دارد که با وجود آبکاری کروم دورپوش آن، زیباتر هم شده است.



قطعات سوپروالو I



از سوپروالو I چگونه استفاده کنیم؟



شیر سوپروالو I روی خروجی ۱/۲ توپیچ نصب می‌شود.



رابط را به مصرف‌کننده مورد نظر متصل می‌کنیم.



رابط مصرف‌کننده با اندکی فشار در شیر سوپروالوI قرار می‌گیرد و جریان آب برقرار می‌شود.



برای قطع آب ضامن شیر را به عقب رانده و مصرف کننده از آن جدا می شود.

سوپروالو I برای کاربردهای زیر قابل استفاده است؛

- در سرویس‌های بهداشتی برای اتصال شیلنگ پیسوار
- برای حالت انتظار شیرهای آب سرد و گرم ماشین لباسشویی، ظرفشویی، یخچال و...
- در فضاهای عمومی و مشاعات ساختمان برای مدیریت و جلوگیری از استفاده غیرمجاز آب
- به عنوان یک شیر مستقل به عنوان پیسوار
- در فضاهایی که نیاز به کنترل دوره‌ای فشار دارند؛ مانند موتورخانه و یا کنترل فشار خطوط لوله‌کشی (با استفاده از گیج فشار سوپروالو)



گیج فشار سوپرپایپ

برای کسب اطلاعات بیش‌تر می‌توانید با سوپرپایپ اینترناشنال یا نمایندگی‌های آن در سراسر کشور تماس بگیرید.

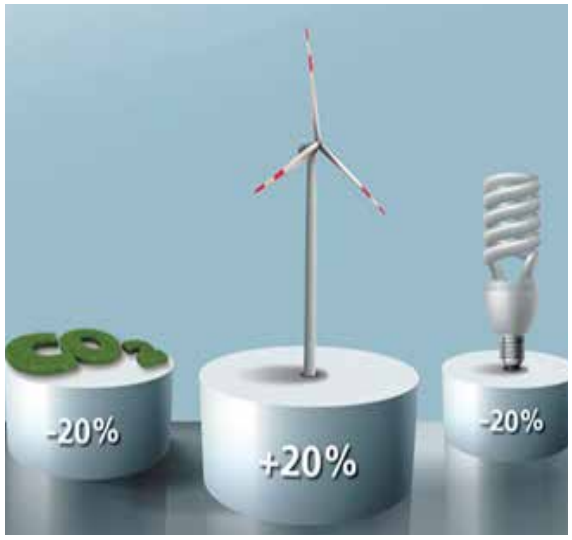
مروری بر مقررات مربوط به راندمان پمپ‌ها در اتحادیه اروپا - بخش اول

بهره‌وری انرژی یکی از مهم‌ترین اصول در طراحی ساختمان در بسیاری از نقاط جهان و از جمله در اتحادیه اروپاست. دلیل این امر روشن است؛ ۴۰ درصد از تقاضای انرژی در اتحادیه اروپا مربوط به ساختمان‌هاست که نیمی از آن مربوط به ساختمان‌های تجاری است. این امر منجر به گسترش روزافزون "ساختمان‌های سبز" شده که یکی از معیارهای مهم آن‌ها بهره‌وری انرژی است. بنابراین کشورهای عضو اتحادیه اروپا در چند سال گذشته، الزامات سخت‌گیرانه‌ای برای استفاده از محصولات مرتبط با انرژی (Energy Related Products) با نام اختصاری ErP به‌وجود آورده‌اند.

این الزامات شامل پمپ‌ها، موتورها و سیرکولاتورهای سیستم تهویه مطبوع می‌شود و فقط محصولاتی که با این الزامات مطابقت دارند، مجاز به درج نشان CE و فروش در اتحادیه اروپا هستند. وجود نشانErP در کنار مشخصات فنی پمپ‌های تولیدی ویلو بیان‌گر رعایت الزامات بهره‌وری انرژی در آن محصول است.

هدف از طرح مقررات ErP، آن است که مصرف بی‌رویه انرژی و دیگر اثرات منفی زیست محیطی آن کاهش یابد. به‌طور خاص تا سال ۲۰۲۰ میلادی به هدف ۲۰-۲۰-۲۰ دست پیدا نمایند.

- انتشار گازهای گلخانه ای ۲۰٪ کاهش یابد.
- بهره‌وری انرژی ۲۰٪ افزایش یابد.
- سهم انرژی تجدیدپذیر ۲۰٪ افزایش یابد.



به این ترتیب مقدار مصرف انرژی تا سال ۲۰۲۰ از سطح مصرف سال ۲۰۰۷ به مقدار ۱۲٪ کم‌تر خواهد شد که این رقم به معنی ۳۴۰ میلیارد کیلووات ساعت صرفه‌جویی است.



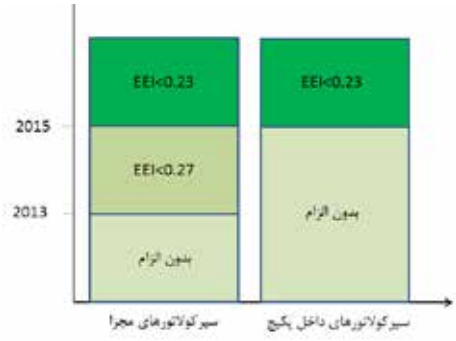
الزامات در خصوص سیرکولاتورها

سیرکولاتورهای بدون آب بند (گلندلس) از جمله تجهیزاتی هستند که بیش‌ترین انرژی را در سیستم گرمایش ساختمان مصرف می‌کنند. این امر از آن جا ناشی می‌شود که سیرکولاتورهای استاندارد (غیر هوشمند) بدون توجه به مقدار گرمای مورد نیاز به‌صورت دائم کار می‌کنند. "شاخص راندمان انرژی" یا Energy Efficiency Index یا EEI، برای رده‌بندی سیرکولاتورهای کوچک‌تر از ۲۵۰۰ وات تعریف شده است.

از آن جا که سیرکولاتورها بیش‌تر در دبی‌هایی کم‌تر از دبی طراحی کار می‌کنند، مبنای تعیین EEI برای هر پمپ، مقدار انرژی مصرفی پمپ در دبی‌های مختلف از ۲۵٪ تا ۱۰۰٪ دبی طراحی است. هر چه راندمان سیرکولاتور بهتر باشد، مقدار مصرف انرژی و در نتیجه شاخص انرژی آن پایین‌تر خواهد بود.

کلاس انرژی		مقدار EEI
A++	A^{++}	EEI<0.2
A+	A^{+}	0.2 < EEI < 0.3
A	A	0.3 < EEI < 0.4
B	B	0.4 < EEI < 0.6
C	C	0.6 < EEI < 0.8
D	D	0.8 < EEI < 1.0
E	E	1.0 < EEI < 1.2
F	F	1.2 < EEI < 1.4
G	G	EEI ≥ 1.4

بنا به الزام اتحادیه اروپا، سیرکولاتورهای عرضه‌شده در کشورهای این اتحادیه از ابتدای سال ۲۰۱۳ باید دارای شاخص انرژی کم‌تر از ۰.۲۷ و از ابتدای سال ۲۰۱۵ همه سیرکولاتورها (شامل سیرکولاتور پکیج‌ها) باید دارای شاخص راندمان کم‌تر از ۰,۲۳ باشند.

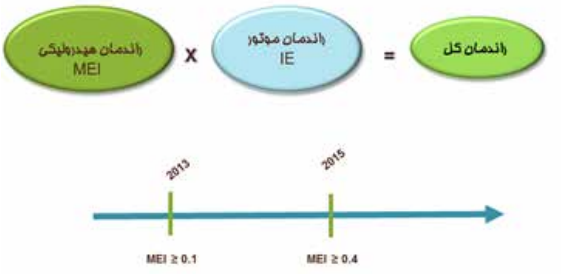


باید در نظر داشت که در حال حاضر در کشور ایران همه سیرکولاتورهای غیرهوشمند مورد استفاده(حتی مدل‌های اروپایی)، در بهترین حالت دارای شاخص EEI نزدیک به ۰.۶ هستند که معادل کلاس C در برچسب انرژی است.



الزامات در خصوص راندمان هیدرولیکی پمپ ها

"شاخص حداقل راندمان" Minimum Efficiency Index یا به اختصار MEI، پارامتری بی‌بُعد برای سنجش مقدار راندمان هیدرولیکی پمپ است که توسط اتحادیه اروپا برای مقایسه راندمان پمپ‌های آب به‌کار برده می‌شود. به این ترتیب در صورتی‌که پمپ راندمان هیدرولیکی (MEI) بالا و موتور کوپل شده با آن هم راندمان (IE) بالایی داشته باشد، بیش‌ترین بهره‌وری در انرژی حاصل شده است.



شاخص MEI در پمپ‌های زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- پمپ‌های با مکش از انتها دارای کوپلینگ (مانند سری BL)
- پمپ‌های با مکش از انتها با شفت یکپارچه
- پمپ‌های خطی گلنددار (مانند سری IPL)
- پمپ‌های عمودی طبقاتی (مانند سری MVI)
- پمپ‌های درون چاهی طبقاتی شناور در سایزهای ۴ و ۶ اینچ

برای محاسبه مقدار MEI یک پمپ، باید مقدار راندمان پمپ در شرایط بهترین راندمان و همین‌طور دبی‌های کم‌تر و بیش‌تر از آن در فرمول مربوطه قرار گیرد. مقررات ErP حداقل قابل قبول MEI این پمپ‌ها را از سال ۲۰۱۳ برابر ۰,۱ و از سال ۲۰۱۵ برابر ۰.۴ اعلام کرده است. مقدار نهایی مورد قبول برای بهینه شدن این پمپ‌ها رسیدن به MEI=0.7 در آینده است. برخی از پمپ‌های ویلو مانند Helix V در حال حاضر نیز دارای MEI بالاتر از ۰.۷ هستند.

الزامات ErP در خصوص موتورهای الکتریکی

پمپ‌های مورد استفاده در ساختمان به کمک موتور الکتریکی کوپل شده با آن به حرکت در می‌آیند. راندمان در موتورهای الکتریکی به‌صورت نسبت توان مکانیکی خروجی از آن‌ها به توان الکتریکی ورودی تعریف می‌شود.

استاندارد IEC 60034-30-1 راندمان موتورهای الکتریکی تک فاز و سه فاز با دور ثابت ۱۰۰۰ تا ۳۰۰۰ دور بر دقیقه را به چهار گروه از IE1 تا IE4 تقسیم‌بندی کرده است.

- کلاس IE1: کلاس استاندارد نامیده می‌شود و پایین‌ترین مقدار راندمان را دارد.
- کلاس IE2 : کلاس راندمان بالا (High Efficiency) نام دارد.
- کلاسIE3: کلاس راندمان عالی (Premium Efficiency) نام دارد.
- کلاسIE4: کلاس راندمان بسیار عالی (Super Premium Efficiency) نام دارد و در حال حاضر بالاترین مقدار راندمان در موتورهای تجاری است.

مقایسه این کلاس‌ها نشان می‌دهد که برای یک موتور یک اسب (۰,۷۵ کیلووات) با دور ۲۹۰۰ دور بر دقیقه، مقدار راندمان از IE1 تا IE4 به ترتیب عبارت است از: ۷۲,۱٪، ۷۷,۴٪، ۸۰,۷٪ و ۸۳,۵٪.

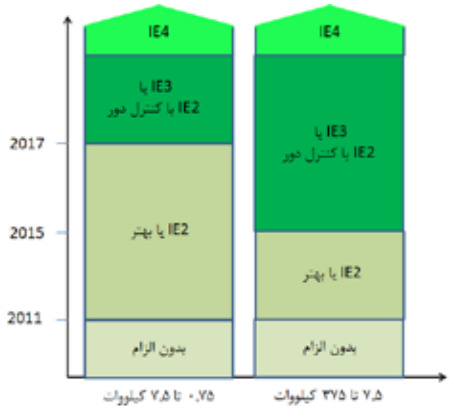
این اعداد برای یک موتور ۲۲ کیلووات نیز عبارت است از: ۸۹,۹٪، ۹۱,۳٪، ۹۲,۷٪ و ۹۴٪.

جدول زیر مقایسه کاملی از راندمان در کلاس‌های مختلف را نشان می‌دهد.

	IE1 (50Hz)		IE2 (50Hz)		IE3 (50Hz)		IE4 (50Hz)	
(kW)	2900 rpm	1450 rpm	2900 rpm	1450 rpm	2900 rpm	1450 rpm	2900 rpm	1450 rpm
0.12	45.0	50.0	53.6	59.1	60.8	64.8	66.5	69.8
0.18	52.8	57.0	60.4	64.7	65.9	69.9	70.8	74.7
0.2	54.6	58.5	61.9	65.9	67.2	71.1	71.9	75.8
0.25	58.2	61.5	64.8	68.5	69.7	73.5	74.3	77.9
0.37	63.9	66.0	69.5	72.7	73.8	77.3	78.1	81.1
0.4	64.9	66.8	70.4	73.5	74.6	78	78.9	81.7
0.55	69.0	70.0	74.1	77.1	77.8	80.8	81.5	83.9
0.75	72.1	72.1	77.4	79.6	80.7	82.5	83.5	85.7
1.1	75	75	79.6	81.4	82.7	84.1	85.2	87.2
1.5	77.2	77.2	81.3	82.8	84.2	85.3	86.5	88.2
2.2	79.7	79.7	83.2	84.3	85.9	86.7	88	89.5
3	81.5	81.5	84.6	85.5	87.1	87.7	89.1	90.4
4	83.1	83.1	85.8	86.6	88.1	88.6	90	91.1
5.5	84.7	84.7	87	87.7	89.2	89.6	90.9	91.9
7.5	86	86	88.1	88.7	90.1	90.4	91.7	92.6
11	87.6	87.6	89.4	89.8	91.2	91.4	92.6	93.3
15	88.7	88.7	90.3	90.6	91.9	92.1	93.3	93.9
18.5	89.3	89.3	90.9	91.2	92.4	92.6	93.7	94.2
22	89.9	89.9	91.3	91.6	92.7	93	94	94.5
30	90.7	90.7	92	92.3	93.3	93.6	94.5	94.9
37	91.2	91.2	92.5	92.7	93.7	93.9	94.8	95.2
45	91.7	91.7	92.9	93.1	94	94.2	95	95.4

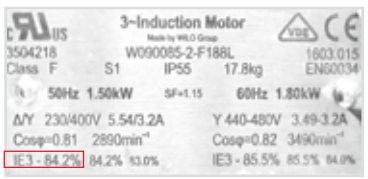
• این مطلب در شماره بعد با ذکر چند مثال ادامه خواهد یافت.

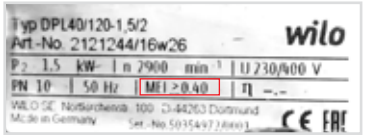
بر اساس الزامات ErP از سال ۲۰۱۱ به بعد حداقل کلاس راندمان برای موتورهای بزرگ‌تر از ۰,۷۵ کیلووات برابر IE2 است. از سال ۲۰۱۵ برای موتورهای بزرگ‌تر از ۷,۵ کیلووات و از سال ۲۰۱۷ برای موتورهای بزرگ‌تر از ۰,۷۵ کیلووات باید از موتورهای IE3 یا IE2 همراه با کنترل سرعت استفاده شود.



بررسی پلاک پمپ سیرکولاتور دوقلو DPL40/120-1.5/2 که با موتور ۱,۵ کیلووات کوپل شده نشان می‌دهد که موتور دارای کلاس راندمان IE3 است که راندمان موتور در حالت بار کامل برابر با ۸۴,۲٪ است. پلاک مشخصات این پمپ همچنین نشان می‌دهد که در مورد راندمان هیدرولیکی، الزامات ErP رعایت شده و MEI آن بیش از ۰,۴است.





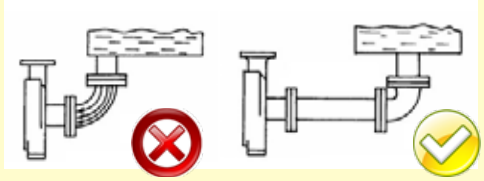


باید- نبایدها در پمپ

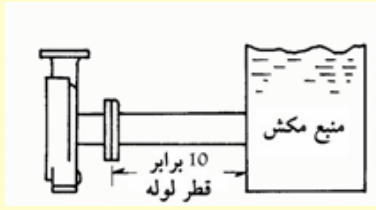
برای آن که پمپ بتواند با راندمان مناسب کار کند باید آب ورودی به پمپ آرام و به دور از اغتشاش باشد.



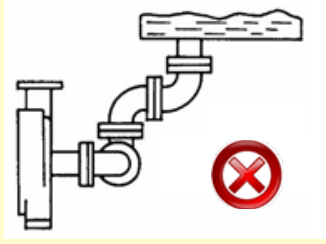
برای آرام شدن جریان آب ورودی، پمپ نباید بسیار نزدیک به زانویی یا دیگر اتصالات مغشوش کننده جریان نصب کرد.



هنگام مکش از مخزن بهتر است بین پمپ و مخزن به اندازه ده برابر قطر لوله فاصله وجود داشته باشد.



وجود اتصالات متعدد در مسیر ورودی آب، باعث اختلال در مکش پمپ می‌شود.



پمپ‌های ویلو در موزه فوتبال آلمان

تیم ملی آلمان تاریخچه ای پرافتخار در جهان فوتبال دارد؛ چهار بار قهرمانی و چهار بار نایب قهرمانی در جام جهانی، سه بار قهرمانی و سه بار نایب قهرمانی در جام ملت‌های اروپا. آلمان تنها کشور اروپایی است که به همه جام‌های جهانی که اجازه حضور داشته راه یافته است.

پس از جام جهانی ۲۰۰۶ آلمان، فدراسیون فوتبال این کشور تصمیم گرفت، بخشی از درآمدهای برگزاری این جام را برای تاسیس یک موزه مدرن فوتبال در این کشور اختصاص دهد. شهر دورتموند از بین بیش از ۱۵ شهر کاندیدای تاسیس موزه رای آورد و طرح معماری این ساختمان در سال ۲۰۱۱ طی یک رقابت بین‌المللی، انتخاب شد وکار ساخت و ساز در سال ۲۰۱۲ آغاز شد. موزه فوتبال آلمان پس از سه سال در اکتبر ۲۰۱۵ افتتاح شد.



سالن‌های متعدد برای نمایش افتخارات فوتبال این کشور، تعداد زیادی از نمایشگرهای چندرسانه‌ای، یک زمین فوتبال کوچک در زیرزمین و نیز مکانی برای استراحت و پذیرایی، بخش‌های مختلف این ساختمان مدرن را تشکیل می‌دهند و همه بخش‌های تاسیسات آن توسط سیستم مدیریت ساختمان (BMS) کنترل می‌شود.

چرخش آب در سیستم سرمایش و گرمایش این مجموعه توسط ۲۱ عدد از پمپ های سیرکولاتور هوشمند ویلو سری Stratos با قطر دهانه DN65 انجام می‌شود. سیستم BMS نیز به‌صورت مستمر وضعیت پمپ‌ها را پایش و عملکرد پمپ‌ها را بر مبنای دمای محیط داخل و خارج و نیز ساعت‌های مختلف شبانه روز تنظیم می‌کند.



انعطاف‌پذیری

سوپرفیکس

+ خلاقیت در اجرا

با توجه به راحتی و سادگی استفاده از سیستم نصب تاسیسات سوپرفیکس، همکاران و مجریان ما در سراسر کشور، با کمی خلاقیت و انتخاب روش‌های اجرایی هوشمندانه ، تجربه‌های موفقی در استفاده از این سیستم داشته‌اند که همانند شماره قبلی نمونه‌هایی را در اینجا با شما به اشتراک می‌گذاریم.

از خصوصیات منحصر به فرد سوپرفیکس تعداد اقلام محدود برای همه مصارف بست و ساپورت ساختمان‌های مسکونی است.





شهرام حدادی
مجری مجاز استان مرکزی



فیکس کردن فن سانتریفیوژ با استفاده از انعطاف‌پذیری سوپرفیکس



همه تجهیزات و لوله‌کشی موتورخانه توسط پروفیل‌های سوپرفیکس به سازه فیکس و ساپورت شده‌اند.



اجرای لوله‌های تاسیساتی به بهترین نحو و در کم‌ترین ارتفاع ممکن از سقف توسط قابلیت‌های سوپرفیکس



وحیدفرهنگی
مجری مجاز استان
آذربایجان شرقی



انعطاف سوپرفیکس، استفاده از آن را در هر شرایطی امکان پذیر می‌کند.



ساپورت تجهیزات تاسیساتی با توجه به میزان تحمل وزن بالای سوپرفیکس



اجرای زیبا و چشم‌نواز تاسیسات با سیستم بست و ساپورت سوپرفیکس در زیر سقف



میرزایی دلبری
مجری مجاز استان تهران



■ ساپورت سوپرفیکس برای همه سیستم‌های تاسیساتی از قبیل آب و فاضلاب، سیستم های گرمایشی و سرمایشی و تجهیزات الکتریکی و ... قابل استفاده است.



■ استفاده از پروفیل تخت برای مهار سینی برق



■ ساپورت پمپ‌های ویلو توسط بست و ساپورت سوپرفیکس



علی جهاندیده
مجری مجاز استان فارس



■ خلاقیت در اجرای داکت تاسیساتی با هزینه کم و باسرعت و اطمینان



■ کمی خلاقیت با سوپرفیکس همه نیازهای ساپورت را مرتفع می‌کند.



■ جعبه‌های تاسیساتی به راحتی با پروفیل‌های سوپرفیکس قابل نصب است.



حجت دهدشتی
مجری مجاز استان کرمان



■ اجرای ساپورت انواع لوله‌های تاسیساتی با سوپرفیکس با توجه به میزان بالای تحمل وزن سوپرفیکس



■ خلاقیت در اجرای وال‌هنگ و تجهیزات تاسیساتی خاص



■ عرض ۵ سانتی‌متری سوپرفیکس می‌تواند با بالا پایین بستن بست‌ها طول ساپورت مورد نیاز را کوتاه‌تر کند.

اجرای درست و نادرست

آبرسانی

اجرای درست


آقای حبیب دریابیان

توجه به زمان درست اجرا، یکی از نکات مهمی است که مجریان باید به آن توجه کنند. مطابق دستورالعمل‌های فنی لازم است لوله‌کشی سوپرپایپ بعد از تیغه‌چینی و بعد از سیستم فاضلاب انجام شود تا به لوله‌ها آسیب نرسد.
در این تصویر علاوه بر آن‌که اجرا در زمان درست انجام شده، درپوش‌های تست نیز در جای خود نصب شده‌اند تا از ورود اجسام خارجی به سیستم جلوگیری شده و انتقال آب با مشکل مواجه نشود. این درپوش‌ها باید تا زمان نصب شیرآلات همچنان در جای خود محکم باشد.



اجرای نادرست



در این تصویر لوله‌کشی سوپرپایپ قبل از تیغه‌چینی انجام شده که مورد تایید نیست. با این وضعیت ممکن است هنگام تیغه‌چینی به لوله‌ها آسیب برسد. همچنین بعید است که عوامل کارگاه بعدا صفحه نصب را روی دیوار محکم کنند.
همچنین لوله‌ای که به زانو سه‌راهی وارد شده دارای خم مناسب نیست. مطابق اصول فنی اگر لوله با دست خم شود باید شعاع خم حداقل ۵ برابر قطر خارجی لوله باشد که برای لوله سایز ۱۶ برابر ۸۰ میلیمتر است. شعاع خم در صورت استفاده از فنر به ۴ برابر قطر لوله کاهش پیدا می‌کند.

فاضلابی

اجرای درست

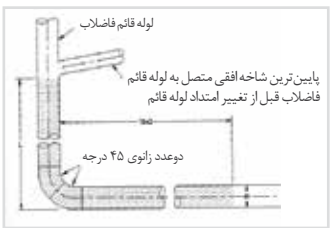
گروه اجرایی آبشار

مطابق مبحث۱۶ مقررات ملی ساختمان، آخرین و پایین‌ترین شاخه فاضلاب که به لوله قائم متصل می‌شود، در ساختمان‌های تا ۳ طبقه باید ۴۵ سانتی‌متر بالاتر از زانویی پایین لوله قائم باشد. در ساختمان‌های بین ۳ تا ۵ طبقه این فاصله ۷۵ سانتی‌متر و در ساختمان‌های بلندتر از ۵ طبقه باید برابر ارتفاع یک طبقه باشد.





اجرای نادرست



در این تصویر که مربوط به یک ساختمان بلندتر از ۵ طبقه است، لوله فاضلاب طبقه اول به لوله اصلی عمودی فاضلاب و در فاصله کمتر از یک طبقه از زانویی پایین لوله وصل شده که مورد تایید نیست. این نکته نیز مهم است که مطابق مقررات ملی ساختمان در فاصله زانویی پایین لوله قائم و تا ۱۰ برابر قطر لوله بعد از آن نباید هیچ شاخه افقی به لوله افقی فاضلاب وصل شود.

گرمایش کفی

اجرای درست


آقای کوروش ذوالفقاری

همان‌طور که در تصویر مشخص است سرشیربرقی‌ها و سیم‌های آن به‌صورت منظم و ایمن در محل خود نصب شده‌اند. یکی از اقلامی که باعث می‌شود نصب سرشیربرقی‌ها به صورت درست صورت پذیرد، ترمینال‌ویژه R10 با شماره فنی 581060-I است. در این محصول، ترمینال‌های خاصی برای ارتباط سیم‌های سرشیربرقی و سیم‌های ترموستات نصب شده و همچنین کلیدی هم روی آن است تا برق کل سیستم قطع یا وصل شود. در این اجرا روی لوله‌ها نام مدار مشخص شده تا سرشیربرقی روی مدار خودش نصب شود. این نکته هم باید در نظر گرفته شود که آب ورودی به کلکتور باید به کلکتوری که شیربالانسینگ دارد وارد و آب خروجی از کلکتور بالایی که سرشیربرقی دارد خارج شود. بالانسینگ مدارها توسط شیرهای پایینی و به‌صورت دستی انجام می‌شود؛ یعنی شیر هر مدار باید به اندازه مشخص شده توسط طراح سیستم، باز باشد.



اجرای نادرست



این اجرا از هر نظر که فکرش را بکنید غیرقابل قبول است. سرشیربرقی‌ها از روی مدارها باز شده‌اند و مشخص نیست کدام سرشیربرقی مربوط به کدام مدار است. با این وضعیت، مدارها بدون هیچ کنترلی و به‌طور کامل باز است و ترموستات‌های روی دیوار نیز از سیستم خارج هستند.
به علت عدم نصب ترمینال ویژه، سیم‌ها به‌صورت غیر ایمن داخل جعبه کلکتور قرار گرفته‌اند که حتی خطر برق‌گرفتگی را نیز ممکن است به دنبال داشته باشد.
با توجه به آن‌که مشخص نیست آب رفت و برگشت به‌صورت درست وارد کلکتور می‌شود یا نه، همچنین درستی بالانسینگ شیرهای دستی هم مشخص نیست؛ بنابراین با این کیفیت اجرا، کارکرد نادرست سیستم دور از انتظار نیست.

یک تجربه

آب گرم از شیر آب گرم، آب نیمه‌گرم از شیر آب سرد!



چندی پیش یکی از مشتریان با شرکت سوپرپایپ تماس گرفت. او شکایت داشت که در ساختمان‌شان مشکل بزرگی دارند؛ با باز کردن شیر آب سرد، آب ولرم از شیر جاری می‌شود! او می‌گفت: علاوه بر آن‌که آسایش ما مختل شده اتلاف انرژی نیز وجود دارد؛ چون آب گرم در جایی استفاده می‌شود که نیازی به آن نیست. این مشتری درخواست داشت موضوع بررسی و مشکل حل شود.

کارشناس سوپرپایپ با مشتری قرار بازدید گذاشت و از او خواست تا هنگام بازدید، مجری پروژه نیز حضور داشته باشد تا با کمک ایشان بتوانند اشکال را پیدا کنند.

بررسی اولیه نشان می‌داد که حق با مشتری است و یک جای کار ایراد دارد.

مطابق اصول فنی باید شیر سمت راست مربوط به آب سرد و شیر سمت چپ مربوط به آب گرم باشد. این کار به‌درستی انجام شده بود اما وقتی شیر سمت راست باز می‌شد، به جای آب سرد، آب نیم‌گرم جاری می‌شد!

مشتری می‌گفت: ما مدتی است در این پروژه ساکن هستیم و در ابتدا متوجه این اشکال نشده بودیم و فکر می‌کردیم طبیعی است. اما یکی از بستگان که او هم فنی است می‌گوید در اجرای لوله‌کشی این آپارتمان اشکالی وجود دارد.

ریشه‌یابی

قبل از هر اقدامی لازم بود ریشه‌های احتمالی اشکال مورد بررسی قرار گیرد. یکی از احتمالات این بود که لوله‌های آب سرد و گرم به همدیگر چسبیده‌اند. مطابق اصول فنی ساختمان، باید لوله‌های سرد و گرم از هم فاصله داشته باشند تا باعث انتقال حرارت به‌هم و اتلاف انرژی نشوند.

اما مجری به کارشناس سوپرپایپ گفت که همه لوله‌های ساختمان از هم فاصله دارند. او برای ثابت کردن حرف خود، عکس‌های اجرا را نشان داد. کارفرما نیز صحبت مجری را تایید کرد.

اشتباهی که گاهی پیش می‌آید

کارشناس برای مشتری توضیح داد که در برخی پروژه‌ها این اشکال وجود دارد که از شیر سمت راست آب گرم و از شیر سمت چپ آب سرد جاری می‌شود که اشتباه است.

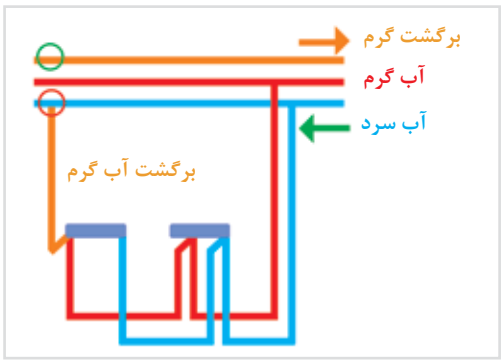
رفع این اشکال زمانی که شیلنگ پیسوار وجود دارد، کمی راحت است چون از زیر روشویی یا سینک می‌توان شیلنگ‌ها را جابه‌جا کرد؛ اما اگر برای دوش یا توالت این اتفاق افتاده باشد، به‌راحتی قابل اصلاح نیست.

اشکال این پروژه چه بود؟

کارشناس گفت اما برای این پروژه با توجه به اینکه لوله‌های سرد و گرم از هم فاصله دارند، فقط ممکن است یک اتفاق افتاده باشد و آن این است که برگشت آب گرم به لوله آب سرد وصل شده باشد و قبل از هر چیز باید مطمئن شویم این اتفاق افتاده است.

سپس از مجری خواست سقف یکی از سرویس‌ها که با تایل پوشیده شده بود را بردارد. پس از برداشتن سقف، به بررسی لوله‌های زیر سقف پرداختند و با دنبال‌کردن لوله‌ها متوجه شدند که لوله برگشت آب گرم که از شیر آب گرم منشعب شده بود در سقف کاذب به جای اینکه به لوله اصلی برگشت آب گرم وصل شود به اشتباه به لوله اصلی آب سرد وصل شده است.

با مشخص شدن اشکال، مجری دست‌به‌کار شد و با توجه سریع و راحت بودن کار با لوله‌های سوپرپایپ، اصلاح لازم را انجام داد.



این اشکال چرا به وجود آمده بود؟

وقتی کار به پایان رسید، کارشناس از مجری پرسید: شما دارای تجربه خوبی در تاسیسات هستید؛ پس چرا این اشکال در پروژه‌تان به‌وجود آمده است؟ مجری پاسخ داد:

این کار به نیمه رسیده بود که به دلایلی متوقف شد و متاسفانه کارفرمای وقت بدون اطلاع من از یک مجری دیگر خواست تا کار را ادامه دهد. آن مجری هم که تجربه کافی نداشت چنین اشتباهی کرده بود. امروز به این‌جا آمدم تا در رفع مشکل کمک کنم چون رضایت مشتری برای من اهمیت خیلی زیادی دارد. مشتری نیز صحبت‌های مجری را تایید کرد.

مدتی بعد مشتری برای تشکر با سوپرپایپ تماس گرفت و گفت: دوباره میزبان همان میهمان فنی بودیم. او رفع اشکال را تایید و سرعت رسیدگی و حل مشکل را تحسین کرد! ■

آشنایی با مقررات ملی ساختمان

قسمت سی‌ویکم

مبحث شانزدهم – ویرایش ۹۶

تاسیسات بهداشتی (۲۶)

دوخم قائم لوله فاضلاب و جزییات هواکش‌های آن

در ادامه توضیحات مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان، چنانچه در شماره پیشین خواندید، درخصوص "هواکش مداری" توضیحاتی داده شد. در این شماره، به بحث و بررسی در مورد "هواکش دوخم لوله فاضلاب- دو خم قائم" خواهیم پرداخت.

همان‌طور که می‌دانید اگر بنا به عللی نظیر محدودیت‌های سازه‌ای یا معماری مجبور به تغییر امتداد لوله‌ی قائم فاضلاب شویم، لوله قائم باید یک مسیر افقی را تا رسیدن به نقطه خروج طی کند، که در اصطلاح به این روش اجرا دو خم می‌گویند. دو خم ممکن است قائم یا افقی باشد. اگر تغییر امتداد لوله قائم در فاصله کوتاهی انجام شود، به آن دو خم قائم می‌گویند. اما اگر این تغییر در فاصله افقی زیادی انجام شود به آن دو خم افقی گفته می‌شود. در این شماره فقط به بررسی دو خم قائم می‌پردازیم.

در هر دوخم بعلت تغییراتی که در مسیرحرکت فاضلاب ایجاد می‌شود، اتفاقاتی را شاهد خواهیم بود؛

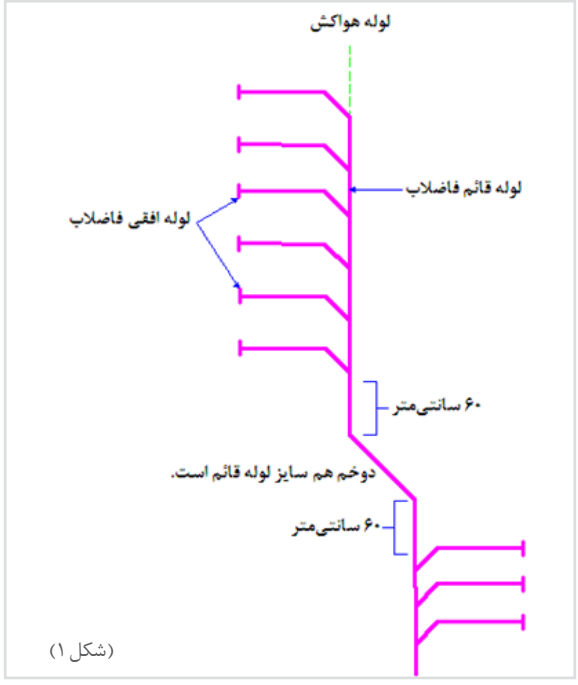
۱- به‌علت کاهش نسبی سرعت فاضلاب در بخش افقی، افزایش فشاری در بالای دو خم ایجاد می‌شود که در اصطلاح به آن فشار معکوس می‌گویند.

۲- از طرف دیگر با ادامه جریان در لوله قائم پایین دو خم، شاهد افزایش سرعت تخلیه خواهیم بود که پیامد آن کاهش فشار در پشت جریان و ایجاد پدیده مکش سیفونی یا تخلیه سیفون‌های نزدیک به این منطقه (سیفوناژ) است.

بنابراین طبق مقررات باید با پیش‌بینی راه‌حل‌هایی، این اثر را محدود کرد تا از شکستن آب هوابند سیفون‌های قبل و بعد از دوخم جلوگیری شود.

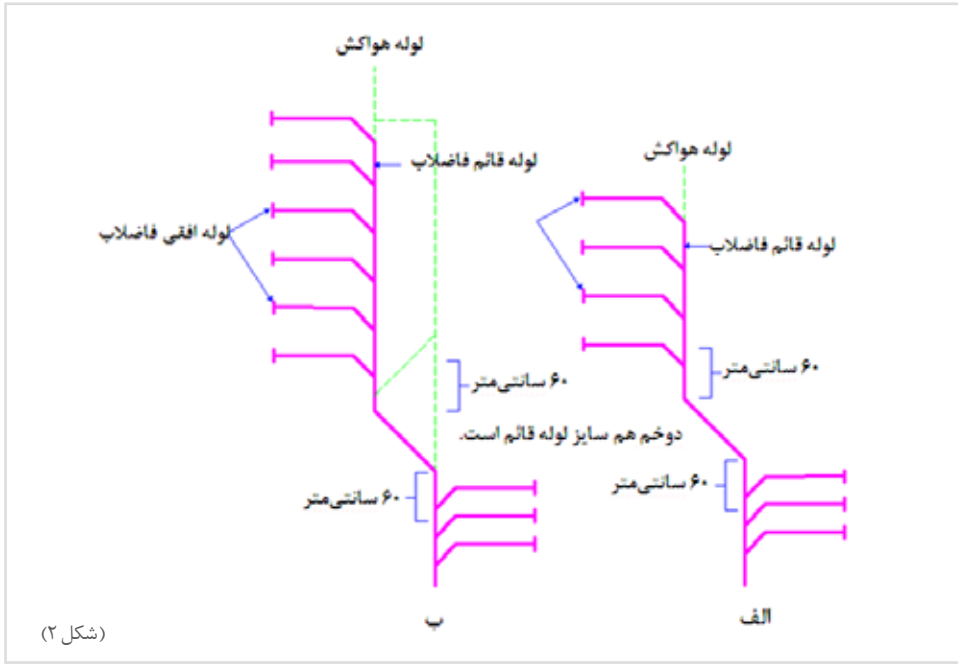
• راه‌حل اول استفاده از سیستم متداول لوله‌کشی هواکش است. اگر شاخه‌های افقی فاضلاب که به قسمت بالای دوخم متصل می‌شوند، ۵ طبقه یا بیش‌تر باشد، باید لوله‌های قائم بالاتر و پایین‌تر از دوخم، هواکش داشته باشند. مگر در موارد زیر که نصب هواکش برای دوخم ضرورت ندارد:

- اگر در دو خم قائم، هیچ انشعابی در محدوده ۶۰ سانتی‌متری بالا و پایین دوخم وجود نداشته باشد، دوخم به هواکش جداگانه نیاز ندارد. (شکل ۱)



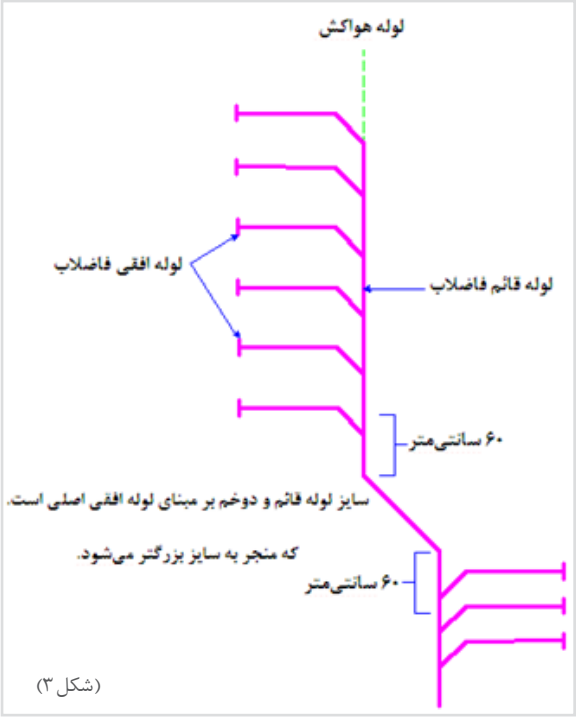
(شکل ۱)

- چنانچه در این محدوده ۶۰ سانتی‌متری انشعاب داشته باشیم، اما تعداد طبقات بالای دو خم کم‌تر از ۵ طبقه باشد، باز هم دوخم نیاز به هواکش ندارد. (شکل ۲- الف) اما در صورتی که تعداد طبقات بالای دوخم بیشتر از ۵ طبقه باشد دوخم به هواکش نیاز دارد. (شکل ۲- ب).
در هنگام اجرا دقت شود که هواکش قسمت پایین دوخم باید بین زانوی دوخم و بالاترین شاخه افقی فاضلاب متصل به آن و یا به امتداد لوله قائم پایین دوخم (مطابق شکل ۲- ب) اتصال یابد.
- همچنین اگر در انتخاب لوله قائم فاضلاب و دو خم آن از لوله‌های بزرگ‌تر از حد معمول استفاده کنیم، (استفاده از روش سایزینگ لوله افقی اصلی)، دوخم به هواکش جداگانه نیاز ندارد. (شکل ۳)



(شکل ۲)

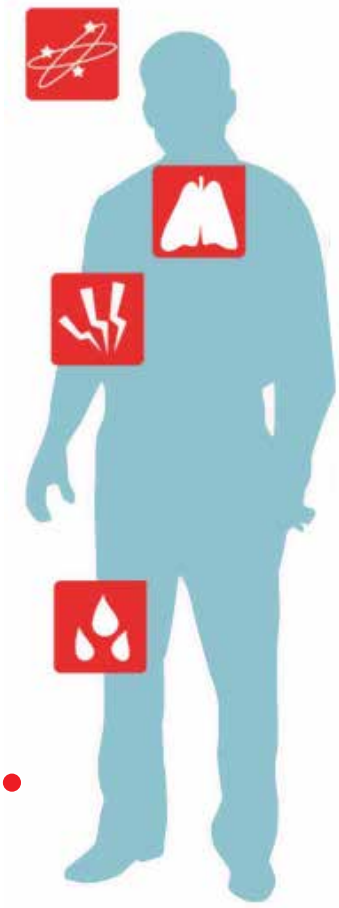
• راه حل دوم استفاده از سیستم فاضلابی سوپردرین V با قابلیت نصب سوپرونت بر روی آن است.
در این روش با اجرای سوپرونت ۱۰۰ برای از بین بردن فشار منفی در قسمت پایین دو خم و سوپرونت p برای از بین بردن فشار مثبت گذرا در قسمت بالای دو خم کار راحت می‌شود و محدودیت‌های اجرایی لوله‌کشی متداول ونت برای نصب لوله هواکش از بین می‌رود. در شماره بعدی علاوه بر نکته‌های مربوط به هواکش‌های دوخم افقی، در این مورد نیز بیش‌تر توضیح خواهیم داد.



(شکل ۳)

مراقب خود باشید

کوچک‌ترین نشانه حمله قلبی را جدی بگیرید



- سرگیجه، سبکی سر یا از حال رفتن
- عرق سرد یا حالت تهوع
- تنگی نفس
- درد در ناحیه شکم
- اضطراب شدید بدون دلیل
- درد در یک یا هر دو دست، پشت کمر، گردن، فک
- خستگی غیرعادی و بدون دلیل

اگر هر یک از این نشانه‌ها را بیش از ۵ دقیقه احساس کردید، از جای خود حتی به اندازه چند قدم، حرکت نکنید و فوری با اورژانس تماس بگیرید. ممکن است هریک از این نشانه‌ها به صورت رفت و برگشت ادامه داشته باشند.

هر یک دقیقه هم مهم است. درمان به‌سرعت و تا پیش از یک ساعت باید انجام شود.



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،
قدردان این هدیه باشید و
کوچک‌ترین نشانه بیماری را جدی بگیرید.

بنیاد رازی

از لوله‌کشی تا مهندسی تاسیسات

مهندس هوشنگ بهلولی یکی از مجریان قدیمی سوپرپایپ است که نزدیک به نیم قرن سابقه لوله‌کشی دارد. او معتقد است مجریان باید به دانش روز مسلط باشند، به همین خاطر نرم‌افزارهای مرتبط با شغلش را آموخته و به تازگی هم در رشته مهندسی تاسیسات فارغ‌التحصیل شده است.
کافه‌مجری این شماره میزبان هوشنگ بهلولی، مجری قدیمی و پرتلاش است؛ با ما همراه باشید.



آقای بهلولی بفرمایید کی و کجا متولد شدید؟
من در سال ۱۳۳۷ به‌دنیا آمدم. پدر و مادرم اصالت اردبیلی دارند؛ اما من در تهران متولد شدم و در حال حاضر ساکن فردیس کرج هستم.

از چگونگی ورود به حرفه تاسیسات بگویید؟
از کلاس دوم راهنمایی وارد حرفه لوله‌کشی شدم و حدود ۴۷ سال است که در این رشته کار می‌کنم.

از کلاس دوم راهنمایی؟ چقدر زود!
بله، به کلاس دوم راهنمایی که رسیدم دیدم به کار بیش از تحصیل علاقه دارم بنابراین از پدرم خواستم تا مرا به سر کار بفرستد. ابتدا وارد شغل منبت‌کاری شدم اما یک هفته بیشتر دوام نیاوردم. چون آن‌را دوست نداشتم. سپس خیلی اتفاقی پدرم مرا به یکی از دوستان تاسیسات کار خود معرفی کرد و من در مغازه او مشغول به کارآموزی شدم.

کارکردن در آن سن و سال سخت نبود؟
چرا! اما علاقه داشتم و زورم هم زیاد بود! ورزش می‌کردم و به خاطر همین می‌توانستم به راحتی لوله‌های ۲ و ۳ اینچ را حدیده کنم. می‌دانید که آن زمان فقط لوله‌های فلزی بود و کارکردن با آن سختی‌های خاص خودش را داشت.
به شهرستان‌ها هم می‌رفتم مثلا مدتی در استان فارس مشغول به کار شدم و همه‌ی اینها باعث شد تجربه‌ام بیشتر شود تا آن‌که وقت سربازی فرا رسید.

در سربازی هم فن لوله‌کشی به کارتان آمد؟
بله، آنجا هم کار فنی می‌کردم تا کم‌کم به دوران انقلاب ۵۷ خوردیم و بقیه سربازی‌ام بخشیده شد. وقتی در سال ۱۳۷۰ گاز به کرج آمد، لوله‌کشی گاز را یادگرفتم و مدارک فنی‌حرفه‌ای‌اش را هم گرفتم و یک شرکت ثبت کردم.

چگونه با سوپرپایپ آشنا شدید؟
یادم می‌آید حدود سال ۱۳۷۶ بودکه در یک ساختمان ۲۰ واحدی در نیاوران مشغول به‌کار بودم. یک روز مهندس معینی که مهندس آن ساختمان بود به من گفت یک لوله‌ای آمده که ۵ لایه و آلمانی است. این لوله ۱۰۰ سال ضمانت دارد و شرکت گفته اگر آسیب ببیند ۱۰۰ هزار مارک خسارت می‌دهیم. یک کیف ابزار هم می‌دهند. بیا با این لوله کار کن. من ابتدا قبول نکردم اما در پروژه بعدی‌ام که در فردیس کرج بود، سوپرپایپ را اجرا کردم.



بنابراین شما از اولین مجریانی هستید که در آن منطقه سوپرپایپ را اجرا کرده‌اید؟
فکر می‌کنم همین‌طور باشد. یک پروژه ۲۰۰۰ متری بود که با لوله سوپرپایپ و اتصالات مهره ماسوره‌ای اجرا کردم و دیدم

کار خیلی سریع و راحت انجام شد.

به نظرتان کار با سوپرپایپ چه مزیت‌هایی دارد؟

به نظر من یکی از مهم‌ترین مزیت‌های آن حفاظت از منابع این سرزمین در صنعت ساختمان و تاسیسات است؛ چون لوله سوپرپایپ را با خیال راحت اجرا می‌کنم و می‌دانم که حالا حالاها کار می‌کند و خراب نمی‌شود.

شنیده‌ایم به ادامه تحصیل هم پرداخته‌اید؟

بله، از همان زمانی که در کلاس دوم راهنمایی ترک تحصیل کردم همیشه آرزوی ادامه تحصیل ته دلم مانده بود. تا آن‌که سرانجام همین کار را کردم و دیپلم گرفتم. بعد از آن هم کاردانی تاسیسات-تهویه مطبوع را از دانشگاه آزاد در سال ۱۳۹۴ گرفتم. خدا را شکر باز هم پیش رفتم و موفق شدم. در مهرماه ۱۳۹۶ در رشته مهندسی تکنولوژی تاسیسات حرارتی و برودتی مدرک کارشناسی گرفتم.
شاید برای‌تان جالب باشد که در مقطع کارشناسی با پسرم همکلاس بودم و موفق شدم زودتر از او واحدها را بگذرانم!

تبریک برای این سخت‌کوشی و تلاش! پس شما یکی از مجریان تحصیل‌کرده سوپرپایپ هستید؟

از لطف شما ممنونم. هنوز هم اگر از برگزاری کلاس و دوره آموزشی مرتبط با کارم باخبر شوم، در آن شرکت می‌کنم. تاکنون موفق شده‌ام در دوره نرم‌افزارهای HVAC و Carrier شرکت کنم.



با کدام محصولات سوپرپایپ تابه‌حال کار کرده‌اید؟

با همه محصولات کار کرده‌ام اما از اجرای سوپردرین یک خاطره جالب دارم.
یک پروژه ۴۰ واحدی در خیابان برزیل بود که من به‌عنوان مجری انتخاب شدم. از من استعلام کردند که برای سیستم فاضلابی چه لوله‌ای اجرا شود و من سوپردرین را معرفی کردم. اما به‌هر دلیل موافقت نشد و یک لوله پوش‌فیت ترکیه‌ای آوردند و گفتند این را باید اجرا کنی. من هم برخلاف میل باطنی مجبور به اجرای آن شدم.
پس از پایان اجرا، شروع به تست کردم؛ چشمتان روز بد



نبیند. لوله‌ها مثل ابر بهار گریه می‌کردند. از نمایندگی لوله و تیم کارفرما جمع شدند و تقصیر را گردن من انداختند. من هم به آن‌ها گفتم ثابت می‌کنم که اشکال از اجرای من نیست.
برای اثبات حرفم روی یکی از دیوارها دو مدل لوله اجرا کردم. یکی سوپردرین و یکی همان لوله خودشان و دو سیستم را تست کردم. همه دیدند که سیستم سوپردرین آخ نگفت اما سیستم آنها دوباره نشتی پیدا کرد.
سرانجام یک پیشنهاد دادم و گفتم اگر بخواهید مساله حل شود باید همه حلقه‌های آب‌بندی این لوله با حلقه آب‌بندی سوپردرین جایگزین شود.
همه حلقه‌ها را تعویض کردم و تست را با موفقیت تحویل دادم. در آن پروژه ثابت کردم سوپردرین بهترین است اما این را هم بگویم که از نظر مالی ضرر زیادی کردم چون کارفرما بخش زیادی از پولم را نداد.



هوشنگ بهلولی و پسران - علیرضا، حمیدرضا و محمدرضا

خاطره جالبی بود، اگر حرفی هست که بخواهید پایان‌بخش این مصاحبه باشد بفرمایید.

در کنار همه مزیت‌های سوپرپایپ، یکی از ویژگی‌های خیلی مهم جلسات آموزشی آن است که برای ما برگزار می‌شود. من در این کلاس‌ها بسیار آموختم و از سوپرپایپ سپاس‌گزارم.

ما هم برای شما آرزوی موفقیت و پیشرفت بیش‌تر داریم.



مهارت‌های دهگانه زندگی

قسمت هفتم

حل مساله

در شماره‌های پیشین خواندید که براساس تعریف سازمان بهداشت جهانی، مهارت‌های زندگی اصول دهگانه‌ای دارد. در این شماره به مهارت حل مساله می‌پردازیم.

حل مساله و تصمیم‌گیری نوعی مهارت است که می‌توان آموخت و تمرین کرد. تحقیقات نشان می‌دهند هر چه فرد مهارت حل مساله قوی‌تری داشته باشد ،به همان اندازه در زندگی خود موفق‌تر و سالم‌تر خواهد بود . گاهی اوقات چنان درگیر مساله می‌شویم که نمی‌توانیم راه‌حلی برای آن در نظر بگیریم. مهارت حل مساله کمک می‌کند که مشکلات دشوار را اداره کنید.

نکته کلیدی

مشکل را به‌عنوان یک چالش ساده در نظر بگیرید؛ نه یک فاجعه مصیبت‌بار. پس تصور کنید مشکل مربوط به دوست شماست نه خودتان؛

سپس برای حل مساله؛

- مساله را بشناسید چون بیش‌تر افراد برداشت خود را اصل موضوع می‌دانند نه آن‌چه که به‌طور واقعی روی داده است. پس باید اطلاعات دقیق‌تری به‌دست آورید. کجا؟ چه زمانی؟ چرا؟ چگونه؟ پرسش‌هایی هستند که به شناخت دقیق مساله کمک می‌کنند.

- مشکلات پیچیده را به چند مشکل فرعی مرتبط تقسیم و آن‌ها را تعریف و اولویت‌بندی کنید.

- در اولویت‌بندی‌ها، بیش‌تر به اهمیت مشکل توجه کنید نه فوریت آن. گاهی حل مشکل مهم‌تر، چندان ضروری به‌نظر نمی‌رسد و رسیدگی به آن به تعویق می‌افتد. دانش‌آموزی را در نظر بگیرید که از امتحان پایان دوره با وجود اهمیت آن، فقط به خاطر آن‌که چند ماه دیگر زمان دارد، غافل می‌شود. اما در شب امتحان، به‌دنبال راه حل فوری می‌گردد. مدیریت چنین وضعیتی به‌دلیل عدم برنامه‌ریزی بسیار پیچیده و سخت خواهد بود.

- درک‌تان از مشکل را با نظرخواهی از دیگران مورد بازبینی قرار دهید.

- نقش واقعی خود را ببینید؛ نه کم و نه زیاد. گاهی فرد به قدری تحت استرس و فشار ناشی از ایجاد مشکل است که فوری شروع به سرزنش و توبیخ دیگران می‌کند و هیچ مسئولیتی را متوجه خود نمی‌داند. گاهی برعکس فرد چنان احساس گناه می‌کند که مسئولیت دیگران را نمی‌بیند و فقط خود را مقصر می‌داند.

- فهرستی از همه راه‌حل‌ها تهیه کنید. سپس آن‌ها که احمقانه یا غیر ممکن به نظر می‌رسند را فوری خط بزنید. با استفاده از راه‌حل‌های باقیمانده، پیامدهای کوتاه مدت و بلند مدت هر انتخاب را تصور کنید. کدامیک امکان‌پذیر است؟ کدامیک اجرایی‌تر است؟

- سه راه‌حل را به ترتیب اولویت، انتخاب کنید.

- مراحل اجرای راه‌حل انتخاب شده را مرور و برای اجرای آن برنامه‌ریزی کنید. برای اجرا چه نیازهایی دارید؟ شاخص‌های موفقیت آن را نیز تعیین کنید.

- راه‌حل اجرا شده را ارزیابی کنید. آیا مساله به‌طور رضایت‌بخش حل شده است؟ پاسخ آری به معنای پایان فرآیند حل مساله است و پاسخ نه به معنای اجرای راه‌حل دوم است.

در پایان یادآوری این نکته لازم است که گاهی در زندگی با مسائلی بسیار پیچیده روبه‌رو می‌شویم و احساس می‌کنیم که توان مقابله و حل آن‌ها را نداریم. در چنین شرایطی باید خونسردی خود را حفظ کنیم و با استفاده از تکنیک‌های مهارت کنترل استرس، توان خود را بازیابی کنیم و برای حل مساله گام برداریم.



زمین را در آغوش بگیریم

۲۲ آوریل برابر با ۲ اردیبهشت به نام روز زمین پاک و یا مادر زمین، نام‌گذاری شده است. "به آلودگی با زباله‌های پلاستیکی پایان دهید" شعار امسال روز جهانی زمین است که به معضل فراگیر آلودگی محیط زیست با زباله‌های پلاستیکی اشاره می‌کند. مراقبت‌کردن از کره خاکی که روی آن زندگی می‌کنیم وظیفه همه ماست و باید از پس آن برآییم. سبز زندگی کردن کار سختی نیست و با رعایت نکاتی ساده اما کاربردی، می‌توانیم زمین را از آسیب‌های دنیای امروز دور کنیم.



بیاموزید و آگاهی دهید

هرقدر که سطح دانش خود را درباره اهمیت منابع طبیعی بالاتر ببرید، به همان میزان می‌توانید به دیگران هم در این‌باره آگاهی دهید.



در فعالیت‌های زیست‌محیطی داوطلب شوید

نیازی به انجام کارهای عجیب و غیر معقول نیست. از جمع کردن زباله‌های محلی در گردش‌ها، شروع کنید.

غذاهای دریایی بخورید

غذاهای دریایی به اصطلاح غذاهای پایدار هستند، به این معنی که در تهیه آن‌ها از شکل‌گیری و پرورش، چرخه تجاری در بازار و روش پخت و پز تا تبدیل شدن به بشقاب غذایی، منابع طبیعی از بین نمی‌روند و در عین حال برای سلامت ما نیز مفید هستند.



به پلاستیک نه بگویید

هنگام خرید از کیسه‌های پارچه‌ای یا قابل بازیافت استفاده کنید. کیسه‌های پلاستیکی تا ۵۰۰ سال در زمین ما باقی می‌مانند.



دوچرخه‌سواری کنید

برای رفت و آمد از دوچرخه استفاده کنید؛ هم ورزش می‌کنید و هم درکاهش ترافیک و آلودگی ناشی از سوخت‌های فسیلی موثر خواهید بود.



زباله کم‌تری تولید کنید

زباله‌های‌تان را تفکیک کنید. کالاهایی بخرید که پسماند کم‌تری دارند یا قابل بازیافت هستند. از این راه، به حفظ منابع طبیعی و کاهش محل‌های دفن زباله کمک می‌کنید.



درخت بکارید

درختان منابع تولید اکسیژن هستند؛ به حاصلخیزی خاک کمک و از تغییرات آب و هوایی نامتعارف جلوگیری می‌کنند.



مصرف آب را مدیریت کنید

هرقدر آب کم‌تری مصرف کنید، فاضلاب کم‌تری به دریاها و سفره‌های آب زیرزمینی منتقل می‌کنید.



لامپ‌های خانه را عوض کنید

عمرلامپ‌های کم مصرف LED یا SMD چندین برابر لامپ‌های معمولی است و مصرف انرژی آن‌ها بسیار کم‌تر. هنگام ترک اتاق لطفا چراغ ها را خاموش کنید!



زندگی خود را سم‌زدایی کنید

از مواد شیمیایی غیر سمی استفاده کنید. شوینده‌ها، کودهای شیمیایی و مواد مصرفی خود را بازبینی کنید. همه این آلاینده‌ها وارد زمین می‌شوند و در یک چرخه غیرمستقیم، دوباره به شکل مواد غذایی به زندگی ما برمی‌گردند.



در صورت تمایل به دریافت اشتراک رایگان« نشریه مجری» لطفا فرم زیر را تکمیل و از یکی از راه‌های زیر برای مجله ارسال کنید؛

پست: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵-۴۱۹۱ دورنگار: ۸۸۷۳۱۱۵۹ -۰۲۱ تلگرام: ۰۹۳۵۸۲۱۱۸۰۰

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- کشوری صنعتی در اروپای غربی که اکثر شرکای تجاری سوپرپایپ در آنجا هستند - این عملیات برای اجرای لوله‌های سایز۱۶تا۳۲ سوپرپایپ حذف شده بنابراین ضمن پایین آمدن خطاهای مجری، لوله‌کشی سریع‌تر و راحت‌تر شده است.
۲- شخصیت معروف کارتونی دهه‌های قبل که کار اصلیش شکار حیوانات بود- نمایش- سوم شخص مفرد
۳- عددی معروف که در هوانوردی هم کاربرد دارد - یک روش اجرای سیستم ونت که به کارآمدی سوپرونت نیست
۴- بزرگترین قاره دنیا- گاهی در موی سر است- جشنواره بزرگ سینمایی در فرانسه
۵- یک نوع باز و همچنین هواپیما- فعل امری کوبیدن
۶- شهر امام رضا (ع)- قسمت اول فامیل بنیانگذار فیس‌بوک
۷- بزرگترین تولیدکننده لوله‌ها غیرفلزی جهان و شریک تجاری سوپرپایپ
۸- تنظیم به انگلیسی- مخفف اگر- ناشنوا
۹- پنبه آسمان- صنعتی مهم و پولساز که کشور ما از آن کم بهره است
۱۰- با کیش می‌آید- آقای اسپانیایی
۱۱- نامی برای دختران- شخصیت معروف فیلم قدیمی که مثل حیوانات در جنگل زندگی می‌کرد
۱۲- سیستم بست و ساپورت شرکت سوپرپایپ

عمودی

۱- تست - آهسته
۲-پوشش انسان- دانه‌ای معطر که در چای می‌ریزند - پیشوندی برای خانم‌ها
۳- نوعی هواپیما - درجه بالاتر از سرهنگ
۴- صوت درد - نامی اروپایی برای مردان- خشک نیست
۵- یک لقمه حلالش ارزش دارد-قسمتی از کمد - در ریاضی به نمودار می‌گویند
۶- پسر شاه و نام قدیم یکی از خیابان‌های تهران
۷- سایت اتمی ایران - در تاسیسات به دسته‌های کوچکی که برای تحمل وزن لوله نصب می‌شود می‌گویند
۸- شاخه‌ای از مسیحیان که در ایران نیز هستند - شناخته شده نیست
۹- بستر عبور آب و سیال - کسی که به زور پول شما را بگیرد
۱۰- این روزها آرزوی خیلی‌ها شده است - کم‌شدن از چیزی
۱۱- در سال گذشته رتبه اول توریستی‌ترین شهر جهان را به دست آورد- یکی از استانداردهای اروپایی که سوپرپایپ برای لوله‌های پنج‌لایه خود دارد.
۱۲- بزرگ‌ترین تولیدکننده ابزار تاسیساتی جهان که شریک تجاری سوپرپایپ نیز هست - هنر برعکس

جدول مجری شماره ۴۴

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱						■						
۲		■					■			■		
۳			■			■						
٤				■	■					■		
٥		■	■			■			■			
٦						■		■				
۷	■		■				■				■	
۸		■			■		■	■		■		
۹				■					■			■
۱۰						■		■				
۱۱						■					■	
۱۲									■		■	■

حل جدول مجری شماره ۴۳

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۱	و	ی	ل	و	■	د	ا	م	■	م	و	س
۲	ر	ا	ی	ا	ن	ه	■	س	ر	و	■	و
۳	ز	ل	ز	ل	ه	■	ف	ت	و	ش	ا	پ
٤	ش	ا	خ	■	ا	ب	ر	و	■	■	ن	ر
٥	■	ن	و	ش	د	ن	■	ف	ن	ر	ت	و
٦	ر	■	ر	و	ی	ش	■	ی	ا	س	■	ن
۷	و	و	د	■	ن	ن	ر	■	س	و	ک	ت
۸	ت	ل	ن	ب	ه	■	ی	خ	■	ل	و	■
۹	ن	ن	■	م	■	س	ا	ر	ق	■	ه	م
۱۰	ب	گ	و	■	ر	ا	■	■	ی	و	س	ف
۱۱	ر	ا	ه	■	و	ز	ن	■	چ	ن	ا	ر
۱۲	گ	ر	م	ا	ی	ش	ک	ف	ی	■	ر	د



- پروژه گرمایش چمن زمین تمرینی شماره ۲ آزادی/ تهران
- سیستم گرمایش کفی سوپرپایپ





wilo

پمپ‌های
ویلو
با خدمات
سوپرپایپ

پمپ خطی تقویت فشار خانگی
Wilo-PB



بسیار کم‌صدا

محافظت در برابر خشک کار کردن

خاموش و روشن شدن پمپ به‌وسیله فلوسوئیچ داخلی

• دفتر هماهنگی تهران تلفن: ۸۸۷۵۶۱۶۹، دورنگار: ۸۸۷۳۱۱۵۹ @mojriplus وب سایت: wilo.superpipe.ir

سوپرپایپ اینترنانشنال (سهامی خاص)
SUPERPIPE INTERNATIONAL