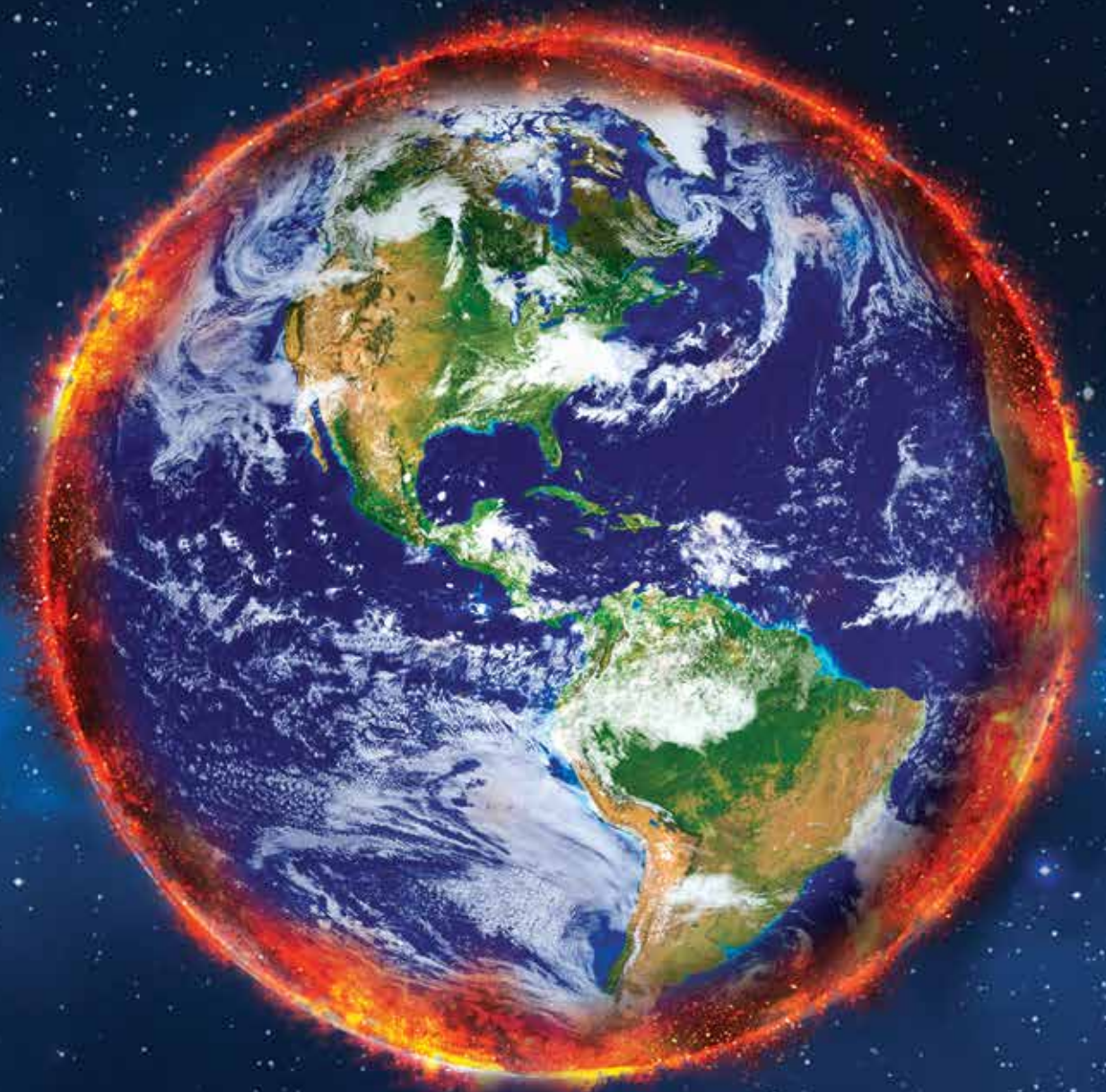
مجری

نشریه سوپرپایپ برای مجریان تاسیسات/ شماره ۴۵/ تابستان ۱۳۹۷



کاهش مصرف انرژی

⬇

کاهش گرمای زمین

در این شـماره می‌خوانید



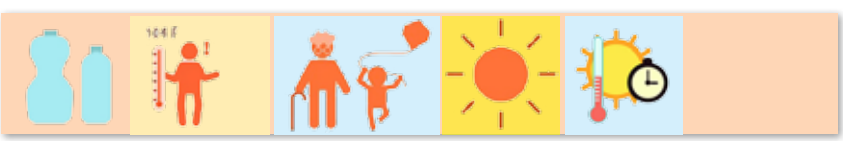
اخبار ۴



معرفی محصول ۱۴



فنی و آموزشی ۱۶



ایمنی و بهداشت ۲۴



محیط زیست ۲۹

نشریه سوپرپایپ
برای مجریان تاسیسات
شماره ۴۵ – تابستان ۱۳۹۷

با یاد علی دوراندیش

مدیر هنری و اجرایی
معصومه فروغ

صفحه‌آرایی و اجرای 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

امید

بدون تردید داستان‌های زیادی درباره کسانی خوانده، شنیده یا دیده‌اید که با تلاش بسیار زیاد توانسته‌اند به پیروزی‌های بزرگ و باورنکردنی دست یابند.

بررسی سرگذشت این افراد نشان می‌دهد که شرایط برای آن‌ها نه تنها همیشه آسان و هموار نبوده که گاهی با پیچیدگی و دشواری بسیاری نیز همراه بوده‌است. اما یک نقطه مشترک داشته‌اند؛ چراغ امیدشان را روشن نگاه‌داشته‌اند و در آن روشنایی راه خود را یافته و پیش رفته‌اند.

زمانی که ما در ۲۱ سال پیش با کم‌ترین امکانات موجود در منطقه آزاد قشم چرخ تولید صنعتی را به‌راه انداختیم؛ می‌دانستیم راهی پر از دست‌انداز در پیش داریم اما راه ما با امید روشن بود؛ امید رسیدن به یک هدف بزرگ؛ **نام‌آور کردن کالای ایرانی**.

اکنون این هدف محقق شده است اما وظیفه ما سنگین‌تر از گذشته‌است چون باید علاوه بر همه آن‌چه که جامعه از ما انتظار دارد، از سرمایه بزرگی که در این سال‌های طولانی به‌دست‌آورده‌ایم نیز حفاظت کنیم. سرمایه‌ای‌که اعتماد مشتریان نام دارد و مهم‌ترین دستاورد سوپرپایپ است که به‌بهای صداقت با مشتری و کوتاه نیامدن از کیفیت محصولات در همه شرایط از آسان تا سخت، کسب شده است.

افتخار دیگری برای صنعت ایران
تمدید ETA برای سوپرپایپ ۲+



سوپرپایپ برای دومین بار موفق شد گواهینامه فنی اتحادیه اروپا ETA را دریافت کند. تمدید این گواهینامه فنی، مواد اولیه، تکنولوژی ساخت و استانداردهای تولید لوله پنج لایه سوپرپایپ را تایید می‌کند و بر کیفیت این سیستم و تطابق آن با استانداردهای اروپا صحه می‌گذارد. کسب این دستاورد که در رسانه‌های مختلف هم انعکاس وسیعی داشت، بار دیگر انجام تعهد سوپرپایپ برای حفظ کیفیت و رعایت استانداردهای بین‌المللی را نشان می‌دهد که تنها راه پایدار ورود به بازارهای جهانی است.

بازرسی کیفیت توسط SKZ آلمان

اولین ممیزی مراقبتی شرکت SKZ آلمان در سال ۲۰۱۸ میلادی، توسط کارشناس این شرکت در محل کارخانه سوپرپایپ انجام شد.

در این ممیزی بخش‌های مختلف کارخانه مانند خطوط تولید، کنترل کیفیت، آزمایشگاه و انبارها مورد بازدید قرار گرفتند و همانند سال‌های گذشته، تطبیق همه فعالیت‌های کارخانه با الزامات فنی و کیفی شرکت SKZ تایید شد. شرکت SKZ آلمان یکی از معتبرترین شرکت‌های آزمایشگاهی، تحقیقاتی و آموزشی است که به‌عنوان بزرگ‌ترین موسسه مرتبط با صنعت پلاستیک و پلیمر در آلمان و با سابقه‌ای بیش از ۶۰ سال، در زمینه ارائه مشاوره و ممیزی کیفی فعالیت می‌کند.

سوپرپایپ در سال ۲۰۱۰ موفق به دریافت تاییدیه HR3.12 از شرکت SKZ آلمان برای تطابق لوله سوپرپایپ ۲+ با کاربرد در لوله‌کشی سیستم‌های گرمایشی شد. شرکت آلمانی SKZ هرسال دو بار به ممیزی و نمونه‌برداری از خطوط تولید اقدام می‌کند تا از انطباق لوله سوپرپایپ با استانداردهایش اطمینان یابد.



هجدهمین جایزه معمار با حمایت سوپرپایپ

جایزه معمار که از سال ۱۳۸۰ برترین طراحان معماری ساختمان‌های کشور را معرفی می‌کند، امسال نیز توسط مجله معمار و با حمایت سوپرپایپ و کناف ایران برگزار می‌شود. این دوره با معرفی برندگان در ۱۲ مهرماه به کار خود پایان می‌دهد.

بر اساس فراخوان مجله معمار، پس از ارسال طرح‌های اجرا شده در چهار گروه عمومی، بازسازی، مسکونی تک واحدی و آپارتمانی به دفتر این مجله در روزهای ۴ و ۵ شهریور، مرحله نخست داوری در روزهای ۱۰ و ۱۱ شهریور و مرحله پایانی در روزهای ۷ و ۸ مهرماه توسط هیات داوران انجام خواهد شد.

داوری این دوره جایزه را مهرداد ایروانیان، رضا علی‌آبادی، محمد رضا قدوسی و شامیل محمدزاده از ایران و زدنیک فرانک از جمهوری چک برعهده دارند.

مراسم جایزه معمار در سال گذشته به‌ابتکار سوپرپایپ برای اولین بار به‌صورت اینترنتی پخش شد و هزاران نفر در سراسر کشور آن را به‌طور زنده تماشا کردند. امسال نیز سوپرپایپ پخش زنده این مراسم را در دستور کار خود دارد. برای آگاهی از جزییات بیش‌تر www.memar-award.com را ببینید.



چاپ راهنمای نصب پمپ‌های ویلو به زبان فارسی

دو راهنمای نصب به زبان فارسی برای عرضه همراه پمپ‌های ویلو منتشر شد.

• نکات کلیدی در نصب و راه‌اندازی پمپ‌های خانگی (دور ثابت) که موارد ضروری برای نصب و راه اندازی پمپ‌های افزایش فشار آب خانگی ویلو، مدل‌های Hiperi، Initial Jet، MHI و MHIL را توضیح می‌دهد.

• راهنمای نصب و عملکرد Yonos MAXO، پمپ هوشمند ویلو

یادآور می‌شود سوپرپایپ برای ارتقای دانش فنی مهندسان و مجریان تاسیسات، ترجمه و چاپ کتاب‌های فنی و جزوه‌های آموزشی در حوزه پمپ را در دستور کار خود قرار داده است و پمپ ویلو تنها پمپ موجود در بازار است که با راهنمای فارسی عرضه می‌شود.

زمین یک‌بار مصرف نیست، مراقبش باشیم

امسال نیز به مناسبت ۲۱ تیرماه، سوپرپایپ با تولید بروشور محیط زیستی و ساک خرید پارچه‌ای و توزیع رایگان آن‌ها توجه مردم را به موضوع مهم آلودگی زمین با مواد پلاستیکی یک‌بار مصرف جلب کرد.

با توجه به استفاده زیاد از کیسه‌های پلاستیکی در ایران و آسیب‌های فراوان این مواد به طبیعت، از سال‌ها پیش به پیشنهاد طرفداران محیط‌زیست، روز ۲۱ تیرماه از سوی شهرداری تهران، روز بدون کیسه پلاستیک نام‌گرفته‌است و اقدام سوپرپایپ در این‌باره، با انگیزه مشارکت در فرهنگ سازی برای حفظ محیط‌زیست و در راستای انجام مسئولیت اجتماعی شرکت، صورت می‌گیرد.

ساک‌های پارچه‌ای و بروشورهای محیط زیستی سوپرپایپ همزمان با دفتر هماهنگی و عوامل فروش در تهران، در قشم و مشهد نیز با شعار "زمین یک‌بار مصرف نیست مراقبش باشیم" به‌رایگان توزیع شد و مورد استقبال مردم قرار گرفت.



کارگاه‌های آموزشی سوپرپایپ

در دومین کنفرانس بین‌المللی
نقش مهندسی مکانیک در ساخت و ساز شهری



در دومین کنفرانس بین‌المللی "نقش مهندسی مکانیک در ساخت و ساز شهری" که با همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور و سازمان نظام مهندسی استان تهران برگزار شد، کارشناسان سوپرپایپ در دو کارگاه آموزشی جداگانه راه‌حل‌های سوپرپایپ برای مشکلات تاسیساتی را برای شرکت‌کنندگان تشریح کردند.

اهمیت طراحی حرفه‌ای در سیستم‌های تاسیساتی آبرسانی، گرمایشی و فاضلابی، برای کارکرد درست این سیستم‌ها، موضوع کارگاهی بود که در آن سیستم گرمایش کفی سوپرپایپ و مزیت‌های آن در تامین دمای آسایش و کاهش مصرف انرژی تشریح و سوپرپایپ CAD به‌عنوان تنها نرم‌افزار حرفه‌ای برای طراحی، محاسبات لازم، برآورد دقیق اقلام و تهیه نقشه معرفی شد.

محاسبات و انتخاب پمپ‌های سیرکولاتور و تقویت فشار آب، آشنایی با نرم‌افزار انتخاب پمپ ویلو و معرفی پمپ‌های مجهز به تکنولوژی‌های نوین شرکت ویلو، موضوع کارگاه دیگر سوپرپایپ در این کنفرانس بود.

اعتراض به مشکلات کمرشکن صاحبان صنایع

نامه دبیر انجمن صنفی صنعت تاسیسات
به وزیر صنعت، معدن و تجارت

مهندس مجتبی طباطبایی، دبیر انجمن صنفی صنعت تاسیسات با ارسال نامه‌ای به وزیر صنعت، معدن و تجارت، با برشمردن مشکلات تولیدکنندگان در پی افزایش ناگهانی نرخ ارز و عواقب آن، خواستار اتخاذ تصمیم و اقدامات عاجل برای رویارویی با این وضعیت بحرانی شد.

کیفیت جهانی کالای ایرانی

مصاحبه سازه نیوز با مهندس مهرداد یوسفی مدیرعامل شرکت سوپرپایپ به مناسبت تمدید گواهی‌نامه فنی اتحادیه اروپا ETA



• آقای مهندس یوسفی شما ماموریت خود را توسعه و ایجاد تحول در صنعت تاسیسات اعلام کرده‌اید. نقش سوپرپایپ در این توسعه و تحول چیست؟

در ۲۱ سال گذشته با توجه به نیازهای صنعت تاسیسات مکانیکی ساختمان، از دانش و تکنولوژی روز دنیا برای ارائه راه‌حل‌های سیستمی استفاده کردیم. راه‌حل‌هایی که باعث بالا رفتن استانداردها در صنعت تاسیسات مکانیکی شده‌اند؛ برای مثال هر کدام از سیستم‌هایی که عرضه کرده‌ایم از بست و ساپورت سوپرفیکس، لوله‌کشی فاضلابی سوپردرین، آبرسانی+۲، گرمایش‌کفی سوپرپایپ، تا ابزار نصب تاسیسات روتنبرگر و پمپ‌های ویلو، در این ارتقای استاندارد تاثیرگذارند. مجموعه فعالیت‌های سوپرپایپ در این سال‌ها، از عرضه محصول و انتقال دانش فنی از طریق آموزش تا خدمات متفاوت، ما را در مسیر ماموریتی که برای خودمان پیش‌بینی کرده‌ایم یعنی تحول در صنعت تاسیسات، پیش برده است.

• سوپرپایپ از همان سال‌های نخست دریافت گواهی‌نامه‌های ملی و بین‌المللی را در برنامه خود داشته است؟ چرا؟

با توجه به‌آن‌که ما منافع خود را از منافع مشتری جدا نمی‌دانیم، یکی از تعهدات اصلی ما، کیفیت است؛ به‌همین دلیل به‌طور مستمر کیفیت محصولات خود را در معرض آزمون‌های سخت ملی و بین‌المللی قرار می‌دهیم. دریافت گواهی‌نامه‌ها و جایزه‌های معتبر از نهادهای داخلی و خارجی، مهر تاییدی است بر کیفیت محصولات و خدمات متفاوت سوپرپایپ که اعتماد مشتریان یعنی بزرگ‌ترین سرمایه را برای ما به ارمغان آورده است.

• شرایط، قوانین و مقررات خاصی که شرکت‌های متقاضی دریافت گواهی‌نامه باید رعایت کنند برای شرکت سوپرپایپ دشوار نبود؟

با توجه به آن‌که کیفیت از اجزای جدا نشدنی فعالیت ماست، از الزاماتی که رعایت آن‌ها برای دریافت گواهی نامه‌های معتبر داخلی و خارجی ضروری‌است، هیچ نگرانی نداریم. آن‌چه باعث نگرانی است، شرایط غافلگیرکننده‌ای‌ست که گاه و بیگاه پیش می‌آید و انرژی و هزینه زیادی از ما صرف می‌شود تا با وضعیت جدید انطباق پیدا کنیم. هرچند سوپرپایپ همیشه سناریوهای گوناگونی برای روبه‌رو شدن با شرایط بحرانی دارد، اما می‌دانید که منابع انسانی و مالی زیادی باید به مدیریت شرایط بحرانی اختصاص دهیم که به‌طور طبیعی باید صرف اجرای برنامه‌های توسعه ما شود.

• دریافت این‌گونه تاییدیه‌ها چه تاثیری بر اعتماد مشتریان و در نتیجه کسب و کار شما می‌گذارد؟

اکنون مشتریان ما می‌دانند که در ایران، کالایی با کیفیت اروپایی از سوپرپایپ می‌خرند. آن‌ها به ما اعتماد دارند چون می‌دانند ماشین‌آلات، دانش فنی و لیسانس تولید را از آلمانی‌ها که صاحب صنعت برتر جهان هستند، تامین کرده‌ایم و مواد اولیه مورد استفاده ما مثل معتبرترین تولیدکنندگان جهانی این صنعت، از به‌روزترین مواد اولیه اروپایی است. دریافت گواهی‌نامه‌های معتبر بین‌المللی، نشان‌دهنده کیفیت برتر محصولات سوپرپایپ در کنار برندهای جهانی است.

• با توجه به دریافت ETA و در صورت آماده بودن شرایط، آیا امکان صادرات به کشورهای مختلف برای شما وجود دارد؟

توجه به بازارهای خارجی از برنامه‌های مهم ماست. نگاه و هدف سوپرپایپ همیشه این بوده و هست که یک برند بین‌المللی باشد. دریافت گواهی‌نامه‌ها و تاییدیه‌های معتبر بین‌المللی، نشان می‌دهد که محصولات سوپرپایپ از نظر کیفی با محصولات تراز اول جهانی رقابت می‌کند. به‌همین دلیل مهندسان و پیمانکاران خارجی تا کنون محصولات سوپرپایپ را برای پروژه‌های مهم و بزرگی که در کشورهای منطقه اجرا شده است، انتخاب کرده‌اند. بنابراین در صورت فراهم بودن شرایط، برای ما امکان حضور در بازارهای جهانی وجود دارد چون برندی شناخته شده هستیم.

• اگر مایل هستید درباره برنامه‌های آینده سوپرپایپ توضیح دهید.

شعار ما باز هم بالاتر است. انتخاب این شعار نشان می‌دهد که به وضعیت کنونی خود وابسته و قانع نیستیم و برای فراتر رفتن تلاش می‌کنیم. برنامه‌های توسعه‌ای زیادی در دست داریم که در زمان مناسب رونمایی خواهیم کرد. با توجه به‌آن‌که رشد تولید با توجه به ایجاد اشتغال مولد، شاخص مهمی در رشد اقتصادی هر کشوری است، امیدوارم شرایط برای پیشبرد فعالیت‌های تولیدی به‌ویژه تولید صنعتی برای همه همکاران ما در کشور آسان‌تر شود.

آموزش پمپ در کتاب درسی

هنرستان‌های فنی، حرفه‌ای و کاردانش

فصل "پمپ‌های سیرکولاتور" برای کلاس دوازدهم رشته تاسیسات در کتاب درسی این رشته برای سال تحصیلی ۹۸-۹۷ به‌چاپ رسید.

به‌همین مناسبت کارشناسان سوپرپایپ با حضور در سمینار آموزشی که برای ۸۰ نفر از دبیران برگزیده هنرستان‌های سراسر کشور برگزار شد، ساختار و عملکرد پمپ‌های سیرکولاتور را در دو بخش تئوری و عملی برای آنان تشریح کردند.

پیش از این دفتر تالیف کتاب‌های درسی فنی، حرفه‌ای و کاردانش، برای مشارکت در تهیه مطالب آموزشی فصل تعمیرات پمپ‌ها در کتاب درسی رشته تاسیسات از سوپرپایپ دعوت کرده بود.

مطالب ارایه شده در کتاب درسی امسال، علاوه بر تعمیرات پمپ‌های سیرکولاتور، معرفی پمپ‌های جدید شامل پمپ‌های سیرکولاتور گلندلس، دوقلو و پمپ‌های هوشمند را نیز در برگرفته است.






برای پنجمین بار صنعتگر برتر

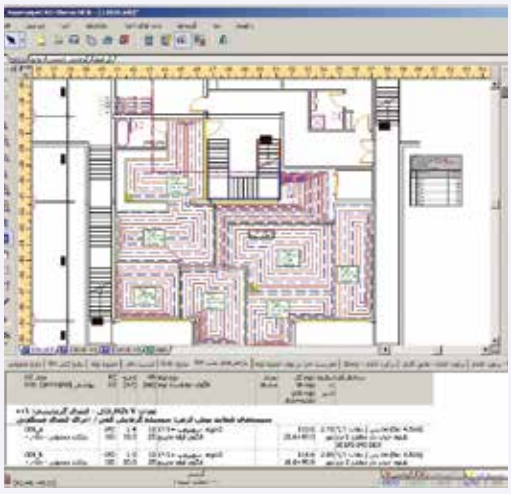
در روز ملی صنعت و معدن، سوپرپایپ یک بار دیگر عنوان صنعتگر برتر منطقه آزاد قشم را به‌دست آورد. سوپرپایپ پیش از این هم در سال‌های ۹۲، ۹۴، ۹۵ و ۹۶، به‌عنوان صنعتگر برتر منطقه آزاد قشم برگزیده شده بود. شرکت‌های فعال در منطقه آزاد قشم بر اساس پنج شاخص صادرات، بهره‌وری، اشتغال، سرمایه‌گذاری، تحقیق و توسعه و انتقال فناوری مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و در نهایت با کسب بهترین عملکرد، انتخاب و معرفی می‌شوند.

آموزش نرم‌افزار سوپرپایپ CAD

با برگزاری دوره آموزشی جامع نرم‌افزار سوپرپایپCAD ، این تنها نرم‌افزار حرفه‌ای طراحی، محاسبه و برآورد سیستم‌های تاسیساتی سوپرپایپ به نمایندگان سوپرپایپ در سراسر کشور آموزش داده شد.

سوپرپایپCAD یک بسته نرم‌افزاری است که با استفاده از آن، کار طراحی تا تهیه نقشه خروجی سیستم آبرسانی، سیستم فاضلابی، سیستم‌های گرمایشی، همچنین محاسبه بار حرارتی و برآورد قیمت را با دقت زیاد می‌توان انجام داد.

این نرم‌افزار به سفارش سوپرپایپ که تنها دارنده این دانش فنی است، در یکی از معتبرترین شرکت‌های اروپایی تولید و بر اساس محصولات و سیستم‌های سوپرپایپ بومی‌سازی شده است. با توجه به فارسی بودن نرم‌افزار و قرار دادن اطلاعات آب و هوایی شهرها و مصالح موجود در بازار ساختمان ایران، استفاده از آن برای کاربران به‌سادگی امکان‌پذیر است. این نرم‌افزار در آینده نزدیک به بازار عرضه خواهد شد.



wilo چشم‌انداز ۲۰۲۰



شرکت ویلو – شریک تجاری سوپرپایپ و عرضه‌کننده پمپ‌های هوشمند – اعلام کرد پس از اجرای پروژه ساخت کارخانه هوشمند که از سال۲۰۱۷ آغاز شده است، ساختمان جدید ویلو را هم برای سال ۲۰۲۰ افتتاح خواهد کرد.

الیور هرمس مدیرعامل ویلو با اعلام این خبر در حضور ۸۰ نفر از تجار، سیاستمداران، دانشمندان و اهالی فرهنگ آلمان گفت: "خوشحالیم است که دفتر آینده در شهر دورتموند با ایجاد ۵۰۰ فرصت شغلی جدید افتتاح خواهد شد.

این ساختمان با مساحت ۱۲۰۰۰ مترمربع در ۷ طبقه و با ارتفاع ۳۰ متر ساخته خواهد شد. در کنار این ساختمان، پروژه کارخانه هوشمند قرار دارد که در زمینی به مساحت ۱۹۴۰۰۰ مترمربع در حال ساخت است. کارخانه هوشمند در سال ۲۰۱۹ و دفتر جدید ویلو در سال ۲۰۲۰ افتتاح خواهد شد."

۲۰۲۲ جشن ۱۵۰ سالگی

با توجه به تبدیل دورتموند به قطب فناوری دیجیتالی کشور آلمان، Wilo نیز الزام خود برای پیشبرد برنامه‌های علمی و تکنولوژیک، همچنین بزرگ‌ترین برنامه توسعه فیزیکی این شرکت ۱۴۶ ساله را اعلام کرد.

در سال ۱۸۷۲، دورتموند به‌عنوان مرکز صنعت معدن، آهن و فولاد شناخته می‌شد. در آن سال کاسپار لودویگ اوپلندر بنیان‌گذار ویلو، کارگاهی در مرکز دورتموند به‌راه انداخت که در آغاز قرن بیستم، تبدیل به ساختمانی بزرگ‌تر شد تا آن‌که سرانجام ویلو به محل کنونی دفتر مرکزی خود در این شهر صنعتی نقل مکان کرد.

ویلو در حالی برای جشن ۱۵۰ سالگی خود در سال ۲۰۲۲ آماده می‌شود که مقدمات آن با پی‌ریزی ساختار جدید در سایت ۲۰ هکتاری این شرکت شروع شده است توسعه‌ای که بیش از گذشته ویلو را به‌عنوان یکی از پیشگامان برتر در تامین پمپ و سیستم‌های پمپاژ با بیش از ۷۶۰۰ کارمند در سراسر جهان معرفی می‌کند.

این بزرگ‌ترین پروژه توسعه فیزیکی در طول تاریخ شرکت است و شامل چهار ساختمان اصلی در یک طرح به اندازه تقریبی ۲۶ زمین فوتبال می‌شود. زمین مورد نیاز از ساختمان‌های بدون استفاده باقی‌مانده از دهه ۶۰ میلادی تامین شده و در ساخت آن اصول ساخت و ساز پایدار و کارآمد بیش از گذشته رعایت خواهد شد. برای مثال آب باران از تاسیسات فضای باز و از سطح بیش از ۷۰۰۰۰ متر مربع سقف ساختمان‌ها، در کانال‌های ذخیره آب باران جمع‌آوری و نگه‌داری می‌شود تا برای سیستم آبیاری، سرمایش یا تغذیه نهر آبی که در جنوب ساختمان‌هاست استفاده شود. برای سطح سقف‌ها نیز پوشش گیاهی در نظر گرفته شده تا علاوه بر ایجاد و حفظ فضای طبیعی و زیبا، به عنوان عایق از هدر رفت انرژی جلوگیری شود. بازیابی گرما، هم‌افزایی هوشمندانه و نظارت و مدیریت جامع انرژی، در واقع بخشی از مفهوم پایداری شرکت ویلو است. در این طرح برای تامین و توزیع برق، سرمایش و گرمایش، سیستم‌های کارآمد پیش‌بینی شده است.

۱۰۰ سال شگفت انگیز

شرکت یوپونور بزرگ‌ترین تولید کننده لوله‌های غیرفلزی در جهان و مخترع لوله پنج‌لایه و شریک تجاری سوپرپایپ، امسال ۱۰۰ ساله شد. تاریخچه این شرکت از زمانی که یک کارگاه نجاری بود تا کنون که یک تولیدکننده صنعتی در زمینه تاسیسات شهری و ساختمانی است و همچنین عرضه‌کننده تکنولوژی‌های صرفه‌جویی در مصرف آب و یکی از صنایع فعال در حوزه بهداشت آب است، به‌خوبی نشان می‌دهد که درک نیازهای مردم در هر دوره همراه با کار و تلاش نوآورانه برای رفع آن‌ها از مهم‌ترین عوامل ماندگاری یک برند است.

1918



Aukusti Asko-Avinius یک کارگاه نجاری در شهر لاهتی فنلاند به‌راه انداخت.

1938

یک شرکت جدید به‌نام **Upo Oy** تاسیس شد که محصولات آهنی و لوازم خانگی می ساخت.



1948

با تولید لوله‌های آهنی، لوله‌های فاضلابی به گروه محصولات **Upo** اضافه شد.



1965



نخستین کارخانه تولید لوله پلاستیکی تاسیس شد.

1972

برای نخستین بار در جهان شرکت **Wirsbo** در سوئد، تولید لوله **PEX** را با کاربرد لوله‌کشی و گرمایش آغاز کرد.

1982

شرکت **Oy Uponor Ab** به‌وجود آمد

1990

نخستین لوله پلیمری چند لایه با جوش اورلپ اختراع شد و به‌نام شرکت به‌ثبت رسید.



1994

عرضه سیستم نوآورانه و منحصربه‌فرد اتصال سریع و آسان

2000

پس از ادغام با **Asko** - شرکت مادر - گروه **Uponor** به‌وجود آمد.

Uponor در حوزه بازرسی آب و تکنولوژی‌های صرفه‌جویی در مصرف آب فعالیت خود را آغاز کرد.

2016

1993

نخستین اتصال پرسی برای لوله‌های چند لایه عرضه شد.



1997

Uponor با خرید شرکت آلمانی یونیکور، یکی از رهبران بازار لوله چند لایه شد.

2006

برند تجاری **uponor** برای همه فعالیت‌های تجاری انتخاب شد.



2016

آغاز فعالیت **Uponor** در حوزه بهداشت آب

2017



سایت جدید کارخانه در مینه‌سوتا - آمریکا راه‌اندازی شد.

2018



مشارکت استودور برای تامین آسایش مسافران قطار



محصول سوپرونت H شرکت استودور - شریک تجاری سوپرپایپ و عرضه‌کننده شیرهای سوپرونت - در قطارهای پرسرعت کره جنوبی نصب شد.
قطار پرسرعت KTX-sancheon با سرعت نهایی ۳۰۵ کیلومتر در ساعت، در حالی شروع به‌کار کرد که در طراحی و ساخت آن راحتی و آسایش مسافران در کنار سرعت، ایمنی و حفظ محیط زیست از اولویت‌های مهم بوده است.
این قطار که در عرض ۵ دقیقه می‌تواند به سرعت نهایی برسد، دارای سرویس‌های بهداشتی استاندارد است و برای حفظ تله آب هوابند سیفون، از محصول سوپرونت H شرکت استودور استفاده شده است.
سوپرونت H ترکیبی از سیفون و سوپرونت است که با نصب آن زیر روشویی احتمال خروج بو یا گازهای سمی از سیستم فاضلاب به محیط صفر می‌شود. این محصول سال گذشته توسط شرکت سوپرپایپ به بازار تاسیسات ایران عرضه شد.
گفتنی است که در سال‌های گذشته، لوله‌های سوپرپایپ در قطار و اتوبوس‌های هیبریدی ایران نیز نصب شده است.



اولین شماره نشریه یوپونور برای تاسیسات شهری منتشر شد



سباستیان بوندشتام مدیرعامل یوپونور اینفرا در آغازسرمقاله این نشریه نوشته است: "شرکت‌ها برای توسعه و بزرگ شدن نه تنها به چشم‌انداز و استراتژی رسیدن به هدف‌ها، که به شجاعت نیاز دارند تا بتوانند برای توسعه خود در آینده سرمایه‌گذاری کنند."
او ضمن مرور تاریخچه ۱۰۰ ساله یوپونور به رویکرد این شرکت در ارایه محصولاتی با طول عمر زیاد و سازگار با محیط زیست اشاره می‌کند و می‌نویسد: "توجه به پایداری محیط زیست دامنه وسیعی دارد که مهم‌ترین آن حفظ خلوص آب است. ما با آزمایش‌های مستمر و استفاده از همکاری کارشناسان بین‌المللی، ازبهداشتی بودن لوله‌های تولیدی خود در سیستم‌های آبرسانی مطمئن هستیم."

سرمایه‌گذاری یوپونور برای سیستم‌های هوشمند آب

یوپونور- شریک تجاری سوپرپایپ و بزرگ‌ترین تولیدکننده لوله‌های غیرفلزی جهان - تصمیم گرفته است مبلغ ۱۰میلیون یورو بر روی مطالعه و عرضه محصول هوشمند Phyn سرمایه‌گذاری کند.
Phyn یک مانیتور هوشمند آب است که روی خط لوله اصلی آب نصب می‌شود. هنگامی‌که یکی از شیرها یا لوله‌های ساختمان شروع به نشتی کند، این دستگاه به مالک توسط گوشی تلفن همراه به مالک خبر می‌دهد و به‌صورت اتوماتیک شیر اصلی آب را می‌بندد تا منجر به خرابی و اتلاف منابع نشود.
قیمت این محصول ۸۵۰ دلار آمریکاست و فقط توسط مجریان‌مجاز یوپونور نصب می‌شود.





درسی که از سوئد باید آموخت

سوئد کشور کوچکی در شمال اروپا است که جمعیتی در حدود ۱۰ میلیون نفر دارد. این کشور یکی از پیشگامان جهان در امر حفاظت از محیط زیست است و سایر کشورها می‌توانند درس‌های بسیاری از سوئد بیاموزند، بخصوص درس‌هایی از تجربیات این سرزمین اروپایی در ارتباط با مدیریت دفع زباله خانگی و تولید انرژی از آن.

این کشور توانسته از آسیبی که زباله به محیط زیست زده بکاهد و از آن برق تولید کند. در سال ۱۹۷۵ یعنی بیش از چهل سال قبل، تقریبا ۳۸ درصد زباله‌های خانگی سوئد بازیافت می‌شد. این رقم بر اساس گزارش‌های رسمی، امروز به ۹۹ درصد رسیده و ایستگاه‌های تفکیک زباله تقریبا در فاصله ۳۰۰ متری همه مناطق مسکونی، در دسترس است. اولین زباله‌سوز این کشور در ۱۱۵ سال قبل (تقریبا یک سال قبل از مرگ مظفرالدین شاه و انقلاب مشروطه) راه‌اندازی شد. امروز این کشور ۳۲ پایگاه زباله‌سوز دارد که در آن‌ها با استفاده از زباله‌های خانگی و یا صنعتی و با کم‌ترین میزان تولید آلودگی هوا و محیط زیست، برق تولید می‌شود. در سال‌های اخیر ظرفیت تولید برق از زباله در کشور سوئد از حجم زباله آن کشور فراتر رفته، در نتیجه مجبور شده‌اند زباله وارد کنند. در سال گذشته، دو میلیون و ۳۰۰ هزار تن زباله به برق تبدیل شد که یک میلیون و ۳۰۰ هزار تن آن وارداتی بود. این حجم از زباله را کشورهای انگلیس، ایرلند و نروژ، به جای دفن کردن در زمین، به سوئد صادر کردند و بابت آن هزینه حمل و دستمزد نیز پرداخت کردند. زباله‌سوزهای سوئد از هر سه تن زباله می‌توانند به اندازه یک تن نفت، انرژی به دست آورند. زباله‌ها پس از سوزانده شدن، در حدود ۸۵ درصد از وزن اولیه خود را از دست می‌دهند.

سپس عناصری مانند فلزات و سرامیک از میان خاکستر مواد سوخته شده جدا و درصد ناچیزی از باقی مانده زباله که عاری از هرگونه شیرابه و میکروب و ویروس است، راهی مراکز دفن زباله می‌شود. با توجه به قوانین تصویب شده در اروپا برای کاهش دفن زباله، پیش‌بینی می‌شود تولید برق از زباله در آینده نزدیک به یکی از اصلی‌ترین شیوه‌های بازیافت زباله تبدیل شود. در حال حاضر روش سوئدی‌ها برای مدیریت مواد زائد جامد و تولید انرژی از آن موفق‌ترین روش شناخته شده در اروپا است.

ماهنامه KWC



یک قطره هم حسابه!



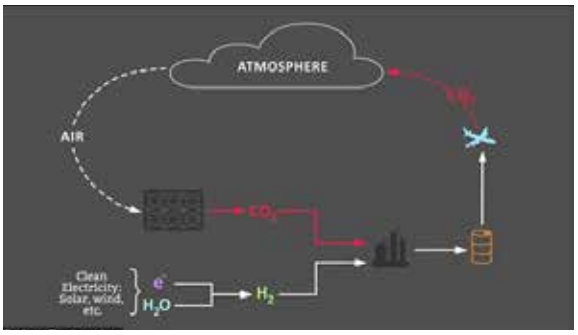
شرکت کلگیت سازنده خمیردندان، با همکاری مایکل فلپس قهرمان شنای جهان و برنده ۲۸ مدال المپیک، یک کمپین تبلیغاتی به‌منظور آموزش صرفه‌جویی در مصرف آب، راه اندازی کرده و نامش را یک قطره هم حسابه! گذاشتند. آن‌ها در این کمپین تبلیغ می‌کنند که صرفه‌جویی آب باید از خانه شروع شود. مایکل فلپس می‌گوید:

"برای من به عنوان یک شناگر، آب بزرگ‌ترین و مهم‌ترین بخش زندگی است. یکی از دغدغه‌های امروز من که به آن افتخار می‌کنم این است که در این کمپین مشارکت دارم و به جهان آموزش می‌دهم که ما نیاز داریم در مصرف آب صرفه‌جویی کنیم. پیام کمپین یک قطره هم حسابه! بسیار ساده است؛ شیر آب را هنگام مسواک‌زدن ببند.

اگر شیر آب را موقع مسواک زدن باز بگذارید، ۱۵ لیتر که معادل ۶۴ لیوان آب قابل شرب است را هدر می‌دهید. این آمار برای من شوک‌آور بود. من فهمیدم این یک کار کوچک یعنی بستن شیر آب هنگام مسواک زدن، تاثیر زیادی در جهان خواهد داشت. انجام این کار در شما یک حس مشارکت و همدلی ایجاد می‌کند. پس هنگامی که جلوی آینه ایستاده‌اید و مسواک می‌زنید شیر آب را ببندید. این ساده‌ترین کاری است که هر کس می‌تواند انجام دهد."

مایکل فلپس، به عنوان یک پدر، به نسل آینده فکر می‌کند و می‌گوید: "در جهان از هر ۱۰ نفر یک نفر به آب آشامیدنی تمیز دسترسی ندارد. پس بیاییم با هم به هر قطره آب احترام بگذاریم. این کارهای ساده را باید از سن کودکی به فرزندان‌مان آموزش دهیم و توجه آن‌ها را به محیط زیست جلب کنیم. آموزش نکته‌های ساده‌ای مانند جمع کردن زباله، صرفه جویی در آب و انرژی، هم مفرح است و هم به بچه‌ها می‌آموزد که تا آخر عمر به محیط زیست اهمیت بدهند. من وظیفه خود می‌دانم که این را به همه مردم جهان آموزش دهم."

تصفیه هوا و تولید بنزین از دی‌اکسید کربن



پژوهشگران اعلام کرده‌اند که ایده دیواره فن می‌تواند راه‌حل مناسبی برای تصفیه هوا باشد آن‌ها می‌گویند با این روش، جدا کردن یک تن دی اکسیدکربن از اتمسفر تنها ۹۴ تا ۲۳۲ دلار هزینه دارد که از مدل‌های دیگر بسیار ارزان‌تر است؛ در حالی که سیستم‌های تصفیه هوای کنونی به ازای جدا کردن هر تن دی اکسید کربن، دست‌کم ۶۰۰ دلار هزینه می‌برند. همچنین این راه روند تبدیل دی اکسیدکربن به بنزین را به آسانی امکان پذیر می‌کند.

کارشناسان شرکت کانادایی Carbon Engineering که در زمینه تصفیه هوا فعالیت می‌کنند، موفق شده‌اند که تاسیسات صنعتی بزرگی متشکل از فن‌های بزرگ بسازند و بدین شکل دی اکسیدکربن را از هوا جدا کنند. این شرکت در حال حاضر ۴۰ کارمند و چندین سرمایه‌گذار خصوصی دارد که یکی از آن‌ها بیل گیتس است. دیوید کیث بنیان‌گذار Carbon Engineering می‌گوید: تکنولوژی ما می‌تواند با استفاده از هوا، آب و انرژی تجدیدپذیر، تبدیل دی اکسیدکربن به بنزین را امکان پذیر کند. بدین شکل که دی اکسیدکردن را از هوا گرفته، آن را با هیدروژن ترکیب کرده و سوخت هواپیما تولید می‌کند.
به گفته او استفاده از چنین تجهیزاتی برای تصفیه هوا می‌تواند سالانه یک تن دی اکسیدکربن را از بین ببرد که معادل آلودگی ۲۵۰ هزار ماشین در سال است.
مدافعان دیواره فن در پاسخ به منتقدان که معتقدند تنها راه پاکسازی هوا استفاده از زیستگاه‌های طبیعی است، می‌گویند این تاسیسات صنعتی تصفیه هوا می‌تواند در هر مکانی تعبیه شود و نیازی نیست که مانند زیستگاه‌های طبیعی جایی مخصوص و خالی از سکنه برای آن در نظر گرفته شود.
کارشناسان انتظار دارند که مشارکت بیل گیتس در سرمایه‌گذاری در این پروژه، اجرای آن‌را تضمین کند.



ساخت یک توالت که به آب نیاز ندارد

دانشمندان دانشگاه بریتیش کلمبیا موفق به ساخت توالت بدون آبی شدند که در آن از قارچ استفاده شده است و می‌تواند در مناطقی با شرایط اضطراری استفاده شود.

توالت «مای کامیونیتی» که جایزه بهترین طراحی زیستی را برده است یک کیت توالت قابل حمل است که برای کمپ‌های پناهندگان ساخته شده است. در این توالت قابل حمل از مخزن میسلیوم - نوعی محصول قارچی - استفاده شده است که فضولات انسانی را به کامپوزیت تبدیل می‌کند.

همه ابزارهای مورد نیاز برای نصب این توالت در یک کیت جای گرفته است و طراحی آن به‌گونه‌ای‌ست که در چادرهای پناهندگان جا بگیرد و تا یک ماه برای خانواده‌ای شش نفره قابل استفاده باشد.
این توالت مواد مایع و جامد را از هم جدا می‌کند. کپسول‌های آنزیمی برای رفع بوی ادرار از به کار برده شده و فضولات هم با خاک اره پوشانده می‌شود. پس از یک ماه و پر شدن مخزن، می‌توان این دستگاه را به طور کامل دفن کرد تا هاگ‌های قارچی روند تبدیل آن به کامپوزیت را شروع کنند.

با همکاران

عرض تسلیت

• متاسفانه با خبر شدیم شرکت اسکوجم (گروه اجرایی سوپرپایپ) در غم از دست دادن مهندس امید هدایت یکی از همکاران آن مجموعه سوگوارند. این ضایعه را به جناب آقای مهندس امیر هدایت و سایر همکاران گروه اجرایی اسکوجم تسلیت می‌گوییم و برای کلیه بازماندگان صبر آرزو می‌کنیم.

• با کمال تاسف مطلع شدیم آقای رحمن خدارحمی مجری‌مجاز تهران که از سال ۱۳۸۵ مجری‌مجاز سوپرپایپ بودند بر اثر عارضه قلبی به رحمت خدا رفته‌اند. برای عزیزتازه درگذشته آرزوی غفران الهی و برای بازماندگان صبر آرزو می‌کنیم.

• متاسفانه با خبر شدیم آقای مجید شمس درخشان مجری‌مجاز لاهیجان در غم از دست‌دادن پدر و خواهر خود سوگوارند. این مصیبت را به ایشان تسلیت می‌گوییم و برای تازه درگذشتگان رحمت الهی آرزومندیم.

• متاسفانه با خبر شدیم آقای سیدمهدی جمالی مجری‌مجاز زنجان در غم از دست‌دادن پدر خود سوگوارند. ضمن عرض تسلیت به مجری‌گرامی، برای همه‌ی بازماندگان صبر آرزو می‌کنیم.

شادباش

• با خبر شدیم آقای مهدی ابراهیم‌خانی صاحب فرزند پسری شده‌اند. قدم نورسیده را به خانواده محترم ابراهیم‌خانی تبریک می‌گوییم.

• آقای مهدی ابراهیم‌خانی مجری‌مجاز سوپرپایپ زنجان در برنامه زنده تلویزیونی استانی به نام "گجه‌لر" به‌عنوان کارآفرین برتر استان حضور یافت و به بیان دستاوردها و تجربیات خود پرداخت. این مجری موفق در حال حاضر دارای ۴۵ نفر اکیپ آموزش‌دیده تاسیساتی است و تاکنون موفق شده ۴۰۰ مجری آموزش‌دیده را به جامعه تاسیسات کشور معرفی کند.برای آشنایی بیشتر با این مجری پرتلاش کافه مجری شماره بعد را از دست ندهید.

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.

چرا با باز کردن شیر، پمپ آبرسانی روشن نمی‌شود؟

یکی از ایراداتی که در پمپ‌های آبرسانی دور ثابت گزارش می‌شود آن است که با باز کردن شیر در طبقات بالایی، پمپ آبرسانی روشن نمی‌شود. به این ترتیب ساکنان این طبقه باید منتظر بمانند که در طبقه‌ای دیگر یک شیر باز شود تا پمپ روشن شود!این مشکل معمولا زمانی اتفاق می‌افتد که پمپ به همراه ست کنترل نصب شده است. اساس کار ست کنترل بدین‌گونه است که حتما باید حداقلی از جریان آب از آن عبور کند تا روشن شود. در طبقات بالا ممکن است با باز شدن شیر این حداقل جریان تامین نشده و در نتیجه پمپ هم روشن نشود. برای رفع این مشکل می‌توان در خروجی پمپ و قبل از ست کنترل از یک منبع دیافراگمی کوچک استفاده کرد. به‌این ترتیب با باز شدن شیر طبقات بالا، فشار منبع دیافراگمی جریان کافی آب برای روشن شدن پمپ را از ست کنترل عبور خواهد داد.



@mojriplus

#فنی_پمپ

کنترل فشار آب پشت شیرهای مصرف

همان‌طور که می‌دانیم ماکزیمم فشار پشت شیرها طبق مقررات ملی ۴ بار در نظر گرفته شده است که به‌وسیله شیر فشارشکن قابل کنترل است.

سوالی که در اینجا مطرح می‌شود این است که اگر شیری بتواند فشارهای بالاتری را تحمل کند، آیا بازهم باید فشار آب، پشت شیرهای مصرف را کنترل کنیم؟

پاسخ: بله چرا؟ یکی از دلایل آن صرفه‌جویی در مصرف آب و انرژی (آب گرم مصرفی) است؛ به‌طوری که طبق نمودار زیر به ازای افزایش ۱،۵ بار فشار پشت شیر (یعنی رسیدن به ۵،۵ بار) با فرض این‌که یک شیر ۱۰ دقیقه باز باشد، حدود ۱۹۰ لیتر آب خارج می‌شود در حالی‌که کل مصرف آب در ۱۰ دقیقه در شرایط نرمال کم‌تر از ۱۵۰ لیتر است! یعنی ۳۸ لیتر مصرف بیشتر در ۱۰ دقیقه! و این درحالی است که افزایش تلفات ناشی از نشت آب و سر و صدای زیاد و پاشش آب را اصلا در نظر نگرفته‌ایم.



@mojriplus

فنی_مهندسی_تاسیسات

خلاقیت در اجرای سوپرفیکس



نمونه اجرایی کاربرد سوپرفیکس جهت نصب لوله‌های قائم فاضلاب در یک داکت تاسیساتی!

@mojriplus

#فنی_اجرا_سوپرفیکس

مهاربند پیچ متری سوپرفیکس

مهاربند پیچ‌متری سوپرفیکس به عنوان یک محصول چند منظوره، عضو جدید خانواده سوپرفیکس است. مهم‌ترین کاربرد این قطعه زمانی است که به مهارکردن حرکات پاندولی لوله‌ها در مسیرهای افقی، عمودی و یا تجهیزات تاسیساتی(مانند فن‌کویل و داکت اسپیلت و ...) نیاز باشد. این محصول با توجه به شرایط اجرایی می‌تواند به نیازهای بخش "پدافند غیر عامل" مندرج در مبحث ۲۱ کتاب مقررات ملی ساختمان پاسخ دهد. موارد مربوط به زلزله در ویرایش های اخیر این کتاب مورد توجه قرار گرفته‌است.





این محصول از دو بخش تشکیل شده است شامل:

• بخش ثابت برای اتصال به سازه

• بخش متحرک شامل یک استوانه قلاویز شده در مرکز با امکان حرکت و چرخش از زاویه صفر تا ۱۸۰ درجه است. این قابلیت امکان اجرای بادبند برای هر مسیر، در هر حالتی و با هر زاویه‌ای از صفر تا ۱۸۰ درجه با استفاده از پیچ متری را ایجاد می‌کند.

این قطعه بسیار راحت و سریع نصب می‌شود و در عین حال محدودیت‌های ناشی از اجرای بست و ساپورت با توجه به زاویه قرارگیری لوله‌ها و تجهیزات تاسیساتی نسبت به سازه را نیز از بین خواهد برد.

اجرای سریع، انعطاف پذیری، نیاز به فضای کم جهت نصب، ضریب ایمنی بالا و چند منظوره بودن از ویژگی‌های این محصول می‌باشد.

گفتنی است که این محصول در دو سایز M8 و M10 با روکش گالوانیزه و یا اکسترا (با آبکاری کرومات) عرضه شده است.

ردیف	شماره فنی	شرح محصول	واحد	تعداد در هر بسته	تعداد بسته در هر کارتن
1	F171010-I	مهاربند پیچ متری سوپرفیکس - M8	عدد	۲۰	۸
2	F172010-I	مهاربند پیچ متری سوپرفیکس- M10	عدد	۲۰	۸





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 شماره‌های قبلی نمونه‌هایی را در اینجا با شما به اشتراک می‌گذاریم.



فرخ شریفی
مجری مجاز استان تهران



سوپرفیکس تخت با اجرای هنرمندانه لوله‌کشی سوپرپایپ



نصب فن کویل توسط سوپرفیکس U با امکان تعمیر و نگه‌داری آسان در زمان لزوم



با اجرای سوپرفیکس میزان فضای مورد نیاز داکت تاسیسات به حداقل ممکن خواهد رسید.



مهدی ابراهیم‌خانی
مجری مجاز استان زنجان



اجرای داکت جهت دودکش‌ها بوسیله سوپرفیکس U



بهینه‌سازی فضای داکت تاسیساتی توسط قابلیت‌های سوپرفیکس



اجرای خلاقانه پایه جهت سشوار صنعتی با تلفیق سوپرفیکس تخت و U



ناصر محبی
مجری مجاز استان تهران



مهار لوله‌های فلزی با سوپرفیکس



اجرای باسلیقه لوله‌های فلزی در قطرهای مختلف توسط سوپرفیکس



امکان مهار لوله‌های متنوع در تراز‌های مختلف "با سوپرفیکس محدودیت‌ها به حداقل می‌رسد"

بهینه‌سازی مصرف انرژی در پمپ‌های تاسیساتی

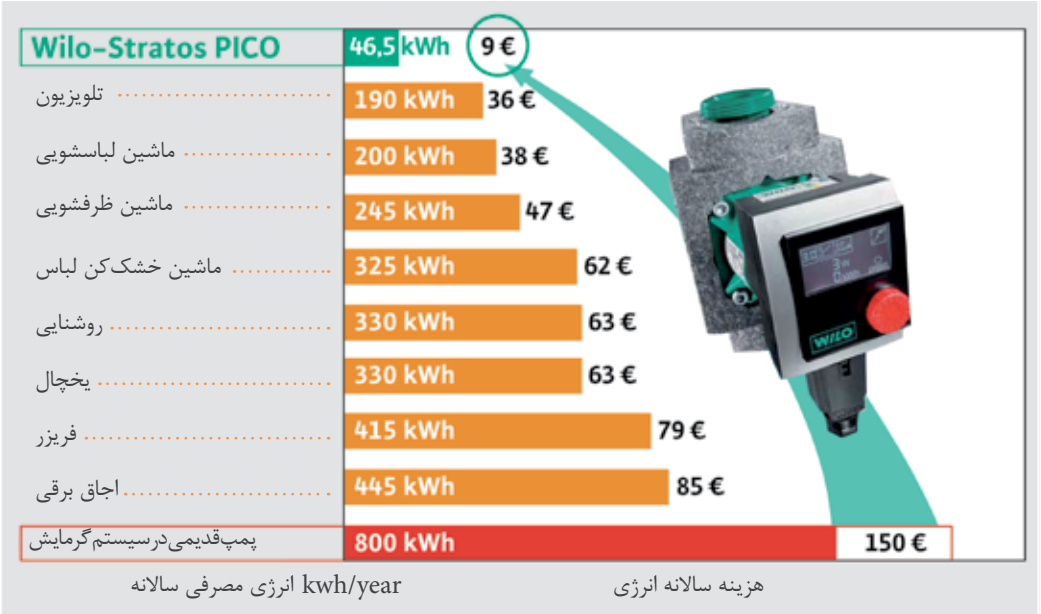
غنی بودن ایران از منابع سوخت‌های فسیلی باعث توسعه فراوان نیروگاه‌های گازی شده به طوری که سرانه تولید انرژی برق در ایران رشد چشمگیری داشته است. بدین ترتیب در سال‌های اخیر صادرات برق به کشورهای همسایه با رقمی نزدیک به یک میلیارد دلار در سال از منابع ارزی باثبات دولت بوده است. با این حال در داخل کشور، فرهنگ نادرست استفاده در بخش خانگی و عدم وجود الزامات قانونی بهره‌وری برای تجهیزات الکتریکی باعث شده در شرایط پیک مصرف، تولید برق کفاف مصارف داخلی را هم نداشته و مشکلات خاموشی گریبان‌گیر جامعه شود. استفاده از تجربیات و قوانین کشورهای موفق برای مدیریت مصرف برق در کاربری‌های مختلف از جمله سیستم‌های پمپاژ (که به تنهایی بیش از ۲۰٪ کل برق تولیدی در جهان رامصرف می‌کند) راه‌حلی منطقی برای حل این مشکل است.

در شماره قبل مهم‌ترین الزامات وضع شده توسط اتحادیه اروپا برای بهینه‌کردن طراحی الکتروپمپ‌های مورد استفاده در ساختمان مورد بررسی قرار گرفت. رعایت این الزامات (مقررات ErP) لازمه درج نشان CE روی محصولات زیر می‌باشد:

- سیرکولاتورهای گلندلس
- برخی از پمپ‌های دارای موتور مجزا
- موتورهای الکتریکی

در مناطق سردسیر که در ماه‌های طولانی از سال، نیاز به چرخش آب گرم در سیستم گرمایش وجود دارد، پمپ‌های سیرکولاتور از جمله پرمصرف‌ترین تجهیزات برقی به شمار می‌روند. نسل جدید سیرکولاتورهای هوشمند و بدون آب‌بند (گلندلس)، مجهز به موتورهای کم‌مصرف EC و یک سیستم کنترلی می‌باشند تا در مواقع لزوم دور چرخش موتور را کاهش دهند. به این ترتیب در مقایسه با سیرکولاتورهای دور ثابت و بدون کنترل، مقدار مصرف انرژی را بیش از ۸۰ درصد کاهش داده‌اند.

به عنوان مثال، طبق برآوردهای تخصصی موسسه Stiftung Warentest در کشور آلمان از آن جا که بسیاری از مصارف انرژی (از جمله روشنایی) بهینه شده‌اند و نیز با توجه به آب و هوای سرد این کشور، پمپ‌های سیرکولاتور سیستم گرمایش بیشترین میزان مصرف انرژی را به خود اختصاص داده بودند. در این شرایط استفاده از پمپ سیرکولاتور هوشمند ویلو که علاوه بر راندمان بالا، سرعت چرخش را با توجه به مصرف ساختمان تنظیم می‌کند، مصرف انرژی پمپ سیرکولاسیون را بیش از ۹۰٪ کاهش داده است. نمودار زیر متوسط مصرف سالیانه برق در تجهیزات خانگی آلمان را با احتساب قیمت ۰,۱۹ یورو به ازای هر کیلووات ساعت نشان می‌دهد.



مثال یک: صرفه‌جویی سالانه با نصب سیرکولاتور هوشمند در سیستم گرمایش یک ساختمان ۸ واحدی

موتورخانه سیستم گرمایش در یک ساختمان ۴ طبقه در منطقه‌ای سردسیر که مجموعا ۸ واحد در آن ساکن هستند، حداکثر هد و دبی مورد نیاز پمپ سیرکولاتور به ترتیب ۳,۵ متر و ۷,۵ مترمکعب در ساعت فرض شده است.
استفاده از یک پمپ بدون کنترل و دور ثابت باعث مصرف توان در حد ۵۰۰ وات خواهد بود؛ حال آن که با استفاده از سیرکولاتور هوشمند، توان مصرفی بین ۲۰ تا ۱۴۰ وات در تغییر خواهد بود. ۲۰ وات مربوط به روزهایی که هوا چندان سرد نیست و ۱۴۰ وات مربوط به حداکثر ظرفیت در سردترین روزهای سال می‌باشد.
به این ترتیب در صورتی که پمپ‌ها شش ماه از سال روشن باشند، تقریبا ۱۷۵۰ کیلووات ساعت قابلیت کاهش انرژی مصرف وجود دارد.



مثال دو: صرفه‌جویی انرژی پمپ برج خنک‌کن یک ساختمان هفت طبقه در سه ماه تابستان

در یک ساختمان ۷ طبقه، پمپ برج خنک‌کن مربوط به چیلر تراکمی با ظرفیت ۶۰ تن تبرید، از مدل IPL 50/155-4/2 انتخاب شده است. رعایت الزامات ErP منجر به داشتن راندمانی بالاتر از ۷۸٪ شده است و موتور مورد استفاده نیز کلاس کارایی IE3 را داراست که به معنای راندمانی بالاتر از ۸۸٪ می‌باشد. مقدار توان مصرفی این پمپ در نقطه کاری برابر با ۴,۴ کیلووات می‌باشد. با فرض آن که به جای استفاده از کلاس کارایی IE3 از موتور استاندارد IE1 استفاده شده بود، مقدار راندمان ۵٪ کمتر، یعنی ۸۳٪ می‌شد. همچنین با فرض آن که پایین بودن MEI پمپ باعث ۱۰٪ کاهش راندمان پمپ شود، مقدار توان جذبی برابر۲/ ۵ کیلووات می‌شود. به این ترتیب در پمپ IPL ویلو مقدار توان مصرفی ۰,۸ کیلووات کم‌تر شده است که در طول سه ماه تابستان معادل ۱۷۵۰ کیلووات ساعت کاهش مصرف خواهد بود.





معادل‌یابی پمپ‌های هوشمند و پمپ‌های استاندارد

هر پمپ هوشمند می‌تواند جایگزین مدل‌های مختلف با ظرفیت‌های متفاوت شود.

یکی از مزیت‌های پمپ سیرکولاتور کم مصرف و هوشمند سری Yonos-MAXO ویلو نسبت به مدل‌های استاندارد، آن است که می‌توان از این پمپ در محدوده وسیعی از هد و دبی استفاده کرد؛ بدون آن‌که مقدار راندمان آن کاهشی چشمگیر داشته باشد. برای مثال همان‌طور که در جدول زیر می‌بینید، تقریبا به‌جای همه سیرکولاتورهای سایز ۲۵ که مقدار هد کم‌تر از ۱۰ متر دارند، می‌توان از پمپ ویلو مدل Yonos-MAXO 25/0.5-10 استفاده کرد.



به‌این ترتیب اگر به سبب اشتباه در محاسبات، پمپ بزرگ‌تر از اندازه مورد نیاز انتخاب شده باشد، به تعویض پمپ یا بستن شیر جلوی پمپ نیازی نیست و به‌سادگی با کمک دکمه تنظیم که روی پمپ وجود دارد، مقدار هد و دبی تولیدی کاهش پیدا می‌کند.



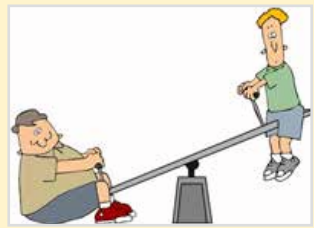
در زمانی هم که به خاطر گرم بودن نسبی هوا بیش‌تر مسیرهای گرمایشی مانند رادیاتورها یا مدارهای گرمایش کفی توسط ساکنان یا به‌صورت اتوماتیک بسته شده است، شاهد صدای زیاد در بقیه مدارها نخواهیم بود؛ چون سیستم کنترلی پمپ به‌صورت اتوماتیک با کم کردن سرعت موتور، دبی را کاهش می‌دهد.

همچنین در سیستم‌هایی که ممکن است در آینده نیاز به دبی بیش‌تر شود، می‌توان نخست پمپ سیرکولاتور را در دور کم مورد استفاده قرار داد و با افزایش نیاز سیستم، دور موتور را بالا برد بدون نگرانی از این که استفاده از پمپ در دبی‌های متفاوت باعث آسیب به پمپ یا کاهش عمر آن شود.

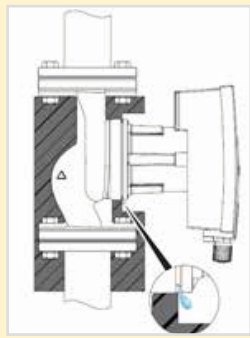
مدل پمپ هوشمند	مدل پمپ سه سرعته	دبی (m3/h)	هد (m)	توان مصرفی پمپ هوشمند (W)	توان مصرفی پمپ سه سرعته (W)
Yonos-MAXO 25/0.5-10	TOP-S 25/10	۸	۴	۱۹۰	۳۶۰
	TOP-S 25/7	۵	۴	۹۷	۱۸۶
	TOP-RL 25/7.5	۵	۳	۷۷	۱۹۷
	Star-RS 25/8	۳,۱	۵	۷۶	۱۵۰
	Star-RS 25/7	۳,۳	۴	۶۴	۱۳۵
	Star-RS 25/6	۲,۵	۳	۴۰	۸۴
	Star-RS 25/4	۲	۲	۲۳	۵۰
	Star-RS 25/2	۱,۷	۱	۱۳	۴۲

باید- نبایدها در پمپ

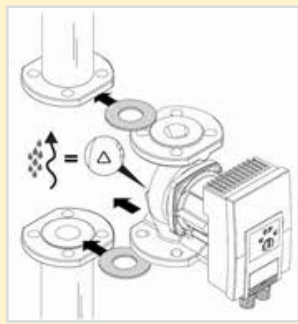
فراموش نکنید هوشمند بودن پمپ‌های سیرکولاتور نمی‌تواند مشکل بالانس نبودن سیستم را جبران کند. برای توزیع متناسب آب بین همه مدارها باید نخست سیستم را بالانس کنید.



هنگام نصب پمپ‌های سیرکولاتور دقت کنید که شیار موجود برای خروج میعانات از داخل موتور باید به‌طورکامل باز بماند.



پمپ باید به‌همراه دو عدد گسکت روی خط لوله نصب شود. باید دقت کنید فلش موجود روی پوسته پمپ در راستای جریان قرار داشته باشد.



پمپ‌های کم‌مصرف ویلو در ساختمان مرکزی سازمان توسعه شهری و محیط زیست آلمان



آلمان کشوری پیشرو در تدوین سیاست‌ها و قوانین نوین برای رشد و توسعه متوازن شهرهاست. این قوانین با هدف جلوگیری از رشد ناموزون شهرها و استفاده از تکنولوژی‌های نو و توجه به محیط زیست در توسعه آن‌ها ایجاد می‌شوند. دفتر مرکزی سازمان "توسعه شهری و محیط زیست" در شهر هامبورگ آمیزه‌ای از هنر معماری و فناوری آلمان است که در زمینی به مساحت ۶ هکتار ساخته شده و بیش از ۱۵۰۰ نفر پرسنل این سازمان را در خود جای داده است. علاوه بر ظاهر چشم‌نواز این ساختمان باشکوه، رعایت سخت‌گیرانه‌ترین استانداردهای زیست محیطی، این ساختمان را از نظر مصرف انرژی در شمار پروژه‌های شاخص در کشور آلمان قرار داده است. ویلو به‌عنوان برند ممتاز آلمانی در زمینه طراحی و تولید پمپ‌های با راندمان بالا تامین کننده همه پمپ‌های مورد استفاده در این مجموعه است.



استفاده از انرژی زمین گرمایی منبع اصلی گرمایش ساختمان است و تنظیم دمای اتاق‌ها به کمک سقف‌های ترمواکتیو ساختمان انجام می‌گیرد. همچنین با هدف کاهش مصرف آب، سیستمی برای جمع‌آوری و فیلتر کردن باران وجود دارد که آب حاصل را برای برخی نیازها از جمله سیفون توالت‌ها، مورد استفاده قرار می‌دهد. در این پروژه پمپ‌های سیرکولاتور هوشمند ویلو که در سیستم گرمایش و سرمایش به‌کار رفته‌اند، مصرف انرژی را بهینه می‌کنند و بوستر پمپ‌های ویلو نصب شده برای تامین آب هم علاوه بر ثابت نگه‌داشتن فشار آب، در کاهش مصرف انرژی نقش دارند.

اجرای درست و نادرست

آبرسانی



اجرای درست



افشار دلانپور،
مجری آذربایجان غربی

پرس اتصالات سوپرپایپ باید با دستگاه پرس و فک مورد تایید (یوپونور یا روتنبرگر) انجام شود و انجام پرس با دستگاهی غیر از یوپونور یا روتنبرگر مجاز نیست.
دستگاه‌های پرس مورد تایید سوپرپایپ با واردکردن نیروی ثابت ۳۲ کیلونیوتن ثابت و محوری باعث آب‌بندی کامل اتصال می‌شوند. نکته دیگر که در پرس‌کاری باید به آن دقت شود، قرارگیری درست فک پرس روی حلقه آلومینیومی اتصال است. فک‌های پرس سوپرپایپ دارای لبه‌هایی در دهانه خود هستند که این لبه‌ها باید روی شیارهای حلقه آلومینیوم بنشیند، حلقه آلومینیوم به صورت یک‌پارچه پرس می‌شود. اگر این کار به درستی انجام شود، کد رنگ اتصال نیز جدا می‌شود. گفتنی است قبل از پرس‌کاری باید از روزنه دید اتصال، لوله دیده شود تا از جا رفتن لوله تا انتهای اتصال مطمئن شویم.



اجرای نادرست

پرس اتصالات سوپرپایپ با دستگاه یا فک متفرقه باعث آسیب‌دیدن حلقه پرس می‌شود و آب‌بندی اتصال را با اشکال مواجه می‌سازد. همان‌طور که در تصویر می‌بینید به دلیل پرس‌کردن اتصال با دستگاه و فک متفرقه، حلقه آلومینیوم دچار لهیدگی شده و اتصال آسیب جدی دیده است. با توجه به آن‌که دستگاه‌های پرس دستی متفرقه (غیر از یوپونور) قادر به تامین نیروی مورد نیاز نیستند، استفاده از آن‌ها باعث می‌شود که اتصالات در آینده دچار نشتی شود. یکی از ویژگی‌های دستگاه پرس دستی یوپونور این است که اگر برای پرس‌کاری نیروی کافی توسط دست به دستگاه وارد نشود دسته دستگاه قفل می‌شود و مجری متوجه اشکال خواهد شد.

فاضلابی



اجرای درست



بهزاد فاروقی،
مجری تهران

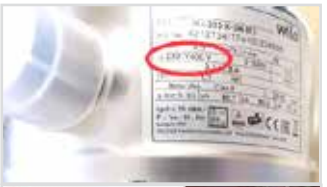
برای نصب سوپرونت ۵۰ باید یک سه‌راهی به عنوان محل نصب سوپرونت مطابق با نقشه‌ای که سوپرپایپ طراحی کرده است، در محل مناسب اجرا شود. سپس روی نافی سه‌راهی یک تکه لوله ده سانتی‌متری سوکت‌دار سایز ۵۰ اجرا و سه‌راهی با بست به صورت عمودی فیکس شود. حال باید قطعه آکاردئونی سوپرونت را کنار گذاشته و سوپرونت را روی سوکت نصب کنید. بهتر است برچسب هشدار روی سه‌راهی چسبانده شود تا سوپرونت توسط افراد غیرمتخصص از حالت عمود خارج نشود. سوپرونت فقط در حالت عمودی کار می‌کند.



اجرای نادرست

در این اجرا، تکه لوله ده سانتی‌متری و بست نافی روی سه‌راهی اجرا نشده است. همچنین از سیم مفتول برای محکم‌کردن سوپرونت استفاده شده که نیازی نیست و ممکن است باعث آسیب به سوپرونت شود. باید توجه داشته باشید که نصب سوپرونت بعد از انجام تست شبکه فاضلاب انجام می‌شود. بنابراین بعد از درپوش‌کردن سه‌راهی و انجام تست، درپوش از روی نافی سه‌راهی باز و سوپرونت در محل خود نصب می‌شود.
در این اجرای نادرست سوپرونت از حالت عمودی خارج شده که باعث عدم عملکرد درست سیستم خواهد شد.

پمپ ویلو

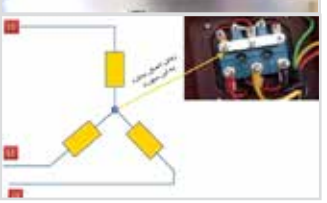


اجرای درست



مناف عباس‌زاده،
مجری تهران

روی پلاک موتور پمپ، دو علامت به شکل ستاره و مثلث مربوط به ولتاژ مورد استفاده در پروژه وجود دارد که نشان می‌دهد اگر سه رشته سیم برق سه فاز را بخواهیم به موتور پمپ وصل کنیم روش درست کدام است. همان‌طور که در تصویر زیر از پلاک پمپ مشخص است، در کشورهایی که برق سه فاز دارای ولتاژ ۲۲۰ ولت است باید سیم‌ها را به روش مثلث و اگر ولتاژ ۴۰۰ ولت باشد (مشابه برق سه‌فاز در ایران)، باید سیم‌ها را به روش ستاره وصل کنیم. در حالت ستاره یک طرف ترمینال با پل به هم وصل می‌شود و به طرف دیگر ترمینال سه رشته سیم فازهای ورودی بسته می‌شود.



اجرای نادرست

در این اجرای نادرست با این‌که روی پلاک پمپ روش ستاره نوشته شده بوده اما مجری به اشتباه به‌حالت مثلث سیم‌ها را وصل کرده است. در روش مثلث باید خانه‌های روبروی ترمینال را دو به دو به هم پل کنیم و سه رشته سیم فازها را نیز به هر کدام‌ها از خانه‌های یک طرف ترمینال ببندیم.
با اجرای نادرست زیر، موتور هنگام کارکردن داغ می‌کند و پس از مدتی می‌سوزد.
گفتنی است اگر ستاره مثلث پمپ هم درست وصل شده باشد، باید جهت چرخش پمپ با توجه به علامتی که روی آن حک شده بررسی شود تا از درست بودن آن مطمئن شویم. اگر جهت چرخش درست نباشد، فشار نهایی پمپ ایجاد نمی‌شود و به اجزای داخل پمپ آسیب می‌رسد. برای درست‌کردن جهت چرخش پمپ دو عدد از سیم‌های فاز ورودی را جابه‌جا کنید.

یک تجربه

مغزی یا مغزی رابط؟ مساله این است!

چندی پیش یکی از مجریان با شرکت سوپرپایپ تماس گرفت و گفت برای وصل‌کردن لوله‌های سوپرپایپ به فن‌کویل، از مغزی سایز ۳/۴ اینچ سوپرپایپ استفاده کرده اما از محل وصل نشتی دارد و نمی‌تواند سیستم را آب‌بند کند. او بسیار نگران بود و به کمک فوری نیاز داشت.

کارشناس فنی سوپرپایپ ساعتی بعد برای بررسی موضوع به پروژه مراجعه کرد و از مجری خواست مشکل را بیش‌تر توضیح دهد.

مجری گفت: در این پروژه از اتصالات مهره‌ماسوره‌ای سوپرپایپ استفاده کردم و مثل همیشه راضی بودم. به نظر من استفاده از اتصالات مهره ماسوره‌ای مزایایی دارد که می‌توان به تعداد کم قطعات (حالت مدولار)، عدم نیاز به ابزار خاص و مناسب‌بودن برای تعمیر و نگهداری اشاره کرد. از زمانی که اتصالات مهره‌ماسوره‌ای به تکنولوژی RTS مجهز شده کار ما آسان‌ترشده چون دیگر به کالیبرکردن لوله نیازی نیست و اجرا سریع‌تر انجام می‌شود.

کارشناس سوپرپایپ با تایید نظر مجری به کاهش درصد اشکالات ناشی از عدم کالیبر لوله اشاره کرد و یادآور شد: فراموش نکنید که در حال حاضر فقط دو سایز ۱/۲ و ۳/۴ مجهز به تکنولوژی RTS هستند و نیاز به کالیبرکردن لوله نیست اما در سایز ۱ اینچ باید لوله را کالیبرکنید.

مجری گفت: در اتصالات جدید چون تعداد رزوه‌ها کاهش پیدا کرده میزان انرژی صرف شده برای آچارکشی مهره‌ماسوره کاهش یافته و از این نظر هم راحت‌تریم.

کارشناس پرسید: شما از خوبی سیستم گفتید پس اشکال در چیست؟!

مجری جواب داد: مغزی‌های سایز ۳/۴ اینچ که برای ارتباط لوله سوپرپایپ به فن‌کویل استفاده کردیم را نمی‌توانم آب‌بند کنم. البته خوبی اتصالات RTS این است که همین اول در فرآیند تست‌کردن متوجه اشکال شده‌ام و می‌توانم آن‌را رفع کنم. اگر بعد از تحویل به کارفرما این اشکال پیش می‌آمد، خیلی بد می‌شد.

کارشناس شرکت با دیدن محل اجرا متوجه خطا شد؛ مجری از مغزی استفاده کرده بود. در حالی‌که او باید از مغزی رابط استفاده می‌کرد.

تفاوت مغزی با مغزی رابط چیست؟

از مغزی فقط برای وصل‌کردن لوله‌های سوپرپایپ به یکدیگر (وصله‌کردن) در سایزهای ۱۶ تا ۳۲ استفاده می‌شود؛ اما اگر بخواهیم لوله سوپریایپ را به اتصالات فلزی و یا شیرهای ورودی و قطع‌کن ببندیم باید از مغزی رابط استفاده کنیم.

دو طرف مغزی از نظر ضخامت و تعداد رزوه‌ها برای وصل‌کردن به مهره‌ماسوره سوپرپایپ طراحی شده است؛ در صورتی‌که در مغزی رابط یک طرف مشابه مغزی برای وصل کردن به مهره‌ماسوره و طرف دیگر که دارای رزوه‌های بیش‌تر و آجدار است، برای وصل‌کردن به اتصالات فلزی، یا شیرهای ورودی و قطع‌کن مناسب است

همچنین در مغزی رابط که به R هم معروف است، رزوه‌های آجدار، حالت مخروطی و طول بیش‌تری دارد تا همچنان که در اتصال فلزی یا شیر به جلو می‌رود، آب‌بندی بهتر شود. در ضمن برای استحکام و آب‌بندی کامل‌تر، ضخامت این طرف بیش از طرف دیگر طراحی شده است.

مجری با دریافت این اطلاعات از کارشناس شرکت، درخواست مغزی رابط را به شرکت ارسال کرد و روز بعد با خوشحالی خبر داد که توانسته است سیستم را به‌صورت آب‌بند با فشار تست ۱۵ بار در زمان ۲ ساعت به کارفرما دهد.



مغزی

شماره فنی	سایز (اینچ)	بسته‌بندی
770051-I	۱/۲	۲۰ عدد
770052-I	۳/۴	۲۰ عدد
770053-I	۱	۲۰ عدد



مغزی رابط

شماره فنی	سایز (اینچ)	بسته‌بندی
770051-R-I	۱/۲	۲۰ عدد
770052-R-I	۳/۴	۲۰ عدد
770053-R-I	۱	۲۰ عدد

آشنایی با مقررات ملی ساختمان

قسمت سی‌ودوم

مبحث شانزدهم - ویرایش ۹۶

تاسیسات بهداشتی (۲۷)

دوخم افقی لوله فاضلاب و جزییات هواکش‌های آن

در ادامه توضیحات مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان، چنانچه در شماره پیشین خواندید، درخصوص "هواکش دوخم لوله قائم فاضلاب" توضیحاتی داده شد. در این شماره، به بحث و بررسی در مورد هواکش دوخم لوله قائم فاضلاب - دوخم افقی خواهیم پرداخت.
یادآوری: دو خم ممکن است قائم یا افقی باشد. اگر تغییر امتداد لوله قائم در فاصله کوتاهی انجام شود به آن دو خم قائم و اگر این تغییر در فاصله افقی زیادی انجام شود، به آن دو خم افقی گفته می‌شود.

در شماره پیش به بررسی راه‌حل‌های موجود برای محافظت از شکستن تله آب - هوابند سیفون‌های بالا و پایین دوخم در اثر فشار مثبت و مکش سیفونی پرداختیم و توضیح دادیم که می‌توانیم یا با استفاده از سیستم متداول لوله‌کشی هواکش و یا با استفاده از سیستم فاضلابی سوپردرین V با قابلیت نصب شیرهای سوپرونت از این پدیده جلوگیری کنیم. در این شماره به موارد گفته شده با تمرکز بر دوخم‌افقی، خواهیم پرداخت.

راه‌حل اول: استفاده از سیستم متداول لوله‌کشی هواکش

مهم است بدانیم در صورتی‌که تعداد طبقات بالای دوخم ۵ طبقه یا بیش‌تر باشد، دوخم در قسمت بالا و پایین، به هواکش نیاز دارد. اما در شرایطی می‌توانیم هواکش‌ها را اجرا نکنیم:
کدام شرایط؟
وقتی که قطر لوله‌های قائم بالا و پایین و قسمت افقی دو خم را بزرگ‌تر از حد معمول انتخاب کنیم.
برای روشن‌شدن موضوع باید ابتدا نکته‌های مربوط به سایزینگ(طراحی) برای قسمت دو خم را یادآور شویم:

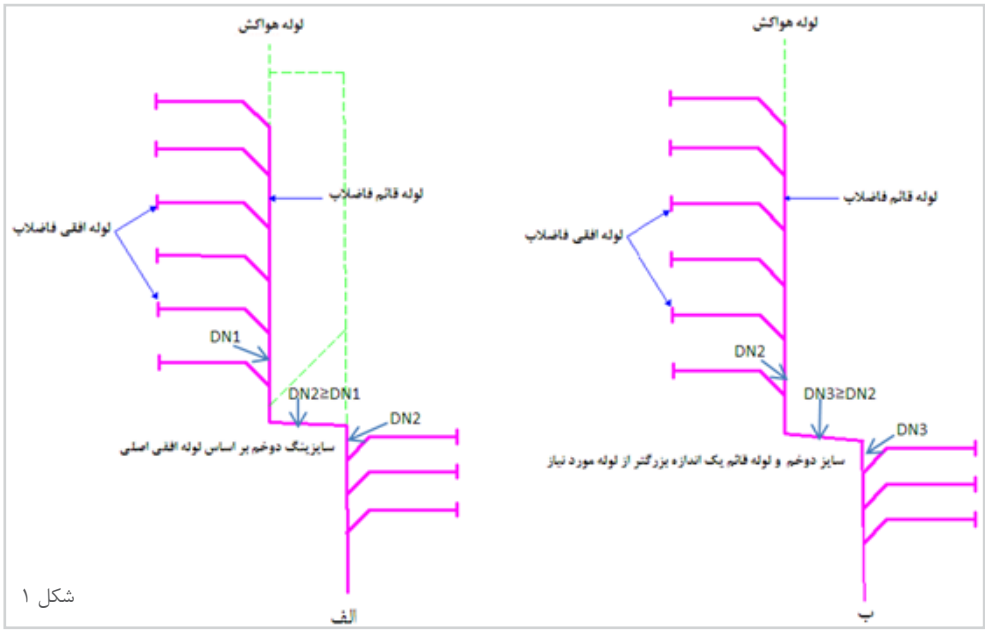
در حالت کلی در دوخم افقی، سایزینگ قسمت افقی دوخم باید بر مبنای لوله افقی اصلی فاضلاب (جدول پ-۳-۳-۲ در مبحث ۱۶ مقررات ملی) انجام شود.
همچنین سایزینگ لوله قائم بالای دوخم باید بر مبنای لوله قائم فاضلاب (جدول پ-۳-۳-۱ در مبحث ۱۶ مقررات ملی) انجام شود. لوله قائم پایین دوخم نیز باید برابر قسمت افقی دوخم اندازه‌گذاری شود. با این روش سایزینگ، ممکن است سایز قسمت افقی و لوله قائم پایین دوخم بزرگ‌تر از سایز لوله قائم بالای دوخم باشد.
در این حالت دوخم به هواکش نیاز دارد. (شکل ۱- الف)

قطر نامی لوله		بیشترین مقدار D.F.U		
میلی‌متر	اینچ	کل D.F.U برای انشعابات هر طبقه	کل D.F.U برای سه طبقه انشعاب	کل D.F.U برای بیش از سه طبقه انشعاب
۵۰	۲	۶	۱۰	۲۴
۸۰	۳	۲۰	۴۸	۷۲
۱۰۰	۴	۹۰	۲۴۰	۵۰۰
۱۲۵	۵	۲۰۰	۵۴۰	۱۱۰۰
۱۵۰	۶	۳۵۰	۹۶۰	۱۹۰۰
۲۰۰	۸	۶۰۰	۲۲۰۰	۳۶۰۰
۲۵۰	۱۰	۱۰۰۰	۳۸۰۰	۵۶۰۰
۳۰۰	۱۲	۱۵۰۰	۶۰۰۰	۸۴۰۰

(جدول پ-۳-۳-۱)

قطر نامی لوله		بیشترین مقدار D.F.U			
		شیب لوله اصلی افقی فاضلاب			
میلی‌متر	اینچ	$\frac{1}{16}$ in/ft ۰/۵ ٪	$\frac{1}{8}$ in/ft ۱ ٪	$\frac{1}{4}$ in/ft ۲ ٪	$\frac{1}{2}$ in/ft ۴ ٪
۵۰	۲			۲۱	۲۶
۸۰	۳		۲۶	۴۲	۵۰
۱۰۰	۴		۱۸۰	۲۱۶	۲۵۰
۱۲۵	۵		۳۹۰	۴۸۰	۵۷۵
۱۵۰	۶		۷۰۰	۸۴۰	۱۰۰۰
۲۰۰	۸	۱۴۰۰	۱۶۰۰	۱۹۲۰	۲۳۰۰
۲۵۰	۱۰	۲۵۰۰	۲۹۰۰	۳۵۰۰	۴۲۰۰
۳۰۰	۱۲	۳۹۰۰	۴۶۰۰	۵۶۰۰	۶۷۰۰
۳۷۵	۱۵	۷۰۰۰	۸۳۰۰	۱۰۰۰۰	۱۲۰۰۰

(جدول پ-۳-۳-۲)



شکل ۱

حال اگر لوله‌های قائم بالا و پایین و قسمت افقی دوخم، یک سایز بزرگ‌تر از قطر مورد نیاز برای آن تعداد لوازم بهداشتی درنظر گرفته شوند، دوخم به هواکش نیاز ندارد. (شکل ۱- ب)

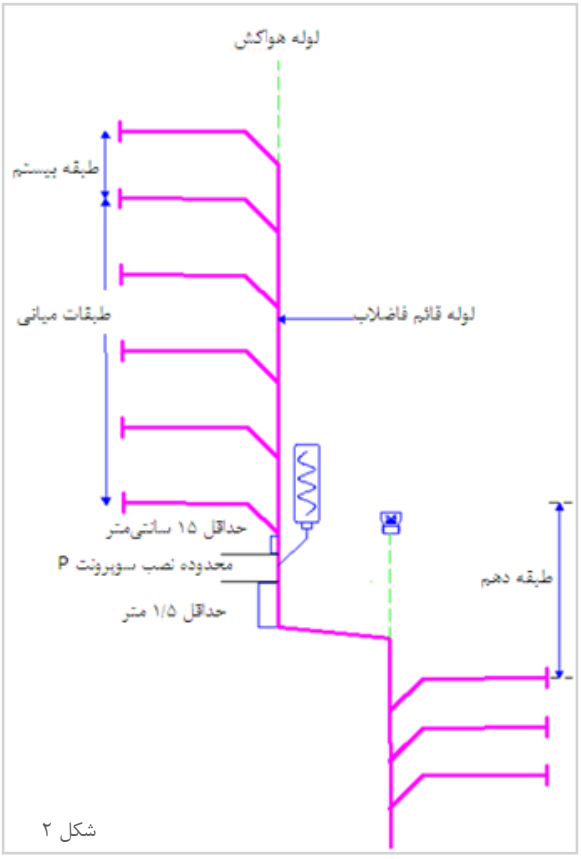
راه حل دوم: استفاده از سیستم فاضلابی سوپردرین V با قابلیت نصب شیرهای سوپرونت

در این روش سوپرونت ۱۰۰ و P جایگزین هواکش‌های پایین و بالای دوخم می‌شوند. برای از بین‌بردن فشار منفی بعد از دوخم، سوپرونت ۱۰۰ روی زانویی یا روی لوله قائم بعد از دوخم نصب می‌شود. در هنگام نصب باید دقت شود که سوپرونت ۱۰۰ می‌تواند تا یک متر زیر سطح سرریز بالاترین مصرف‌کننده قرار گیرد. (شکل ۲)

همچنین برای میراکردن امواج فشار مثبت در بالای دوخم سوپرونت P به صورت عمودی یا افقی (با توجه به شرایط کارگاه و فضای داکت) و در فاصله حداکثر ۱/۵ متر از زانویی بالای دوخم نصب می‌شود. (شکل ۲)

در این روش:

- محدودیت‌های اجرایی لوله‌کشی متداول ونت برای نصب لوله هواکش از بین می‌رود.
- احتمال عدم کارایی شبکه فاضلابی با افزایش تعداد طبقات بالای دوخم، منتفی می‌شود.
- همچنین با توجه به تغییرات فشار هوای بوجود آمده درون شبکه فاضلابی، (به سبب فشار مثبت گذرا که در مقررات ملی به آن اشاره نشده است) ممکن است با اجرای لوله‌کشی متداول هواکش در ساختمان‌های مرتفع، در



شکل ۲

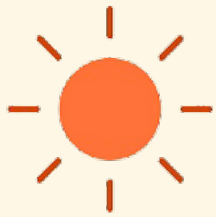
زمان‌های پرمصرف شاهد تخلیه آب سیفون‌های بالای دوخم به‌علت فشار مثبت گذرا و سیفون‌های پایین دوخم به‌علت مکش سیفونی باشیم. از مزایای نصب سوپرونت سرعت واکنش به کاهش یا افزایش فشار در سیستم فاضلاب و در نتیجه تعدیل فشاری سریع‌تر از سیستم متداول لوله‌کشی هواکش است.

گرمازدگی



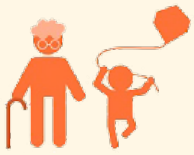
بر خلاف این گفته قدیمی‌ها "سالی که نکوست از بهارش پیداست" پس از اردیبهشت پر بارانی که گذشت، تیر و مرداد بسیار گرمی را تجربه کردیم. هرچند این گرما بیش‌تر کشورهای جهان از انگلستان تا یونان، شمال اروپا، آمریکا و ژاپن را تحت تاثیر قرار داده اما در کشور ما با کمبود آب و برق نیز بود. هرچند امیدواریم طبیعت با ما مهربان‌تر شود و گرما روبه کاهش بگذارد، اما خوب است درباره گرمازدگی و راه‌های پیش‌گیری و درمان آن بیش‌تر بدانیم.

دلیل گرمازدگی



- گرمای هوا
- رطوبت زیاد
- از دست دادن آب و نمک بدن

گروه‌های آسیب‌پذیر



- کودکان
- سالمندان
- مبتلایان به بیماری‌های قلبی عروقی و دیابت

راه‌های پیشگیری



- استراحت در جای خنک با تهویه مناسب
- استفاده از کولر خودرو
- قرار نگرفتن در فضای باز در معرض نور خورشید
- نوشیدن مایعات به‌اندازه کافی
- خودداری از ورزش و فعالیت سنگین در جای گرم
- پوشیدن لباس نخی، به رنگ روشن

نشانه‌ها



- پوست داغ، خشک و قرمز
- تنفس سریع
- گشادی مردمک چشم
- تحریک‌پذیری
- دمای بدن بالای ۴۰ درجه بدون عرق کردن
- ضعف و بی‌حالی
- تهوع، سردرد، سرگیجه
- نبض ضعیف
- افت فشار خون
- گرفتگی عضلات

کمک‌های اولیه



- انتقال مصدوم به جای خنک
- نوشاندن محلول ORS
(یک قاشق چای‌خوری نمک + ۸ قاشق چای‌خوری شکر در یک لیتر آب)
- قراردادن حوله مرطوب روی پیشانی و عضلات منقبض شده
- ماساژ عضلات منقبض شده
- در صورت لزوم مراجعه به درمانگاه

نوشیدنی‌های مفید در رفع گرمازدگی



- شربت سکنجبین با تخم شربتی
- دوغ
- شربت خاکشیر و آبلیمو

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

اجرای پدر، نظارت پسر

حاج حسین زارع یکی از مجریان قدیمی و شناخته‌شده سوپرپایپ در کرج است که پروژه‌های کوچک و بزرگ فراوانی از جمله بلندترین برج کرج و تعدادی بیمارستان را به محصولات سوپرپایپ مجهز کرده است.
کافه‌مجری این شماره را با ما همراه باشید تا با این مجری پرتلاش بیشتر آشنا شوید.



آقای زارع بفرمایید اهل کجا هستید؟

من حسین زارع متولد ۱۳۴۷ در یکی از روستاهای شهرستان تفت استان یزد هستم. در حال حاضر ساکن کرج هستم و بیش‌ترین فعالیتم نیز در همین شهرستان است.

چگونه وارد حرفه تاسیسات شدید؟

تا کلاس سوم راهنمایی در روستای بنادکوک تفت بودم؛ اما چون دوست داشتم ادامه تحصیل بدهم به کرج آمدم برادرم بزرگ‌ترم ساکن این شهر بود.
درکرج هم درس می‌خواندم و هم با یکی از همشهریان یزدی که در حرفه تاسیسات بود، شروع به کار کردم. می‌دانیدکه در آن زمان فقط لوله فلزی وجود داشت و چقدر کارکردن با آن طاقت‌فرسا بود؛ اما من با همان وضعیت مثل هزاران لوله‌کش دیگر کار کردم و تجربه اندوختم.

چه کارهایی انجام می‌دادید؟

لوله‌کشی و جوشکاری می‌کردم. در جوشکاری چنان پیشرفت کرده بودم که از استادم هم پیش افتادم! جالب است بدانید یک مدتی که در کرج مشغول شدم همشهری‌مان مرا برای کارآموزی به دوستش معرفی کرد. روزی که نزد استاد جدید رفتم دیدم ایشان برای جوشکاری یک اتصال که در کنج دیوار قرارگرفته بود به مشکل برخورده و هر کار می‌کند نمی‌تواند آن طرف اتصال که مجاور دیوار است را جوش دهد. وقتی برای ناهار رفت، خودم دست به‌کار شدم و دیدم به‌اندازه یک استکان الکترود ذوب‌شده به اتصال چسبیده است! خلاصه اتصال را پاک کردم و یک جوش عالی زدم. وقتی استاد آمد و کار من را دید، اول دعوایم کرد اما وقتی نتیجه کار را دید گفت تو که به کارآموزی نیازی نداری چرا اینجا آمدی؟!

فقط در کرج کار می‌کردید؟

نه! به شهرهای دیگر هم می‌رفتم. برای مثال با استادم لوله‌کشی آب‌نماهای پنج میدان اصلی زنجان را با لوله گالوانیزه اجرا کردیم.

درس را ادامه ندادید؟

چرا تا دیپلم ادامه دادم و پس از آن به فنی‌حرفه‌ای رفتم و چندین مدرک با درجه‌های مختلف در لوله‌کشی و گازکشی گرفتم.

از آشنایی با سوپرپایپ بگویید.

پس از لوله‌های فلزی، لوله‌های سبز و سفید آمدند؛ اما همه آن‌ها مشکلاتی داشتند. مثلا برای شوفاژ کاربرد نداشتند و برای آبرسانی هم مناسب نبودند چون در طعم و بوی آب تاثیر می‌گذاشتند. به‌دنبال لوله‌ای می‌گشتم که این مشکلات را نداشته باشد؛ تا آنکه شنیدم سوپرپایپ آمده است.
با اجرای این لوله جدید توسط آقای عبدوسی که از مجریان قدیمی سوپرپایپ است، آشنا شدم. برای یکی از پروژه‌های ۴ واحدی در عظیمیه کرج از نماینده سوپرپایپ لوله خریدم اما چون با اجرای آن آشنا نبودم، آقای عبدوسی برای اجرا از طرف نمایندگی اعزام شد. آنجا بود که دیدم چه لوله خوبی است!

اجرا مهره ماسوره‌ای بود ؟

بله در آن زمان هنوز اتصالات پرسی نیامده بود. به‌فاصله کمی بعد از آن، یک پروژه بازسازی اجرا کردیم. مشکل ساختمان این بود که لوله‌های تک‌لایه قبلی، درز باز کرده بود و نشتی داشت. همه لوله‌ها را با سوپرپایپ جایگزین کردم. هنوز که هنوز است مشتری راضی است.

با اتصالات پرسی چه زمانی آشنا شدید؟

زمان پیش می‌رفت و ما پروژه اجرا می‌کردیم تا خبردار

شدیم اتصالات پرسی سوپرپایپ هم آمده است. اول دستگاه پرس نداشتیم و اجاره می‌کردیم اما حالا دو تا دستگاه پرس یوپونور دارم.

شنیده‌ایم پروژه‌های مهمی در کرج اجرا کرده‌اید؟

بله، یکی از قدیمی‌ترین پروژه‌هایم موسسه تحقیقات صنعت (مرکز تحقیقات مهندسی جهاد) بود که لوله‌کشی سوپرپایپ کردم. در آنجا همه کار انجام می‌شد از طراحی کولر پراید گرفته تا پروژه‌های پیچیده‌تر!

همچنین تعداد زیادی بیمارستان و مراکز خدمات شهری کرج را اجرا کرده‌ام که اگر بخواهم نام ببرم می‌توانم به بیمارستان کسری و بیمارستان دیالیز بقیه‌الله کرج اشاره کنم.

الان در حال اجرای چه پروژه‌ای هستید؟

در حال اجرای برج مهراد کرج هستم. این برج بلندترین برج کرج است که در آن لوله‌های فاضلابی سوپردرین در حال اجرا است. در این پروژه حدود ۳۰ نفر از همکاران من مشغول هستند.



مجهز به سوپرونت است؟

این پروژه نه اما برای پروژه بعدی در نظر دارم از سوپرونت استفاده کنم. پروژه بعدی از نظر سازه‌ای شکل هرمی دارد و امکان اجرای لوله‌کشی ونت سنتی وجود ندارد. به‌همین دلیل باید از راه‌حل‌های شرکت سوپرپایپ استفاده کنم. با مهندسان فنی سوپرپایپ صحبت کرده‌ام تا به امید خدا پروژه با سوپرونت تجهیز شود.

به نظرتان کار با سوپرپایپ چه مزیت‌هایی دارد؟

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

از کار با محصولات سوپرپایپ خاطره‌ای هم دارید؟

بله، زمانی که بیمارستان کسری کرج را کار می‌کردم یک ساختمان ۶ طبقه هم کنارش بود که قرار شد بازسازی بشود و من لوله‌کشی را اجرا کنم. لوله‌های رادیاتور این ساختمان در همان سالی که یخبندان شد- ۸۵ یا ۸۶ - ترکیده بود و من همه را سوپرپایپ کردم که مهندسان و کارفرما بسیار راضی بودند.

پیشنهاد کردم که لوله‌های فاضلاب و آب باران را هم که فلزی بود، سوپردرین شود اما نپذیرفتند. می‌گفتند نمی‌تواند تست را پاس کند. جالب است بدانید آب باران را سوپردرین کردم و یکی دو تا بست هم زدم. بدون آنکه بست سوکت بزنم، آب‌باران را تست کردم و تحویل دادم. رضایتی که در سیمای مهندسان و کارفرما در آن لحظه دیدم، یکی از بهترین خاطرات من است.

روی کارهایی که اجرا می‌کنید نظارت هم دارید؟

بله من اجرا می‌کنم و پسرم نظارت می‌کند! پسرم ترم آخر مهندسی مکانیک است و به‌همراه دو نفر دیگر از مهندسان ما روی کارها نظارت می‌کنند تا اجرایی درجه یک تحویل مشتری دهیم.



رابطه‌تان با دنیای مجازی چه‌طور است؟

خیلی خوب! علاوه بر آن‌که مشتری همیشگی کانال مجری‌پلاس سوپرپایپ هستم، گروه‌های دیگر مثل گروه آقای تقی‌خانی مجری‌مجاز سوپرپایپ را هم پیگیری می‌کنم.

در پایان اگر مطلب دیگری هست، بفرمایید.

از سوپرپایپ بسیار ممنونم که محصولات جهانی را در کشور ما عرضه می‌کند و امیدوارم همچنان این مسیر دشوار را با قدرت ادامه دهد و برایش آرزوی موفقیت دارم.

ما هم برای شما موفقیت و سربلندی آرزو می‌کنیم.

مهارت‌های دهگانه زندگی

قسمت هشتم

استرس

در شماره‌های پیشین خواندید که بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی، مهارت‌های زندگی اصول ده‌گانه‌ای دارد. در این شماره به مهارت کنترل استرس میپردازیم.

استرس یا فشار روانی امروزه یکی از بزرگ‌ترین مشکلات در همه جای جهان و به‌خصوص برای افرادی چون ماست که با انواع نگرانی‌های اقتصادی و اجتماعی دست‌به‌گریبان هستیم.

استرس دارای دو منبع اصلی است:
۱- **درونی** که به ویژگی‌های ژنتیک، شخصیتی و تجربه‌های زندگی بستگی دارند.

۲- **بیرونی** که مربوط می‌شوند به رخدادهای ناراحت کننده مانند مشکلات خانوادگی یا مالی، بیماری یا فوت عزیزان، زندگی در شهرهای پر سر و صدا و شلوغ، و حتی رخدادهایی که ناگوار به‌نظر نمی‌رسند مانند تغییر محل زندگی، تغییر شغل، ورود به مقطع تحصیلی بالاتر، تغییر دوستان و ...

نشانه‌های استرس

نشانه‌های جسمی: گشادشدن مردمک چشم، افزایش ضربان قلب، افزایش فشار خون، انقباض و سفت‌شدن ماهیچه‌ها، سرد شدن دست و پا، افزایش تعریق، کاهش حس درد، مور مور شدن پوست، ترشح هورمون آدرنالین
نشانه‌های فکری، روانی و رفتاری: تحریک‌پذیری، بی‌قراری، پرخاش‌گری، اشکال در تمرکز و تصمیم‌گیری، مشکل خواب، دلهره و احساس ترس
با توجه به آن‌که استرس می‌تواند در روند عادی زندگی اختلال ایجاد کند، کارشناسان برای پیشگیری و کنترل آن راه‌هایی را پیشنهاد می‌کنند.

پیشگیری

- داشتن هدف مشخص، دست یافتنی و قابل پیگیری در زندگی
- برنامه‌ریزی و تنظیم وقت
- پرهیز از کمال‌گرایی که انجام کارها را کند می‌کند و برعکس آن شتابزدگی که باعث اشتباه می‌شود.
- یادداشت کردن کارهای روزانه
- آمادگی برای تغییرات
- ورزش روزانه
- خود را تشویق کردن و به خود جایزه دادن در صورت انجام کار پیش‌بینی شده
- داشتن یک سرگرمی در زندگی مانند سفر، فعالیت هنری یا فعالیت‌های داوطلبانه

کنترل استرس

- چند دقیقه در جایی راحت بنشینید و چشمان‌تان را ببندید. خود را در مکانی که دوست دارید تصور کنید؛ ساحل دریا، یک کلبه جنگلی یا دامنه مرتفع کوه با چشم‌اندازی بی‌انتها. هر چه قدر بهتر و بیش‌تر بتوانید فضای مورد علاقه را در ذهن خود تصور کنید بدن و سیستم عصبی شما بیش‌تراحساس راحتی می‌کند.
- غذا را با آرامش و بدون عجله بخورید. بنشینید و دست‌کم ۱۰ تا ۱۵ دقیقه وقت بگذارید. سعی کنید بو و مزه غذا را درک کنید و هر لقمه را چندین بار بجوید. آرامش در غذا خوردن، حالتی از آرامش را به مغز انتقال می‌دهد.
- یک واژه، یک عبارت یا یک دعای آرامش‌بخش را با خود تکرار کنید.
- سعی کنید اتفاق‌های خوب زندگی‌تان را به یاد آورید. لازم نیست دنبال رویدادهای بزرگ بگردید؛ هر تغییر یا حرکت مثبت در زندگی یک گام به پیش است که یادآوری آن انرژی مثبتی برای کاستن از فشارها، به‌وجود می‌آورد.
- دم و بازدم عمیق انجام دهید. با همه حجم سینه هوا را به‌درون بکشید. سپس با فشار ماهیچه‌های شکمی به‌طور کامل آن را خارج کنید. مغز و سیستم عصبی از دریافت حجم بیش‌تری از اکسیژن احساس خوب می‌کند و هورمون‌های مورد نیاز بدن برای کسب آرامش ترشح می‌شود.
- به‌جای استفاده از وسیله نقلیه، عادت به پیاده‌روی را در خود به‌وجود آورید.
- به‌طور کلی خود را از عوامل استرس‌زا دور نگه‌دارید.



پلاستیک کم‌تر، زمین پایدار

می‌دانیم شما از آن‌هایی نیستید که برای خریدن هر چیز کوچکی یک کیسه پلاستیکی از فروشنده می‌گیرند، یا وقتی به کوه، دریا و پیک‌نیک می‌روند، ساک‌شان را پر از بشقاب، لیوان، قاشق و سفره یک‌بار مصرف می‌کنند و کسی باید پشت سرشان راه بیفتد و زباله‌های پلاستیکی را از طبیعت جمع کند.

معلوم است

که شما تا به‌حال از خطر استفاده بی‌رویه از مواد یک‌بار مصرف برای سلامتی خود و آیندگان آگاه شده‌اید و برای جلوگیری از آن کارهایی هم انجام داده‌اید؛ بدون آن‌که بگویید:" آن‌قدرمشکل تو زندگی ما هست که این یکی ... ".

خدا نکند

از آن‌هایی باشید که بعد از نوش‌جان کردن شربت، چای و غذای نذری ظرف‌های یک‌بار مصرف را هر جایی باشد، می‌اندازند و انتظار دارند که رفتگر محل زیر لب غر نزند و فقط وظیفه‌اش را انجام دهد.

شما می‌دانید

که یک‌بار مصرف‌ها یکی از بزرگ‌ترین تهدید کنندگان زندگی روی زمین هستند. برخی کشورها مانند انگلستان، چین، ایتالیا، استرالیا، هند، فرانسه، بوتان، بنگلادش و چند کشور آفریقایی و چند شهر آمریکا، استفاده از کیسه پلاستیکی را ممنوع کرده‌اند و در ایرلند، آلمان، بلژیک و چند ایالت آمریکا بابت آن مالیات می‌گیرند.

شما بهتر می‌دانید

تک‌تک ما در جلوگیری از آلودگی بیش‌تر زمین نقش داریم که ساده‌ترین آن کم کردن یک‌بار مصرف‌ها از زندگی‌مان است؛ پس تصمیم خود را عملی کنید؛ از همین حالا که یک کیسه پارچه‌ای با دوام هدیه گرفته‌اید، آن‌را همیشه همراه داشته باشید و هنگام خرید به فروشنده بگویید: **نه! کیسه پلاستیکی لازم نیست!**

۸ راه برای کاهش مصرف پلاستیک



از شیشه‌های مربا یا ترشی به جای ظرف‌های پلاستیکی استفاده کنیم.



لیوان خود را همیشه همراه داشته باشیم.



کیف پارچه‌ای را همیشه همراه داشته باشیم و به کیسه پلاستیکی نه بگوییم.



با خودمان قمقمه آب همراه داشته باشیم و بطری آب معدنی کم‌تر بخریم.



اسباب‌بازی‌های چوبی را جایگزین انواع پلاستیکی کنیم.



مواد غذایی بسته بندی شده در ظرف‌های شیشه‌ای را انتخاب کنیم.



در مهمانی‌ها از ظرف‌های یک بار مصرف استفاده نکنیم.



با دفن زباله تر در باغچه یا گلدان بزرگ خاک مرغوب تولید کنید.

فرم اشتراک

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:.....

اشتراک مجری

جدول

افقی

۱- نرم‌افزار برآورد سوپرپایپ به زبان فارسی برای سیستم‌های آبرسانی، فاضلابی و گرمایش کفی

۲- او- فیلم معروف دهه شصت با بازی خسرو شکیبایی و به کارگردانی داریوش مهرجویی- در حمام یافت می‌شود

۳- پل معروف در مازندران برای عبور قطار که در زمان رضاشاه ساخته شد - بیماری معروف تابستان

۴- چهره - جمع مکسر نهر

۵- جای نشیمن خانه - برتر از گوهر آمد پدید

۶- پول کاغذی- مایه حیات - درپوش تاسیساتی

۷- بالای پیراهن-گل نشکفته - برای صاف‌کردن لباس بکار می‌رود

۸- به مرحله بعد از برجام می‌گویند - شهر برعکس

۹- کشوری در همسایگی عربستان و ایران که مدتی است در جنگ است- بی‌حساب‌کتاب و بی‌برنامه

۱۰- تربیت... را چون گردکان بر گنبد است - بازی قدیم کودکان که با تعدادی سنگ انجام می‌شد

۱۱- در شاهنامه پسر هوشنگ است - بزرگی

۱۲- سال به انگلیسی و زمین به ترکی- بالاآمدن آب دریا - پایدار

عمودی

۱- اولین تولیدکننده لوله پنج‌لایه در ایران- الفبای موسیقی

۲- تولیدکننده پمپ‌های هوشمند آلمانی که سوپرپایپ نماینده آن است- کسی که نفرینش در حق دیگران عملی شود

۳- با ارزش‌ترین سکه طلا در ایران

۴- جمع رهرو-یکی از باشکوه‌ترین فیلم‌های حماسی آمریکا محصول ۱۹۵۹ که در سال ۲۰۱۶ بازسازی شد.

۵- دادن توپ به هم تیمی- چاق نیست - از اقوام قدیمی ایران

۶- بررسی انجام‌دادن یک کار- بعد به عربی

۷- تو به انگلیسی- بعضی‌ها از آن درمی‌آیند و به چاه می‌افتند

۸- جایی پنهان برای مصون‌ماندن از بمباران

۹- پسوندی در فارسی- شیت بدون سر

۱۰- ترس- واحد سطح به اندازه ۱۰۰متر مربع - آسمان عربی

۱۱- حرف ربط برای انتخاب - دقت و ریزبینی

۱۲- قطعه بسیار کاربردی در سوپردرین که جایگزین سیم در لوله‌کشی سنتی شده است-کسی که بدون کارکردن از کسی پول درخواست کند

جدول مجری شماره ۴۵

	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 ۴۴

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



- برخی از مراکز درمانی
- مجهز به سیستم لوله‌کشی سوپرپایپ+ ۲

مرکز قلب تهران/ تهران



بیمارستان امید/ ارومیه



بیمارستان میلاد / ارومیه



بیمارستان اردیبهشت / شیراز



بیمارستان قائم/ رشت



بیمارستان امام خمینی پرتو درمانی/ تهران



بیمارستان آتیه / تهران



بیمارستان زین العابدین / عراق



بیمارستان امام رضا / تبریز



بیمارستان امیرالمومنین / اراک



بیمارستان سوانح سوختگی/ تهران



بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی نور / شهریار



بیمارستان بهمن / تهران



بیمارستان علوم مغز و اعصاب ایران (پروفسور سمیعی) / تهران

افتخار دیگری برای صنعت تاسیسات ایران

گواهی‌نامه فنی اتحادیه اروپا
تمدید شد!

EOTA
EUROPEAN ORGANISATION FOR TECHNICAL APROVALS
INPA - IVZW - AISBL

سوپرپایپ

تنها و نخستین
شرکت غیراروپایی دارنده ETA
در زمینه لوله و اتصالات



با تکنولوژی RTS
و کد رنگ

سیستم لوله‌کشی
سوپرپایپ

- **حفظ بهداشت آب:** آبکاری قلع در اتصالات به جای نیکل
- **نصب آسان و کاهش خطای انسانی در اجرای سیستم:** دارای تکنولوژی RTS و کد رنگ
- **دوام و ماندگاری سیستم:** استفاده از مواد اولیه، تکنولوژی و دانش فنی آلمان

منطبق بر استانداردهای ملی و بین‌المللی

ESMA امارات | امارات | KOMO هلند | kiwa هلند | SKZ آلمان | WRAS انگلستان | مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن | نشان استاندارد ملی ایران ۸۲۲۶۵۲۲۹۰۵

- دفتر مرکزی و کارخانه: خلیج فارس، منطقه آزاد قشم، شهرک صنعتی تولا تلفن: ۳۵۳۴۰۳۴۰ (۰۷۶)، دورنگار: ۳۵۳۴۰۵۲۲
- دفتر هماهنگی تهران تلفن: ۸۸۷۵۶۱۶۹، دورنگار: ۸۸۷۳۱۱۵۹ وب سایت: www.superpipe.ir

سوپرپایپ اینترنانشنال (سهامی خاص)
SUPERPIPE INTERNATIONAL