



خطای
انسانی
به صفر
رسی رسک

صفحه ی ۴

سوپر پایپ مفتخر به دریافت گواهینامه ی IMS شد



صفحه ی ۸

گزارش ویژه از آخرین دستاورد سوپر پایپ



صفحه ی ۱۴

نکته های فنی در خصوص تست فشار



صفحه ی ۱۸

فرشید نوری و کسب مدال برنز در نورنبرگ آلمان



مجرى

نشریه سوپرایپ برای مجریان تاسیسات

شماره ۲۱ - پاییز ۱۳۸۶

دبیر تحریریه:

مرسده آزادگان

عکس و گرافیک:

محمد رضا پناهی

همکاران این شماره:

مهندس محمود رشوند

مهندس رضا پیکانی

نقل مطالب با درج نام ماخذ و اطلاع

به سوپرایپ مجاز است.

www.superpipe.ir/mojri

تهران، صندوق پستی: ۴۱۹۱-۱۵۸۷۵



این نشریه رایگان و از طریق
نمایندگی‌های سوپرایپ یا روتنبرگر
در سراسر کشور قابل تهیه است.

اعمر مشتری

۱۰ سال تجربه
۱۰ سال نوآوری

روز به روز انتظار مشتری از دریافت خدمات مناسب و با کیفیت افزایش می‌یابد. امروزه مشتری با حقوق خود بیشتر آشناست، مقایسه می‌کند و تفاوت‌ها را می‌شناسد. تا دیروز، اگر برحسب تعهدی که داده بودیم، مثلاً زمان شروع یا خاتمه‌ی اجرای پروژه، کمی جابجا می‌شد شاید مشتری نادیده می‌گرفت، ولی امروز به خاطر پیچیده‌تر شدن نوع زندگی، زمان از اهمیت بیشتری برخوردار است و حتماً ناراضی خواهد بود. بنابراین جلب و حفظ رضایت مشتری دیگر به سادگی گذشته نیست، در حالیکه همچنان ماندگاری ما وابسته به تامین رضایت اوست!

حداقل انتظار معقول مشتری از ما کدام است؟

- اطلاعات ما کافی باشد، و اطلاعات مورد نیاز را به او منتقل کنیم.
 - از تخصص و مهارت کافی برخوردار باشیم.
 - از اخلاق حرفه‌ای برخوردار باشیم: خوش قول بوده، کار را صحیح و به موقع به پایان برسانیم.
 - برخورد اجتماعی مناسب داشته باشیم: خوش خلق بوده، حقوق او را رعایت کنیم.
- به طور خلاصه، مشتری نیاز دارد که بتواند به ما اعتماد کرده، مثل یک مشاور به ما تکیه کند.

پس در این چارچوب، در هر زمینه‌ای که نیاز به بهبود داشته باشیم، لازم است که به طور جدی به آن بپردازیم. اگر لازم است مهارت‌های تخصصی خود را با استفاده از فرصت‌های آموزش فنی بالا ببریم. در خصوص اخلاق حرفه‌ای از تجربیات دیگران استفاده کرده و آن قدر یاد بگیریم که بتوانیم پاسخگوی انتظار و نیاز مشتری باشیم.

رمز موفقیت برای افزایش توانایی، و تقویت ارتباط با مشتریان

آموزش است، و آموزش، و آموزش ...

سوپرایپ که تاکنون با برگزاری دوره‌های آموزش فنی حضوری، و همچنین از طریق نشریه‌ی «مجرى» سعی کرده است سهمی در افزایش اطلاعات حرفه‌ای - فنی مجریان تاسیسات داشته باشد، معتقد است که اخلاق حرفه‌ای - اجتماعی، به همان اندازه‌ی مهارت و تخصص برای جلب و حفظ رضایت مشتری از اهمیت ویژه برخوردار است.

خوب است بدانید که سوپرایپ رمز موفقیت ده ساله‌اش را در جلب رضایت مشتری، تمایز در کیفیت محصول و خدماتش می‌شناسد، ولی رمز ماندگاری مشتریان را در

پایبندی‌اش به تعهدات، و تعهدات، و تعهدات ...

تا شماره بعد ...

سوپرپایپ+

با تکنولوژی RTS و کد رنگ

به بازار عرضه شد



فک پرس به صورتی تغییر کرده که مستقیم بر شیارهای اتصال قرار می‌گیرد و باعث جاگیری راحت تر فک پرس بر حلقه می‌شود.

برای آشنایی بیشتر با این محصول «گزارش ویژه» این شماره را مطالعه فرمایید.

شده بود، و توجه متخصصان، دست‌اندرکاران و مجریان را برانگیخته بود. این نمایشگاه فرصتی شد تا علاقه‌مندان بیشتر با ویژگی‌ها و مزایای محصول آشنا شوند. سوپرپایپ+ حاصل یک ابتکار ساده است، به طوری که به هر یک از سایزهای لوله، اتصال و فک پرس، به صورت مجموعه‌ای هم‌سایز، یک کد رنگ اختصاص داده شده است، که تشخیص سایز را به طور چشمی برای مجری راحت تر و نصب را سریع تر می‌کند. ویژگی مهم دیگر این محصول این است که هنگام پرس اتصال به لوله، حلقه‌ی رنگی روی اتصال به نشانه‌ی پرس شدن، جدا شده فرو می‌ریزد. دستاورد این ویژگی به همراه تکنولوژی RTS اطمینان از صحت پرس، و ایمنی بیشتر عملکرد سیستم است.

علاوه بر این، جنس و ساختار فک پرس سوپرپایپ+ نیز در جهت بهبود، تغییر کرده است. زاینده‌های داخلی

این محصول، به عنوان آخرین دستاورد تکنولوژی در صنعت لوله‌کشی- در نمایشگاه ساختمان که در مردادماه برگزار شد، به جامعه تاسیسات و مهندسی کشور معرفی شد.

هنگام برگزاری نمایشگاه تاسیسات و تجهیزات سرمایش و گرمایش- در مهر ماه، سوپرپایپ+ به بازار عرضه



بازدید وزیر مسکن و شهرسازی از غرفه سوپرپایپ

سوپرپایپ اولین دارنده گواهینامه

IMS

در بین تولیدکنندگان لوله و اتصالات

شرکت سوپرپایپ اینترناشنال در آبان ماه امسال موفق به دریافت گواهینامه سیستم مدیریت یکپارچه (IMS) شد.

راهنمای هر شرکتی در طول حرکت در مسیر پیشرفت به سوی اهداف مورد نظرش، اعتقاد و باورهای اوست که در واقع زیربنای خط مشی و فرهنگ سازمانی اش را می‌سازد.

روح حاکم بر خط مشی سازمانی سوپرپایپ، رعایت و حفظ حقوق کلیه ذینفعان اوست: جامعه، مشتری، کارکنان، مجریان، نمایندگان و ... سوپرپایپ برای رفاه جامعه و نسل‌های آینده اهمیت قابل است، بنابراین با مشارکت در فعالیتهای اجتماعی و حفظ محیط زیست وظیفه‌ی خود را ادا می‌کند. همچنین سوپرپایپ خود را به عنوان همکاری شایسته، برای فراهم کردن محیطی ایمن و سالم، فرصتی برای رشد حرفه‌ای و افزایش توانمندی‌های کارکنان، مجریان، نمایندگان و سایر همکاران مسئول و متعهد می‌شناسد.

در راستای پای بندی به این اصول اعتقادی، و اجرای تعهدات است که سوپرپایپ به استقرار سیستم‌های مدیریت یکپارچه (IMS) علاقه‌مند است و در اشاعه آن می‌کوشد.

IMS یک سیستم جامع مدیریتی است که از تلفیق سه استاندارد مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی OHSAS 18000، مدیریت زیست محیطی ISO14000 و مدیریت کیفیت ISO9000 شکل گرفته است.

آغاز فعالیت گروه‌های اجرایی

سوپرپایپ

برای پروژه‌های بزرگ

با توجه به حضور روزافزون سوپرپایپ در پروژه‌های انبوه‌سازی و بزرگ‌کده خدمات خاصی را می‌طلبد و نیازهای متفاوت از دیگر پروژه‌ها را دارا هستند. شرکت سوپرپایپ اقدام به تشکیل گروه‌های اجرایی کرد تا در کار گروهی توانایی ارایه‌ی خدمات بهتر در این پروژه‌ها را داشته باشد.

گروه اجرایی به شرکت‌های ثبت شده‌ای اطلاق می‌شود که توانایی ارایه‌ی خدمات مهندسی از جمله متره و برآورد و قیمت گذاری پروژه‌ها، نظارت بر اکیپ‌های اجرایی خودشان، تهیه‌ی صورت وضعیت و انجام مکاتبات پروژه‌ها، و بالاخره برنامه‌ریزی و کنترل پروژه‌ها را داشته باشند.

در حال حاضر، چهار شرکت پارت آریا با مدیریت مهندس ذبیحی، آبشار با مدیریت مهندس نیکو سخن، اسکوجم با مدیریت مهندس هرنندی و بنا پیرامون با مدیریت مهندس کیومرث پس از ارزیابی شرایط و بررسی‌های لازم، گواهینامه گروه اجرایی را از سوی شرکت سوپرپایپ دریافت کردند. این گروه‌ها می‌توانند تمامی پروژه‌های سوپرپایپ بخصوص پروژه‌های انبوه‌سازی و بزرگ را در سراسر کشور تحت پوشش قرار دهند.

پیمانکاران دیگری که مایل به عضویت در گروه‌های اجرایی مجاز سوپرپایپ هستند، می‌توانند با دفتر هماهنگی تهران تماس بگیرند.

حجکم مقبول و سعیکم مشکور

حاج محمد آقا عبدوسی به سفر حج تمتع مشرف شده بودند.
مجرى بازگشت ایشان را از سفر حج خوش آمد می گوید و ضمن آرزوی قبولی طاعات، توفیق روز افزون ایشان را از خداوند متعال خواستار است.
 حاج آقا عبدوسی از مجریان قدیمی سوپرپایپ هستند.

فک های پرس قدیمی را به کد رنگ مجهز کنید!

از زمان آغاز عرضه ی سوپرپایپ ۲+، که به هر سایز از مجموعه ی لوله، اتصال و فک پرس یک کد رنگ اختصاص داده شده است، روی فک های جدید دستگاه پرس، یک برجسب رنگی مخصوص همان سایز الصاق شده است. ولی فک های پرس قدیمی را نیز می توان

به سادگی مجهز به کد رنگ - سایز کرد. شما می توانید برجسب های کد رنگ برای سایزهای مختلف فک پرس را از دفاتر نمایندگی و یا دفتر هماهنگی سوپرپایپ درخواست و تهیه کنید.

همه ی بسته های لوله و اتصالات سوپرپایپ،

کمتر از ۲۵ کیلو

سوپرپایپ به منظور سهولت جابجایی کوپل لوله ی سایز ۲۰، با کاستن طول کلاف، وزن آن را کاهش داد. پیش از این هر کوپل لوله ی سایز ۲۰، با مترایز ۲۰۰ متر، وزنی برابر ۳۰ کیلوگرم را دارا بود و این وزن سنگین مشکلاتی را در حمل و نقل ایجاد می کرد. در حالیکه با کاهش مترایز آن و تغییر آن به ۱۵۰ متر، وزن هر کوپل ۲۲/۵ کیلوگرم شده است. با کاهش وزن این کوپل، همه ی بسته های لوله و اتصالات به زیر ۲۵ کیلو رسید.
 و مقاوم تر کردن آن، با کاهش تعداد اتصالات در هر بسته بندی، وزن آنها را نیز کاهش داده بود.
 در مقابل راحتی شما بسیار ناچیز است.



بادی انر عزیزان انر دست مرفته

در شهریور ماه، سوپرپایپ، یکی از مجریان خوب خود را در حادثه ای غم انگیز از دست داد. آقای محمد بربری با نام مستعار «خدابخش» و سه نفر از همراهان ایشان با نام های هاشم ابراهیمی و علیرضا و ضامن بربری در راه بازگشت از اجرای یک پروژه دچار سانحه ی رانندگی شدند. خدابخش که از برادران افغانی بود، سالها به عنوان مجری در کنار سوپرپایپ فعالیت می کرد. آقای ابراهیمی مدیر ایشان با افسوس، از صداقت، درستکاری و هنرمندی ایشان سخن می گوید و مهندسین شرکت سوپرپایپ او را بسیار کوشا و از بهترین مجریان سوپرپایپ می دانستند.

یاد و خاطره ی خدابخش و همراهان ایشان را زنده نگاه می داریم و از خداوند متعال برای علیرضا بربری - تنها بازمانده ی آن حادثه - که بعد از گذشت سه ماه هنوز در کما است، طلب سلامتی و شفا داریم.

آقای مظفر یوسف زاده، یکی از مجریانی که در ارومیه با سوپرپایپ همکاری می کردند، در پی ابتلا به سرطان خون درگذشتند. از خداوند متعال برای ایشان طلب آموزش و مغفرت داریم.

گسترش شبکه مجریان مجاز



یکی از اجزای مهم سیستم لوله کشی، اجرای سیستم است. به عبارت دیگر یک لوله ی خوب در صورتی می تواند مزایای خود را نشان دهد که به خوبی اجرا شده باشد. نقش یک مجری آموزش دیده در ارتباط با عملکرد خوب سیستم از همین جا ناشی می شود و شبکه مجریان مجاز سوپرپایپ به دلیل درک اهمیت این نقش سازماندهی شده آید.
 هر ساله مهندسین ناظر سوپرپایپ مواردی چون، میزان جلب رضایت مشتری، کیفیت در اجرا، رعایت سلیقه در اجرا و رعایت نکات ایمنی در حین اجرا را مورد ارزیابی قرار می دهند.
 به دلیل افزایش حضور سوپرپایپ در مناطق مختلف کشور، به طور مستمر شبکه مجریان مجاز در حال گسترش است به طوری که تاکنون عمده ی استان های کشور تحت پوشش این شبکه قرار گرفته اند.
 طی سال ۸۶، به منظور به روز آوری و ارتقای دانش فنی - اجرایی مجریان مجاز و آشنایی بیشتر آنها با سیستم لوله های پنج لایه، شرکت سوپرپایپ اینترنشنال، برای آنها در تمام استان ها کلاس های بازآموزی برگزار و همچنین کارت مجریانی را که مرحله ارزیابی را با موفقیت پشت سر گذاشته اند، تمدید کرد.
 دوره های بازآموزی فرصتی است برای اینکه مجریان مجاز تجربه های خودشان را با هم در میان بگذارند.
 یکی از اجزای مهم سیستم لوله کشی، اجرای سیستم است. به عبارت دیگر یک لوله ی خوب در صورتی می تواند مزایای خود را نشان دهد که به خوبی اجرا شده باشد. نقش یک مجری آموزش دیده در ارتباط با عملکرد خوب سیستم از همین جا ناشی می شود و شبکه مجریان مجاز سوپرپایپ به دلیل درک اهمیت این نقش سازماندهی شده آید.
 مجریان مجاز سوپرپایپ علاوه بر آنکه آشنایی کاملی بر اصول استاندارد اجرای سوپرپایپ دارند، به کسب رضایت مشتری بسیار اهمیت می دهند چرا که این امر از اصول کاری سوپرپایپ است.
 برای راه یافتن به شبکه ی مجریان مجاز خوش قولی، متعهد بودن، مسوولیت پذیری و نوع برخورد از اهمیت بسیاری برخوردار است.
 به علاوه برای ادامه ی همکاری و تمدید کارت مجریان



آخرین نوآوری‌ها در صنعت تاسیسات ایران

می‌شود. قابلیت اتصال به انواع پانل‌های دیواری، تزئینی و سقفی از دیگر مزایای این کولرگازی است. در این دستگاه طول مجاز لوله‌کشی به میزان بسیار قابل توجهی افزایش داشته است و با بهره‌گیری از distributor (توزیع کننده) می‌توان راندمان بالایی از آن انتظار داشت.

دریچه خورشیدی شکل تنظیم هوا

نوع طراحی این دریچه‌های تنظیم هوا به گونه‌ای است که هوا به صورت چرخشی خارج می‌شود. چرخشی بودن جریان هوا موجب اختلاط جریان هوای خروجی از دریچه و هوای اتاق شده و این پدیده هوای اتاق را بهتر و سریعتر به یکنواختی می‌رساند. در ضمن می‌توان با تغییر تیغه‌های این دریچه به صورت دستی، جهت جریان خروجی هوا را مطابق با نوع چیدمان اتاق تغییر داد.

عایق برای لوله‌ها

XTRU-THERM نام تجاری این محصول است. این عایق پلی یورتان برای سیستم‌های لوله‌کشی حامل مایعات با هر دمایی، از سرد گرفته تا داغ با دمای ۲۵۰ درجه فارنهایت به کار برده می‌شود. فوم عایق به نحوی اسپری می‌شود که درون آن حفره‌ای ایجاد نشده و کاملاً یک‌دست است و روکش بدون درز پولی یورتان قالبی آن را احاطه می‌کند.

مهرماه امسال، مطابق روال هر ساله نمایشگاه تاسیسات و سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی در محل نمایشگاه دائمی بین‌المللی تهران برگزار شد. صاحبان صنایع جدیدترین دستاوردهای خود را به نمایش گذاشتند. هر گونه بهبود، که در کارکرد یا کاربرد یک محصول ایجاد می‌شود قطعاً برای پاسخگویی به بخشی از نیاز مشتری و کاربران آن محصول است. بنابراین مفید و ارزشمند می‌باشد.

به موارد جالبی از دنیای نوآوری این نمایشگاه اشاره می‌کنیم:

آبگرمکن دیواری آیونایز فن دار

این آبگرمکن به دلیل مجهز بودن به فن تخلیه آلاینده‌ها و دارا بودن دودکش ویژه، مستقل از دودکش ساختمان است بنابراین ساختمان‌هایی که فاقد دودکش هستند هم می‌توانند از این آبگرمکن استفاده کنند. در ضمن این آبگرمکن با کمترین فشار آب کار می‌کند و مصرف گاز آن نیز بسیار کم است. در نتیجه موجب صرفه‌جویی در مصرف انرژی می‌شود.

کولرگازی کم صدا

این محصول که با نام MPS به بازار عرضه شده، دارای دو کمپرسور با ظرفیت‌های متفاوت است که هر دو در یک سیکل ترمودینامیکی کار می‌کنند. این پدیده کاهش میزان سر و صدا، صرفه‌جویی در مصرف انرژی و ظرفیت بالای دستگاه را موجب

که از دو سال گذشته، سال (۱۳۸۴)، موسسه استاندارد وضعیت مصالح ساختمانی را در کشور مورد بررسی قرار داده و برای استانداردسازی این مصالح اقدام جدی صورت داده است.

همچنین مشاور رییس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی با بیان اینکه عمر ساختمان در کشور ما تقریباً ۴۲ سال و در کشورهای اروپایی ۸۰ سال است، اظهار داشت: «اگر با ارتقای کیفی محصولات و نظارت در حین ساخت و رعایت اصول مهندسی عمر ساختمان‌ها را افزایش دهیم، روزانه ۵۰۰ میلیون تومان صرفه‌جویی اقتصادی حاصل می‌شود.»

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران، محصولات دو کارخانه تولیدکالا‌های غیراستاندارد که به صورت غیرمجاز اقدام به تولید و عرضه محصولات ساختمانی می‌کردند را توسط بازرسان این اداره کل شناسایی و از بازار جمع‌آوری کرد. این دو کارخانه در بخش تولید و توزیع لوله پلی اتیلن و رنگ‌های ساختمانی فعالیت داشتند. در حالیکه تولید هرگونه لوله PVC، پلی اتیلن، پلی پروپیلن و انواع رنگ روغنی و پلاستیک ساختمانی مشمول دریافت استاندارد اجباری است. شاید بد نباشد که اشاره کنیم که معاونت نظارت بر اجرای استاندارد موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی گفته است

توقیف
مصالح
ساختمانی
غیر استاندارد

کارگران ساختمانی

تحت پوشش بیمه قرار می گیرند

از سوی وزارت رفاه تقدیم مجلس شد. در آن زمان این لایحه در کمیسیون بهداشت و درمان مجلس بررسی شده و در ۱۷ مهرماه ۸۴ کلیات لایحه به تصویب این کمیسیون رسید.

پس از آن، این موضوع به مدت دو سال مایه بحث های محافل کارگری بود تا در نهایت در اواخر مرداد ماه امسال با رای اکثریت نمایندگان به تصویب رسید. و به این ترتیب پس از تصویب قطعی، مجلس، سازمان تامین اجتماعی را در حوادث، بیماری ها، غرامت دستمزد، از کارافتادگی، بازنشستگی و فوت کارگران ساختمانی، متعهد به پرداخت غرامت و مستمري خواهد کرد. این در حالی است که بیمه اجباری مصوب ۱۳۵۲، فقط مشمول حوادث ناشی از کار بود.

گزارش کامل این خبر را می توانید در مجری شماره بعد بخوانید.

نمایندگان مجلس شورای اسلامی در اواخر مرداد ماه امسال با تصویب لایحه ۱۵ ماده ای بیمه کارگران ساختمانی، مقدمات لازم را برای برخورداری کارگران ساختمانی، از خدمات بیمه درمانی سازمان تامین اجتماعی، فراهم کردند.

دکتر حسینعلی شهریاری - عضو کمیسیون بهداشت و درمان مجلس شورای اسلامی در این خصوص گفت: «مجلس پس از تصویب این لایحه، آن را برای تصویب نهایی به شورای نگهبان فرستاد. این شورا با گرفتن برخی ایرادات جزئی، قانون را برای رفع آنها، دوباره به مجلس بازگرداند و نمایندگان مجلس اخیرا با بررسی و اصلاح ایرادهای آن، بار دیگر آن را به شورای نگهبان ارسال کرده اند. با تصویب این لایحه بیش از یک میلیون کارگر ساختمانی تحت پوشش چتر حمایتی سازمان تامین اجتماعی قرار خواهند گرفت.»

پیش نویس این لایحه در خرداد ماه ۱۳۸۳ تنظیم شده و در نهم مرداد ماه سال ۸۴



لوله کش ها کاشف آثار باستانی

لوله کش ها در زمان حفر برای لوله گذاری، سه اثر تاریخی در ایران، یونان و آمریکا، را کشف کردند.

به تازگی گنج تاریخی به ارزش چندین میلیارد تومان در شهرستان «رامهرمز» در نزدیکی روستای «چوپچی» کشف شد. به گزارش ایسکانیوز، مجموعه کم نظیر ۸۶۶ قطعه عتیقه، گنج بزرگ تاریخی است که به تازگی از سوی کارگران لوله کش در رامهرمز کشف شد. باستان شناسان امیدوارند با کند و کاو های بیشتر به یادگارهای با ارزش دیگری در همین منطقه برسند.

همچنین گنج امپراتوری روم قرن سوم میلادی در «وریا» مقدونیه (شمال یونان) در حین عملیات لوله کشی، توسط لوله کش ها در نزدیکی دیواره های شهر باستانی «وریا» کشف شده است. احتمال داده می شود، کارگران به مرز غربی شهر «نکروپول» رسیده اند که بخشی از آن در سال ۱۹۶۰ میلادی از سوی باستان شناسان کشف شده بود. پژوهشگران، پیش تر در این منطقه چندین گوشواره طلائی، سکه مسی و ظرف های گلی پیدا کردند.

چندی پیش هم نشستی لوله ای آب آپارتمانی در آمریکا منجر به کشف اتاق یک هتل قدیمی شد. هنگامی که لوله کش ها مجبور شدند برای رفع نشستی لوله ای آب، یک دیوار قدیمی را تخریب کنند با یک اتاق هتل مواجه شدند که زیرزمین مدفون شده بود. این اتاق دارای کابینت چوبی و دستشویی و کلبه لوازم زندگی بود که دقیقا زیر پیاده روی خیابان قرار داشت. در این اتاق وسایلی کشف شد که سال ساخت آنها به ۱۹۳۱ بازمی گردد.

معرفی یک مجله

انتشار مجله «صنعت لوله» آغاز شد. این نشریه به مدیریت و سردبیری آقای محمد حسین دهقان، برای اولین بار در کشور به ویژگی ها و تحولات صنعت لوله از جمله موارد زیر می پردازد:

- اخبار مرتبط با صنعت لوله
- آثار و مقالات علمی مربوط به شبکه های لوله کشی
- معرفی لوله و اتصالات مختلف
- تاریخچه ی لوله و لوله کشی
- معرفی تولید کنندگان و توزیع کنندگان این صنعت
- معرفی نهادها و انجمن های صنفی و بین المللی این صنعت
- و...



اولین شماره ی مجله ی «صنعت لوله»، در آذر ماه به چاپ رسید.

انسان جایز الخطاست!

خطاها اجتناب ناپذیرند!

هیچ کس نمی خواهد اشتباه کند، ما وقتی کار می کنیم بی آنکه متوجه باشیم مرتکب اشتباه می شویم. در حالی که اغلب فکر می کنیم کارمان را درست انجام داده ایم. تعیین علت بروز خطا، مهم ترین مسئله برای پیشگیری از آن و اجرای روش خطاناپذیر سازی است

در محیط پیچیده ی کاری، انسان های مختلف، ممکن است در شرایط مختلف دچار اشتباه شده، بعضی از کارها نادرست انجام شوند. عدم وجود تمرکز فکری، حواس پرتی، وجود فاصله ی زمانی بین مراحل مختلف کار، خطاهای چشمی و ... می تواند از علت های خطای انسانی باشد. ولی به هر حال هر روز این امکان وجود دارد که این اشتباهات ناخواسته منجر به حوادث و خسارات سنگین شده، انتظارات کیفی مشتریان را برآورده نسازد.

یکی از علت های بروز خطا فراموشکاری است.

لغت نامه ی انگلیسی دانش آموزان ژاپنی با این سخن آغاز می شود: «انسان موجودی است فراموشکار، پس بیش از آنچه فراموش کنیم بیاموزیم.»

مثلا مجریان ممکن است در مسیر اجرا، فراموش کنند یک اتصال را پرس کنند. همانطور که می دانید پرس نشدن اتصال موجب می شود آب بندی سیستم لوله کشی به خطر افتاده، احتمال نشتی بالا برود. بدین ترتیب حتی علیرغم به کار گرفتن بهترین لوله و اتصالات، احتمال دارد ساختمان از سیستمی مطمئن و ایمن برخوردار نباشد.

به هر حال خوب نیست ایرادات ناشی از اشتباهات کار ما به قیمت تولید دردسر و هزینه های گزاف برای مشتری تمام شود. به علاوه فقط یک اشتباه و یک خرابی کافی است تا مشتری سلب اعتماد کند.

چگونه می توان از وقوع خطاها پیشگیری کرد، قبل از آنکه این خطاها منجر به بروز خرابی شود؟

برای حل مشکل باید به تکنیک هایی بیاوریم که از اشتباهات ساده ی انسان در هنگام کار جلوگیری کند. هر نوعی از اشتباهات انسانی را می توان با آموزش و سیستم های پشتیبانی کاهش داد یا حتی از بین برد.

کارشناسان علوم انسانی و اجتماعی معتقدند هیچگاه نمی توان احتمال وقوع اشتباه و خطا را از طرف انسان به طور کامل از میان برداشت. بلکه فقط می توان آن را به حداقل رساند.

سالانه حدود ۲۵۰ میلیون حادثه در جهان رخ می دهد. از این میزان ۷۰٪ از سوانح هوایی، و ۸۰٪ از حوادث دریایی به علت خطای انسانی رخ داده است. (این رقم در ایران ۸۵٪ است.)

در سطح بین المللی ۹۰٪ تصادفات رانندگی به علت خطای انسانی است!!

و حدودا ۸۰٪ از نقص عملکرد سیستم های لوله کشی سوپرپایپ که توسط مجریان نصب می شوند، ناشی از خطای انسانی مجری است.



سیستم لوله کشی

سوپرپایپ

با تکنولوژی RTS
و کد رنگ

دستگاه پرس است، عمل پرس را دقیق تر می کند.
- یک حلقه ی پلاستیکی به عنوان تکیه گاه فک پرس در انتهای اتصال تعبیه شده است. که محل قرار گیری فک دستگاه پرس را تنظیم می کند. به این ترتیب امکان اشتباه و خطای انسانی به شدت کاهش می یابد.

۱۳۸۵- تکنولوژی RTS

کشف خطای انسانی، در مرحله ی پایان اجرا

در واقع تا قبل از معرفی تکنولوژی RTS چنانچه در مسیر اجرا، به هر علتی یک اتصال توسط مجری خوب پرس نمی شد- احتمال کشف آن در هنگام آب بندی سیستم ضعیف تر بود. ولی با عرضه ی تکنولوژی RTS نهایتاً در مرحله ی پایانی اجرا، و هنگام تست فشار می توان نقطه پرس نشده و بالقوه آسیب رسان به ساختمان را پیدا کرده، با پرس کردن اتصال از بروز خسارات آتی جلوگیری کرد.

در حقیقت تکنولوژی RTS، یک سیستم پشتیبان برای یک مجری است. تا چنانچه حلقه ی یک اتصال به دلیل اشتباهات ساده ی انسانی پرس نشده باشد، محل خود را به سادگی آشکار نموده و مجری فرصت کند اشتباه خود را برطرف کند. چون خطاها قبل از اینکه منجر به بروز عیب و خرابی شود باید کشف شود. البته در طراحی نسل جدید اتصالات پرسی سیستم لوله کشی سوپرپایپ، برای کاهش احتمال خطای انسانی و افزایش دقت و صحت پرس اتصالات به لوله، پیش بینی های لازم صورت گرفته است:
- وجود سه شیار روی حلقه ی استیل، که جای فک

امروزه تعهد اجتماعی تولید کننده فراتر از فقط کیفیت محصول، بلکه ایمنی مشتری است.



اتصالات سیستم لوله کشی سوپرپایپ ۲ با به کار گیری تکنولوژی RTS- که برای کاهش احتمال بروز خطای انسانی است - با دیدگاه و تفکر ایمنی بیشتر برای مشتری طراحی و تولید شده است.

۱۳۸۶- کد رنگ

طراحی سیستم لوله کشی سوپرپایپ ۲+ به گونه ای است که در مراحل مختلف اجرای سیستم، از وقوع و بروز خطای انسانی از جمله خطاهای چشمی جلوگیری می کند.
همانطور که می دانید به طور معمول، در مسیر اجرای سیستم لوله کشی، ممکن است سایزهای مختلف لوله مورد استفاده قرار گیرد. که طبیعتاً لازم است اتصال مناسب، برای همان سایز به کار گرفته شود. گاهی اوقات پیدا کردن اتصال با سایز مورد نظر- مثلاً سه راهی - ۱۶×۱۶×۲۰ که جعبه ای پر از انواع اتصالات با سایزهای مختلف، برای چشم کار ساده ای نیست!
از طرف دیگر، برای پرس کردن لوله به اتصال هم سایز- باید فک دستگاه پرس را نیز در صورت ضرورت تغییر داده، از فک با سایز مناسب استفاده کرد.

داخل اتومبیل AIR BAG (کیسه هوا) تعبیه می کنند تا در صورت بروز تصادف، ایمنی سرنشین تامین باشد.
همچنین تولیدکنندگان لوازم خانگی گازسوز، با نصب سنسورهای حساس روی محصول خود، و هشدارهای لازم به نصاب و مصرف کننده، سعی می کنند از میزان سوانح و خطرات جانی ناشی از نشت گاز، که حاصل نصب نادرست و یا مصرف نادرست است بکاهند.

می کردند، اما اکنون برای حفظ امنیت سرنشینان و جلوگیری از حوادث رانندگی عوامل مهم دیگری را هم در نظر می گیرند. یعنی به موازات مقاوم سازی بدنه ی اتومبیلها، در جستجوی راه حل هایی هستند که حتی الامکان از پیشامد سوانح جلوگیری شود، یا در صورت بروز تصادف، سرنشین ایمن تر بماند.

کمیاتی هایی چون بی.ام.و، بنز و... ترمز ABS نصب می کنند تا کنترل ماشین برای راننده ایمن تر باشد و همچنین

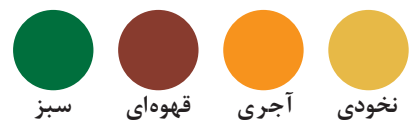
امروزه صاحبان صنایع بزرگ که به کیفیت اهمیت می دهند، برای تولید محصول با کیفیت بهتر، برخلاف گذشته، فقط به تجهیزات و روش های مختلف کنترل کیفی و نظارتی دقیق تر در خطوط تولید کفایت نمی کنند، بلکه عملکرد درست و ایمن محصول خود در دست مشتری را هم مورد توجه قرار داده اند. مثلاً در گذشته، خودروسازان بزرگ تنها به مقاومت بدنه ی اتومبیل ها به عنوان عامل اصلی تامین ایمنی سرنشینان در هنگام تصادفات توجه



سوپرپایپ - دو-پلاس کُد رنگ

آخرین ابتکار سوپرپایپ

سوپرپایپ در آخرین اقدام نوآورانه‌ی خود، طی یک ابتکار ساده، به هر سایز لوله یک کد رنگ اختصاص داده است، که به صورت یک نوار رنگی در طول لوله کشیده شده است.



همین رنگ سایز، روی اتصالات مربوطه به صورت حلقه‌ی پلاستیکی رنگی دیده می‌شود. همچنین همین رنگ به صورت برچسب روی فک دستگاه پرس تکرار شده است. به این ترتیب لوله - اتصال و فک دستگاه پرس، به صورت یک مجموعه‌ی هم سایز - هم رنگ دیده می‌شود. اختصاص کد رنگ برای هر سایز از مجموعه‌ی لوله - اتصال و فک دستگاه پرس، تشخیص سایز را، به طور چشمی برای مجری بسیار راحت تر می‌کند. به این ترتیب:

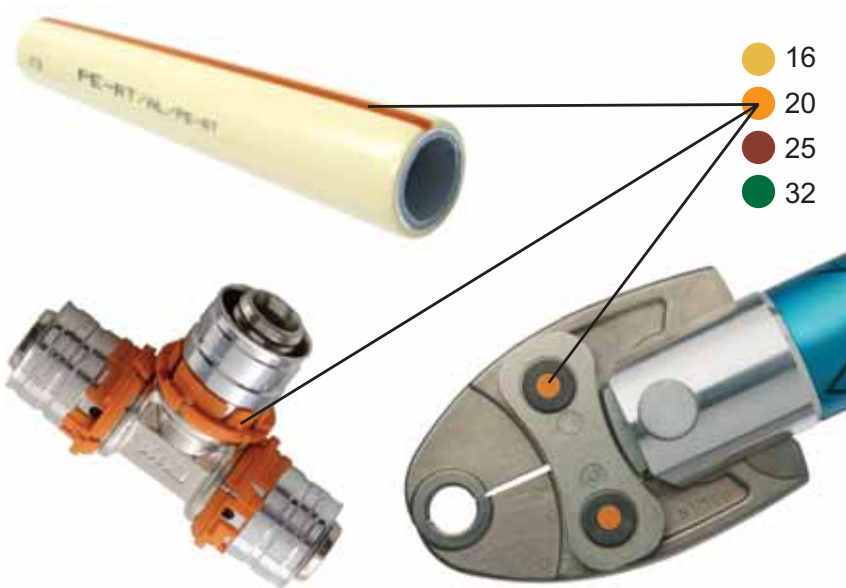
- احتمال استفاده از اتصال اشتباه به حداقل می‌رسد. (مثلاً ۱۶×۱۶×۲۰ به جای ۱۶×۲۰×۲۰)
- فک پرس مناسب هر حلقه به راحتی قابل تشخیص است، و احتمال استفاده از فک نامناسب، تقریباً به صفر می‌رسد.
- اتصالات مختلف حتی وقتی با هم مخلوط شده‌اند، قابل شناسایی هستند، و بدین ترتیب در فروشگاه، انبار و کارگاه‌ها راحت تر مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- تشخیص راحت و سریع سایز لوله و اتصال، سرعت نصب را نیز بالاتر می‌برد.

مهم ترین دستاورد کد رنگ در سوپرپایپ ۲+، برای مجریان، مثل همیشه راحتی بیشتر برای نصب سیستم است.

کد رنگ، و مهندسین ناظر

وجود کد رنگ در سیستم لوله‌کشی سوپرپایپ ۲+، نه تنها تشخیص سایز را از فاصله‌ی دور برای مجری راحت تر می‌کند، بلکه به مهندسین ناظر نیز کمک می‌کند تا ارزیابی و کنترل صحت اجرای سیستم، و مطابقت آن با نقشه را، به طور چشمی، حتی از فاصله‌ی دور به راحتی انجام دهند.

اما، این همه راحتی؛ کمترین دستاورد ویژگی ساده‌ی کد رنگ در سیستم لوله‌کشی سوپرپایپ ۲+ است!



- 16
- 20
- 25
- 32

راحتی ممکن است.

این ویژگی، اطمینان از ایمنی سیستم، که در ارتباط مستقیم با خوب پرس شدن اتصال به لوله دارد را بسیار بالاتر می‌برد. به علاوه، در پایان اجرا، و هنگام آب بندی و تست فشار نیز با برخورداری از تکنولوژی RTS، یک بار دیگر می‌توان با کنترل نقاط پرس اتصالات، از ایمنی سیستم مطمئن شد.

به عبارت دیگر در سوپرپایپ ۲+، دو نشانه‌ی کاملاً روشن برای پرس شدن اتصالات به لوله وجود دارد، که اطمینان خاطر شما را نسبت به عدم نشستی و ایمن بودن سیستمی که تحویل می‌دهید فراهم می‌آورد:

- جدا شدن حلقه‌ی رنگی از بدنه‌ی اتصال
- چکه نکردن آب از محل حلقه‌ی اتصال



اتصال به لوله پرس شده است.



اتصال به لوله پرس نشده است.

ایمنی، مقدم بر همه چیز

مهم ترین دستاورد کد رنگ در سوپرپایپ ۲+، برای ساکنین ساختمان، مثل همیشه ضریب ایمنی بالاتر است.

گاهی پس از تغییر و تحول و بهبود در اجزای نسل‌های مختلف سیستم لوله‌کشی سوپرپایپ، یک پدیده‌ی جالب آن است که نتیجه‌ی بهبود، برای مجریان چنان غیر منتظره است که ابتدا او را نگران می‌کند!

مثلاً در سیستم لوله‌کشی سوپرپایپ ۲، یکی از ویژگی‌های بهبود یافته این است که لوله به راحتی داخل اتصال جا می‌رود. بعضی از مجریان وقتی برای اولین بار با این پدیده

برخورد می‌کردند، آن را غیر طبیعی می‌دانستند، و در مقایسه با سایر سیستم‌ها، که لوله با فشار زیاد دست وارد اتصال می‌شود، تصور می‌کردند که نقصی در جاگیر شدن لوله در اتصال و پرس شدن آن اتفاق خواهد افتاد. ولی پس از آشنایی با سوپرپایپ ۲، امروزه این ویژگی را یکی از مزیت‌های این سیستم برای نصب راحت تر می‌دانند. پس، هنگام نصب سوپرپایپ ۲+، پس از پرس اتصال به لوله، وقتی حلقه‌ی رنگی شکسته و از بدنه‌ی اتصال جدا شد نگران نباشید!

یکی از ویژگی‌های مهم سوپرپایپ ۲+، این است که هنگام پرس اتصال به لوله، حلقه‌ی رنگی که تکیه‌گاه فک پرس است، از بدنه‌ی اتصال جدا شده فرومی‌ریزد، و در صورتی که به هر علتی - مثلاً خطای انسانی - اتصال پرس نشده باشد، حلقه‌ی رنگی بر سر جای خود باقی است. بنابراین تشخیص اینکه یک سر اتصال پرس شده یا نه، با کنترل چشمی و حتی از فاصله‌ی چند متری هم به



به راستی در صنعت تاسیسات، هر چند گاه یک بار می توان انتظار تحول و تغییر داشت؟

نوآوری حاصل نگاه متفاوت به دنیای اطراف است.

حضور ده ساله ی سوپرپایپ در صنعت تاسیسات - از زمانی که برای اولین بار با معرفی و عرضه ی تکنولوژی نوین لوله های پنج لایه، انقلابی در دوام بیشتر سیستم لوله کشی و استحکام بیشتر ساختمان های ایرانی ایجاد کرد، تا به امروز، که مطمئن ترین سیستم های لوله کشی را تولید می کند - همواره و هر ساله با ارغوانی از دنیای نوآوری، موجب تحول و بهبود در این صنعت بوده است:

اتصالات مهره ماسوره ای
اتصالات پرسى

اتصالات پرسى با تکنولوژی RTS
سوپرپایپ ۲+ با کد رنگ



تجهیزات صنعتی سوپرپایپ برای تولید سیستم لوله کشی است، ولی اندیشه ی سوپرپایپ خود را برای تحقق مستمر این عوامل متعهد می شناسد:

اطمینان و آسودگی خاطر ساکنین ساختمان

ایمنی بیشتر عملکرد سیستم
راحتی بیشتر مجریان



عایق کاری روی سطح هموار

پس از اتمام مراحل نصب سیستم لوله کشی، در مرحله ی عایق کاری - قطعا چنانچه سطح لوله واتصال یکنواخت باشد، عایق کاری راحت تر و دقیق تر انجام می شود. قبلا برجستگی حلقه ی پلاستیکی روی بدنه ی اتصال، عایق کاری را کمی با مشکل روبرو می کرد، ولی در سوپرپایپ ۲+، با توجه به اینکه حلقه ی رنگی، پس از عمل پرس از بدنه ی اتصال جدا می شود، سطح لوله صاف و هموار و مناسب عایق کاری می شود.



همان سیستم مطمئن

کد رنگ

به مزیت های منحصر به فرد کد رنگ در سوپرپایپ ۲+ - یعنی راحتی و ایمنی بیشتر اشاره کردیم.

اما در سوپرپایپ ۲+، همه ی آن ویژگی هایی که در سوپرپایپ ۲، اطمینان خاطر شما و مشتری را نسبت به عملکرد مطمئن سیستم فراهم می کرد همچنان به قوت خود باقی است. به عبارت دیگر سوپرپایپ ۲+، مجموع ویژگی های اطمینان بخش برای تامین و تضمین آب بندی سیستم، در سوپرپایپ ۲ است + کد رنگ:

■ جنس حلقه ی پرس از آلومینیوم است، و وجود شیرهای روی این حلقه ی آلومینیومی صحت و دقت پرس اتصال را افزایش داده، یکپارچه پرس شدن آن به لوله، آب بندی سیستم را به صورت کامل تر تامین می کند.

■ به تبعیت از استانداردهای تولید در آلمان، در سوپرپایپ ۲+، از آبکاری قلع برای آلیاژ برنج استفاده شده است.

■ در تولید سوپرپایپ ۲+، نسل جدید و پیشرفته ی پلیمرهایی که منحصرآ برای تولید لوله طراحی شده است، مورد استفاده قرار گرفته است.

■ سایر مواد اولیه ی تولید لوله از جمله چسب و مواد افزودنی باز هم مرغوب تر شده است.



یک دهه تلاش و نوآوری های بی شمار...

سیستم

س

سیستم لوله کشی

سوپر پایپ



۱۳۷۶

۱۳۸۶

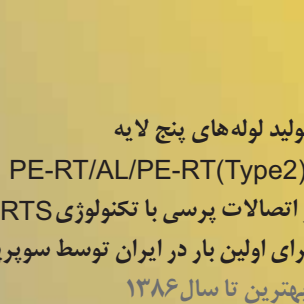
۱۰ سال تجربه
۱۰ سال نوآوری
۱۰ سال مشتری

سیستم لوله کشی سوپریایپ



تولید لوله های پنج لایه
PE-RT/AL/PE-RT (Type2) با کدرنگ
و اتصالات پرسی با تکنولوژی RTS و کدرنگ
برای اولین بار در ایران توسط سوپریایپ
بهترین برای امروز

سوپریایپ



تولید لوله های پنج لایه
PE-RT/AL/PE-RT (Type2)
و اتصالات پرسی با تکنولوژی RTS
برای اولین بار در ایران توسط سوپریایپ
بهترین تا سال ۱۳۸۶



تولید لوله های پنج لایه PE-RT/AL/PE-RT
و اتصالات پرسی
برای اولین بار در ایران توسط سوپریایپ
بهترین تا سال ۱۳۸۵

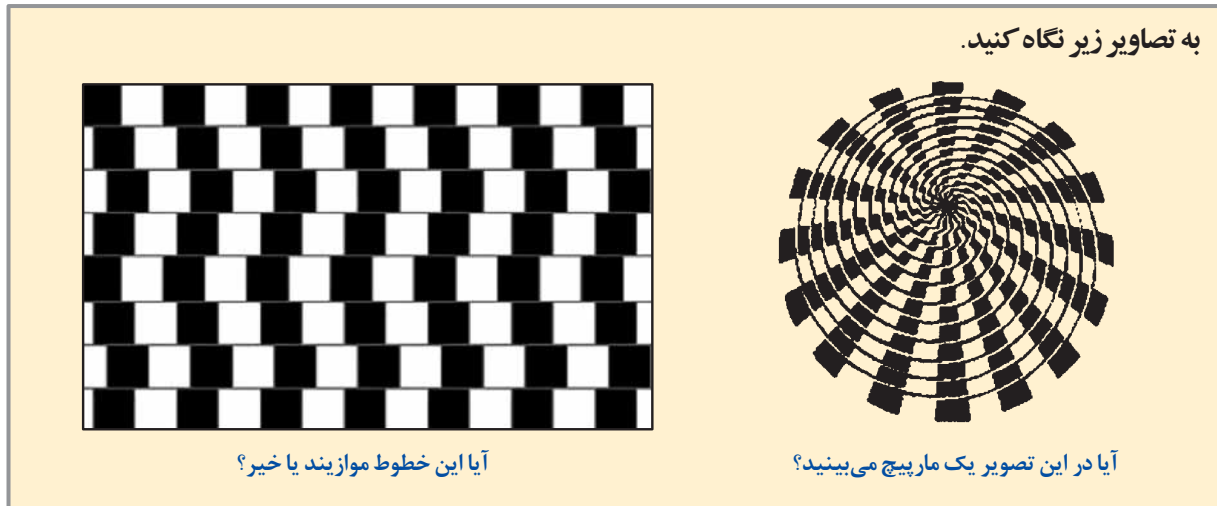


تولید لوله های پنج لایه PEX/AL/PEX
و اتصالات مهره ماسوره ای
برای اولین بار در ایران توسط سوپریایپ
بهترین تا سال ۱۳۷۸



تست فشار

عملکرد مطمئن سیستم



۲- تست کوتاه مدت با فشار بالا استاندارد سوپرپایپ برای گرمایش کفی مطابق روش اول و برای آبرسانی مطابق روش دوم است. در ادامه مطلب، نکات و روش تست سیستم های لوله کشی سوپرپایپ را با هم مرور می کنیم:

سیستم آبرسانی:

- ۱- تمامی مهره ماسوره ها تا دو الی سه دنده به آخر کاملاً سفت شده و اگر از اتصالات پرسی استفاده می شود حتماً تمام اتصالات پرسی شده باشد.
- ۲- کلیه مسیرها نهایی شده باشد. در صورت هرگونه تغییر در سیستم لوله کشی باید دوباره تمامی مراحل تست تکرار شود.
- ۳- از محکم بودن درپوش ها و بسته بودن شیرها اطمینان حاصل کنید.
- ۴- تست را باید در پایین ترین مکان لوله کشی انجام دهید. (مثلاً در موتورخانه)
- ۵- گیج های فشار مورد استفاده، باید بیش از ۱۶ بار فشار را نشان دهند. (گیج های ۱۶ تا ۵۰ بار) و حساسیت گیج ها ۰/۱ بار باشد. گیج ها را بر روی خط یا یکی از مصرف کننده ها با نوار تفلون ببندید و همچنین «شیر قطع» قبل از آن بسته نباشد تا بتوان در هر لحظه فشار سیستم را خواند.
- ۶- قبل از اتصال پمپ تست، کل سیستم را با آب پر کرده و هواگیری کرده، سپس پمپ تست را با یک شیر به شبکه متصل کنید. استاندارد بودن پمپ تست در انجام درست تست فشار اهمیت دارد. می توانید از پمپ تست روتنبرگر برای این منظور استفاده کنید.
- ۷- اگر به شبکه ی لوله کشی، سیستم هایی غیر از سوپرپایپ متصل است (مانند منبع دوجداره، رادیاتور، و لوله های فلزی) باید قبل از تست، این سیستم ها از شبکه بوسیله شیر جدا شوند.
- ۸- در مدارهایی که فشار کاری آن بیش از ۱۰ بار است، فشار تست برابر است با فشار کاری به علاوه ۵ بار، و در هر صورت فشار تست نباید از ۱۵ بار کمتر باشد.
- ۹- در حین تست و بعد از آن باید از یخ زدگی آب درون سیستم جلوگیری شود (پس

اگر در تصویر اول، مارپیچ، و در تصویر دوم، خطوط را غیر موازی دیده اید، کاملاً اشتباه کرده اید. چشمان ما گاهی موارد دچار خطا می شوند.

هنگام اجرای سیستم لوله کشی، گاهی خطاهای ساده ی انسانی ممکن است در آینده منجر به مشکلات و دردسرهای فراوان برای ساکنین ساختمان شود. تکنولوژی RTS که احتمال بروز خطاهای انسانی را کاهش می دهد، به همین دلیل و به منظور جلوگیری از وقوع مشکلات آتی، و اطمینان بیشتر از رفاه ساکنین ساختمان، توسط سوپرپایپ اینترناشنال به بازار عرضه شده است. با عرضه ی تکنولوژی RTS نگرانی عدم پرسی اتصالات برطرف شده است. چرا که در مرحله تست فشار با کمترین فشار، از محل اتصالاتی که به دلیل خطای انسانی پرسی نشده اند، آب نشت کرده و شما به راحتی می توانید نسبت به پرسی کردن این نقاط اقدام کنید.

از این روز نگاه مهندسین ناظر سوپرپایپ، زمانی یک اجرای درست و بی نقص به پایان می رسد، که تست فشار آب بطور کامل و صحیح انجام شود و روی لوله ها با ماهیچه کشی سیمانی پوشانده شود.

اصولاً انجام صحیح تست فشار آب این اطمینان را به مجری و کارفرما می دهد که عملیات پرسی اتصالات، صحیح انجام شده است و لوله و اتصالات هیچگونه نشتی آب ندارند.

بعضی از مجریان می گویند: امسال با عرضه شدن سیستم سوپرپایپ ۲+ که دارای کد رنگ است و حلقه های رنگی دارد و برای جلوگیری از خطای چشم طراحی شده است، پرسی شدن اتصالات سیستم را از همان ابتدا به راحتی می توان با چشم تشخیص داد. این کاملاً صحیح است ولی به هر حال برای اطمینان از آب بندی و نحوه ی عملکرد سیستم، انجام تست فشار ضروری است.

اما روش تست به چه صورت است؟

بطور کلی روش تست سیستم های تاسیسات به دو صورت است:

- ۱- تست بلند مدت با فشار متوسط



از اتمام تست حتماً آب سیستم را خالی کنید).

۱۰- بعد از اتمام تست، در اسرع وقت برای پوشاندن روی لوله‌ها اقدام کنید تا از صدمه دیدن آنها جلوگیری شود.

تست اولیه:

ابتدا توسط پمپ تست، فشار شبکه را به ۱۵ بار برسانید. پس از ۳۰ دقیقه فشار را چک کنید، اگر میزان افت فشار بیش از ۱ بار بود شبکه باید چک شود و در غیر این صورت با پمپ تست پس از وقفه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای فشار را مجدداً به ۱۵ بار برسانید. پس از ۳۰ دقیقه افت فشار نباید بیش از ۰/۶ بار باشد.

تست نهایی:

بلافاصله بعد از تست اولیه (در صورتی که افت فشار کمتر از ۰/۶ بار باشد) فشار را مجدداً به ۱۵ بار برسانید. اگر پس از گذشت دو ساعت، فشار شبکه کمتر از ۰/۲ بار کاهش داشته باشد، تست قبول است در غیر اینصورت باید کاملاً سیستم را چک کنید.

سیستم گرمایش کفی:

۱- پس از به اتمام رسیدن تمامی مدارهای گرمایش کفی کلیه مهره‌ماسوره‌های رابط بین لوله و کلکتورها را سفت کنید.

۲- در صورت استفاده از رابط برای اتصال دو لوله در مدارات گرمایش کفی حتماً مهره‌ماسوره‌ی آن را سفت یا اتصال آن را پرس کنید.

۳- دو عدد مغزی یک اینچ سوپرپایپ را به کلکتور بسته و گیج فشار (۱۰ بار یا بالاتر) را به وسیله تبدیل به کلکتور رفت و پمپ تست را توسط شیر قطع کن به کلکتور دیگر وصل کنید.

۴- همه‌ی شیرهای کلکتور رفت و برگشت را باز کنید.

۵- شیر هواگیری بر روی انتهای کلکتور رفت را باز کرده و به وسیله پمپ تست، سیستم را با آب پر نمایید.

۶- پس از هواگیری کامل، شیر هواگیری را بسته و فشار را تا ۶ بار افزایش دهید.

۷- پس از گذشت ۲۴ ساعت تا ۰/۲ بار کاهش فشار مجاز می‌باشد و در غیر این صورت (افت بیشتر از ۰/۲ بار) باید کلیه مدارها و کلکتور را چک کرده و تست را مجدداً تکرار کنید.

۸- پس از انجام تست هر چه سریعتر، جهت بتن ریزی بر روی لوله‌های گرمایش کفی اقدام کنید. در هنگام بتن ریزی تا پایان آن، باید تمامی مدارها زیر تست باقی بماند. ۹- در صورت بروز هوا و احتمال یخ زدگی آب داخل لوله در هنگام تست سیستم، باید از ضدیخ مناسب استفاده شود. (از مناسب بودن ضدیخ اطمینان حاصل فرمایید.) و اگر بعد از تست احتمال یخ زدگی وجود داشت حتماً آب داخل لوله‌ها تخلیه شود.

جهت تست سیستم های آبرسانی و گرمایش کفی فرم های مجزایی توسط شرکت سوپرپایپ در اختیار مجریان گذاشته شده که روش انجام تست فشار و نکات مربوطه در آن توضیح داده شده است. (این فرم‌ها در داخل کارتن هر لوله موجود است.) در پایین فرم تست، جدولی وجود دارد که گزارش تست در آن نوشته می‌شود و به امضا مجری و کارفرما می‌رسد.

فرم تست در سه نسخه مشابه تهیه و دو نسخه از آن توسط مجری در اختیار کارفرما و شرکت سوپرپایپ قرار می‌گیرد.

مواظب یخ زدگی باشید!

سیستم لوله کشی است. البته استفاده از عایق مناسب هم می‌تواند در جلوگیری از یخ زدگی مؤثر باشد. برای اطمینان از خالی شدن لوله‌ها، اگر توانستید، بهتر است داخل آن را هوا هم بگیرید.

اگر پس از انجام تست سیستم، نتوان آب داخل لوله‌ها را تخلیه کرد و یا در حین تست احتمال یخ زدگی آب وجود داشته باشد، می‌توان از ضد یخ مناسب با رعایت نسبت ترکیب ۲۵ تا ۵۰ درصد با آب (نسبت به برودت هوا) به هنگام تست سیستم، برای سیستم گرمایش کفی و لوله کشی آب غیر شرب استفاده کرد. جهت آگاهی از ضد یخ مناسب با واحد نظارت شرکت سوپرپایپ تماس بگیرید.

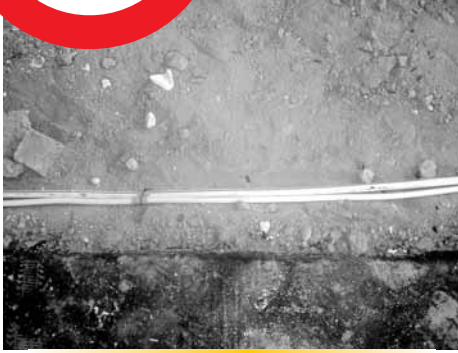
از مجریان محترم تقاضا داریم ضمن رعایت نکات مذکور، اطلاعات لازم را در اختیار کارفرمایان خود نیز قرار دهند.

هر سال در این موقع‌ها، ما حتماً در مجری مطلبی هم راجع به یخ زدگی داریم ولی باز هم می‌بینیم که عده‌ای از مجریان آن طور که باید و شاید به این نکته‌ی مهم توجه نمی‌کنند. به هر حال بگذارید امسال هم یکبار دیگر هشدارمان را تکرار کنیم:

با توجه به نزدیک شدن به فصل سرما، امکان یخ زدگی آب در لوله‌ها وجود دارد که در صورت بروز این مساله خسارات زیادی به سیستم لوله کشی وارد می‌شود و ممکن است مشکلات بعدی آن تا اتمام کار ساختمان و بهره‌برداری از سیستم لوله کشی حتی تا ۲-۳ سال مشخص نشود. حال آنکه پیشگیری از بروز این مشکل بسیار راحت و آسان است و می‌بایست نکاتی برای جلوگیری از آسیب رسیدن به سیستم لوله کشی رعایت شود.

نکته مهمی که باید به آن توجه داشت تخلیه‌ی آب داخل لوله‌ها پس از تست

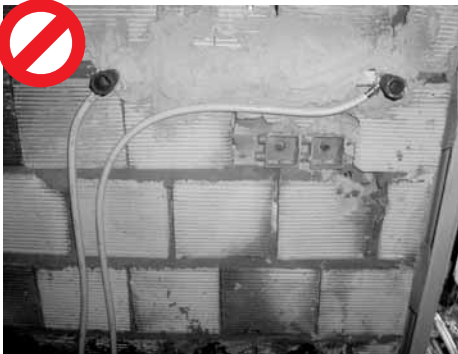
اجرای درست و نادرست



فاصله مجاز بین لوله های سرد و گرم رعایت نشده است



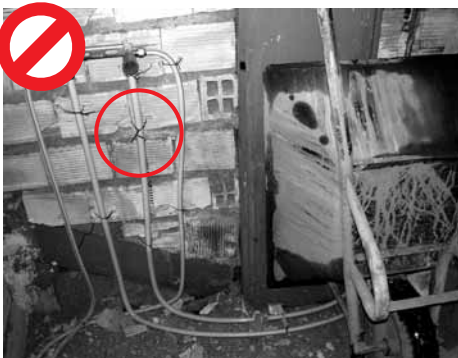
فاصله مجاز بین لوله های سرد و گرم رعایت شده است



لوله بصورت افقی روی دیوار اجرا گردیده و گچ کاری روی صفحه‌ی نصب، پس از کاشی کاری باعث متورم شدن پشت کاشی خواهد شد



لوله بصورت عمودی روی دیوار اجرا گردیده است و صفحه به دیوار پیچ و رولپلاک شده است



لوله را با سیم ضخیم محکم کرده اند که باعث صدمه دیدن لوله خواهد شد.



در بستن لوله با سیم ملاحظات لازم در نظر گرفته شده است.



لوله کشی زیر سقف بدون در نظر گرفتن ساپورت مناسب اجرا شده است



ساپورت بصورت مناسب اجرا شده است



خطر از نوع چینی

منابع:

روزنامه همشهری ۲۸ آبان ۸۶

روزنامه دنیای اقتصاد ۱۴ شهریور ۸۶

نیوزویک: ساخت چین، ارزان ولی بی کیفیت

چین تولید می‌شد، سمی بوده و بعد از روانه کردن چهار کودک به بیمارستان به دنبال بلع دانه‌ها، از فروشگاه‌ها جمع‌آوری شد. مطابق مدارک، قرار بود پوشش این دانه‌ها ماده‌ای غیرسمی (او ۵ - پنتال ادیول) باشد ولی آنها از ماده‌ای سمی (او ۴ - بوتان ادیول) استفاده کردند که به طور گسترده در پلاستیک‌ها و مواد شوینده موجود است. قیمت هر تن ماده‌ی غیرسمی ۱۰ هزار دلار و قیمت هر تن ماده‌ی سمی ۲ هزار دلار است. شاید کم‌کم بتوان برخی از رموز ارزان بودن اسباب‌بازی‌ها و سایر کالاهای چینی را یافت، ولی به چه قیمتی!؟

شمع‌های آتش‌زا

شرکت وارد کننده محصولات «روبال پروداکت» در بروکلین در ماه مه نوعی شمع تزئینی را که شبیه میوه کاج بود، تقلبی معرفی کرد. جداره‌ی بیرونی این شمع‌های چینی قابل اشتعال است، اگر چه جراحی را در پی نداشته اما یک مورد خسارت مالی گزارش شده است.

خمیر دندان سمی

یکم ماه ژوئیه وزارت غذا و داروی آمریکا خطاری را در مورد خمیر دندان‌هایی با برچسب‌های تجاری چینی مثل «دکتر کول، سوپر دنت و اور فرش اسمایل» اعلام کرد. این خمیر دندان‌ها که اغلب در فروشگاه‌های ارزان قیمت فروخته می‌شوند، حاوی «دی‌اتیلن گلیکول» هستند که در ترکیبات ضد یخ از آنها استفاده می‌شود و نه تنها برای سفیدی و بوی بد دهان مفید نیست بلکه به کبد و کلیه آسیب می‌زند و سیستم عصبی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. سال گذشته مورد مشابهی از این ماده در داروی سرما خوردگی چینی که به پاناما صادر شده بود، کشف شد. تاکنون حداقل ۱۰۰ نفر در پی استفاده از این محصول جان خود را از دست داده‌اند.

اینجاست که می‌گویید، خرید اجناس ارزان، گاهی گرانتر تمام می‌شود.

تا چندی پیش کلمات «ساخت چین» به علت قیمت ارزان به یک عبارت جادویی تبدیل شده بود که خریداران را به سوی خود جذب می‌کرد.

اما آمار خسارت‌های بوجود آمده از مصرف کالاهای چینی نشان‌دهنده‌ی آن است که این ارزانی، فقط پوشاننده واقعیت کالاهای ساخت چین بود و در حال حاضر نامرغوبی این محصولات باعث ایجاد ترس و نگرانی شدید در سراسر دنیا شده است. مخصوصاً محصولاتی که به نوعی با سلامتی و بهداشت انسان مرتبط می‌شوند، بیشتر توجه ناظران واحدهای کنترل کیفیت را به خود جلب کرده است.

طی ماه‌های اخیر تعدادی از محصولات ساخت چین، جان چندین نفر که متأسفانه بیشتر آنها کودک بودند، را به خطر انداخته است. شاید این اجناس به علت ارزانی برای فروشندگان سود بیشتری داشته باشد، ولی گاهی این سودجویی به قیمت جان مصرف کننده تمام می‌شود.

ارسال محصولات نامرغوب به کشورهای جهان سوم و حتی کشورهای در حال توسعه مانند ایران، شاید واکنشی را در پی نداشته باشد اما به گزارش خبرگزاری «رویترز» لیست بلند بالایی از این کالاها نتوانستند مجوز ورود به کشورهای صنعتی را بدست آورند. برخی از این محصولات:

لوازم التحریر پر خطر

در ماه مارس لوازم التحریر «کوکی» که وارد کننده آن شرکت «تری استار اینترنشنال» است، از بازار آمریکا جمع‌آوری شد. این اقدام وقتی صورت گرفت که معلوم شد تیغ کاتر کاغذ این لوازم التحریر شبیهی که مانع بریدن دست کودکان می‌شود را ندارد.

قطارهای اسباب‌بازی

شرکت اسباب‌بازی سازی «آرسی‌تو» در آمریکا در ماه ژوئن قطارهای اسباب‌بازی توماس را از بازار جمع کرد. ظاهراً رنگ سطح اسباب‌بازی‌ها حاوی سرب بوده که در صورت تماس با دهان کودکان بسیار خطرناک است. این شرکت بیش از ۲۰ اسباب‌بازی دیگر چینی را هم تقلبی معرفی کرده بود.

اسباب‌بازی مهره‌ای

مهره‌های اسباب‌بازی‌ای به نام «بیندیز» که به سفارش یک شرکت استرالیایی در



فرشید نوری و کسب مدال برنز در نورنبرگ آلمان

نزدیک چشمم قرار دادم و شروع به مکیدن کردم. با مکش من براده چوب از چشمم خارج شد.

مجرى : مسابقه چطور بود؟

مخترعین زیادی از کشورهای مختلف برای نمایش اختراعاتشان و همچنین شرکت در مسابقه در آنجا حضور داشتند. اکثر اختراع‌ها به تولید انبوه رسیده بود و مخترعین و شرکت‌های حامی آنها، در غرفه‌هایشان اختراع‌ها را به نمایش گذاشته بودند و می‌فروختند. فقط ایرانی‌ها بودند که با یک نمونه‌ی دست‌ساز خود، در آن مسابقه شرکت کرده بودند. و جالب است بگویم که با وجود آنکه هیچ کدام از اختراع‌های ایرانی‌ها به تولید انبوه نرسیده بود اما از نظر جامع و کاربردی بودن اختراع‌ها، ایران رتبه‌ی اول را کسب کرد.

پنجاه و نهمین دوره مسابقه و نمایشگاه بین‌المللی ایده‌ها، اختراعات و دستاوردهای جدید (IENA ۲۰۰۷) از ۱۰ تا ۱۳ آبان با شرکت بیش از ۸۰۰ مخترع از ۳۴ کشور در نورنبرگ برگزار شد. و ایران از نظر جامع و کاربردی بودن رتبه اول اختراع‌ها در جهان را بدست آورد.

در مسابقه چند داور مهندسی و فنی بودند ولی برای داوری اختراع من و چند اختراع پزشکی دیگر، متخصصین رشته‌ی پزشکی آن را بررسی کردند. داوران از روی دفترچه‌ای که اختراع‌ها با کد و نام مخترع نوشته شده بود، ما را دعوت می‌کردند و سولاتی در خصوص اختراع داشتند. من با کمک مترجم به ایشان پاسخ می‌دادم. بعد از بررسی اختراع‌ها دعوتنامه‌ای برای حضور در مراسم اهدای جایزه برای ما آمد. بقیه‌اش را هم که می‌دانید.

مجرى : چه سولاتی داشتند؟

از من پرسید که آیا اختراعات را به تولید انبوه رسانده‌اید که من جواب منفی دادم. بعد سوال کرد که در کجا از این اختراع استفاده کردید. من که فقط این وسیله را برای خودم امتحان کرده بودم. داستان اینکه چگونه این طرح به ذهنم رسید را برایشان تعریف کردم.

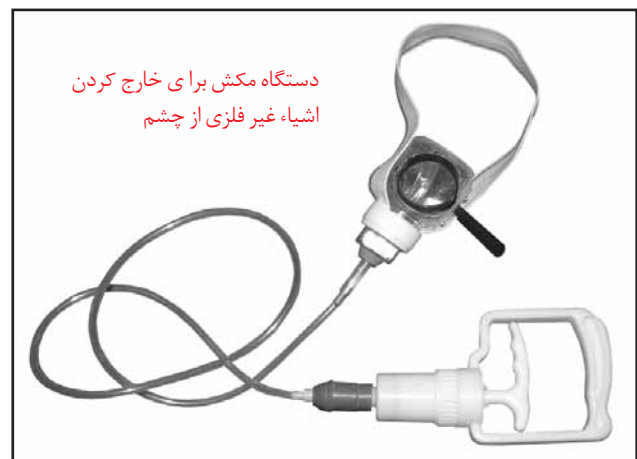
مجرى : شما در جشنواره‌های ایرانی هم مقام کسب کرده‌اید؟

بله دو بار مقام آوردم. یکبار در سال ۸۲ با اختراع «گهواره هوشمند تمام اتوماتیک» در جشنواره خوارزمی شرکت کردم و مقام سوم را بدست آوردم.

فرشید نوری مجری مبتکر، دقیق و فعال شرکت سوپرپایپ که تا به حال اختراعات زیادی را به ثبت رسانده است، توانست مدال برنز و دیپلم افتخار مسابقه‌ی بین‌المللی اختراعات و ابداعات نورنبرگ آلمان سال ۲۰۰۷ را بدست آورد. به همین مناسبت مجری با ایشان گفتگویی داشت:

مجرى : به شما تبریک می‌گوییم که این افتخار را کسب کردید. با کدام اختراع در این نمایشگاه حضور داشتید؟

با دستگاه مکش برای خارج کردن اشیاء غیر فلزی از چشم، که پارسال آن را به ثبت رساندم. در این مسابقه شرکت کردم.



دستگاه مکش برای خارج کردن اشیاء غیر فلزی از چشم

مجرى : ماجرای طرح این اختراعات را به ما می‌گویید؟

نزد چشم پزشکی رفته بودم. وی در حال معاینه بود که به ایشان گفتم، می‌خواهم دستگاهی اختراع کنم که اشیاء فلزی را از چشم خارج کند. دکتر به من گفت: «این وسیله قبلاً اختراع شده است. دستگاهی هست به نام I-Magnet که خودکاری شکل است و مانند آهنربا عمل می‌کند و به وسیله‌ی جریان‌های مغناطیسی اشیاء فلزی را از چشم خارج می‌کند. شما دستگاهی اختراع کن که اشیاء غیر فلزی را از چشم خارج کند.» این فکر در ذهن من بود تا یک روز که داشتم کار نجاری می‌کردم یک تکه براده‌ی ریز چوب به داخل چشم من پرید. اول به آن اهمیت ندادم ولی شدیداً چشمم را می‌سوزاند. چشمم را با آب شستم، مایع شستشوی چشم داخل آن ریختم ولی هیچ کدام اثری نداشت. تا اینکه به فکرم رسید که از راه مکش آن را خارج کنم. یک تکه شیلنگ ظرفی داشتم یک طرف آن را داخل دهانم کردم و طرف دیگر آن را



مجرى : چه شد که این طرح به ذهنتان رسید؟

ایجاد اختراع رسیدن به بن بست ها و یافتن راه چاره هاست. این راه حل ها ایده ها و اختراع ها را می سازد. من خواهرانم را می دیدم که برای خواباندن بچه هایشان در گهواره مدت زیادی باید آن را تکان دهند تا کودکشان به خواب رود. مطمئن بودم می شود این کار را راحت تر انجام دادم این شد که به فکر گهواره ی اتوماتیک افتادم. این گهواره وقتی روشن می شود، به طور اتوماتیک تکان می خورد و مادر می تواند با خیال راحت به کارهای دیگرش برسد.

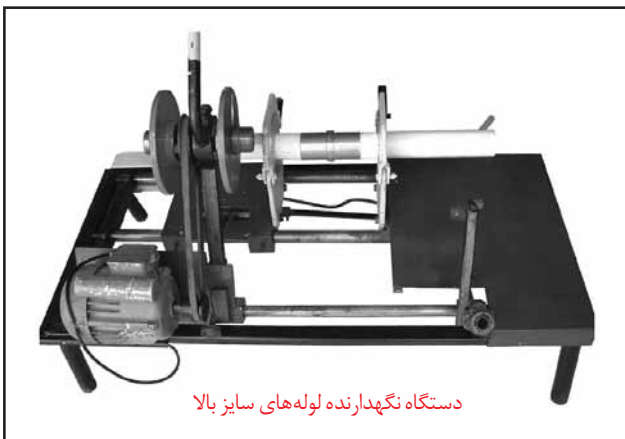
ایجاد اختراع، رسیدن به بن بست ها و یافتن راه چاره هاست. این راه حل ها ایده ها و اختراع ها را می سازد.

مجرى : آقا نوری، شما از سال ۱۳۷۷ تاکنون به عنوان مجری مجاز یا سوپر پایپ همکاری داشته اید که مدت زمان قابل توجهی است. با توجه به اینکه سوپر پایپ نیز دستاورد آخرین تکنولوژی در صنعت لوله است، ویژگی ممتاز آن را چه می دانید؟

چیزی که عیان است چه حاجت به بیان است. بارزترین ویژگی لوله ها و اتصالات سوپر پایپ کیفیت آنهاست. من از سال ۷۷ اجرای سیستم لوله کشی سوپر پایپ را یاد گرفتم و از این موضوع خیلی خوشحال هستم. نصب این لوله ها بسیار ساده و سریع است. لوله و اتصالات آن به راحتی در هم جا می گیرد. و اتصالات پرسی آن با یکبار پرس آب بندی می شود.

با اتصالات رنگی جدید سوپر پایپ هم که کار واقعا راحت شده و اتصالات پرس خورده از پرس نخورده به آسانی قابل تشخیص است. روز به روز کار ما مجریان با سوپر پایپ راحت تر می شود.

شرکت سوپر پایپ که با حضور ساله ی خود در مسیر خلاقیت، تاکنون ابداعات زیادی را به صنعت تاسیسات عرضه کرده است، معتقد است که رونق و بهبود زندگی حاصل تفکر پویا، خلاق و راه حل جوی انسان است. سوپر پایپ روحیه ی خلاق، مبتکر و کوشای فرشید نوری را تحسین، و به همکاری ایشان افتخار می کند.



دستگاه نگهدارنده لوله های سایز بالا

و در سال ۸۵ هم نفر اول جشنواره ی ممتازین و مبتکرین بسیج دانشجویی شدم. در آن جشنواره اختراع سه راهی تغییر جهت آب و فاضلاب را ارائه دادم. این سه راهی در شهرهایی که فاضلاب آنها وارد چاه می شود و ممکن است در سال های آینده صاحب آگوی شهری شوند، کاربرد دارد. به این ترتیب با نصب این سه راهی در هنگام لوله کشی دیگر در هنگام تغییر سیستم فاضلاب نیازی به تخریب و کنده کاری نیست و به راحتی می توان با تغییر مسیر سه راهی، فاضلاب خانگی را به آگو هدایت کرد.

مجرى : تا به حال چند اختراع داشتید؟

من تا بحال حدود ۱۴ اختراع را به ثبت رساندم. دستگاه هوشمند کنترل از راه دور و قطع و وصل اتوماتیک اجاق گاز، آچار فرانسه یکپارچه ی جفجغه ای و چرخشی.



سه راهی تغییر جهت آب و فاضلاب

سه راهی تغییر جهت آب و فاضلاب، دستگاه نگهدارنده لوله های سایز بالا یعنی سایزهای ۶۳ تا ۱۱۰ و دستگاه برش بوشن به طوریکه به اتصال آسیب رسانده نشود و... دو اختراع آخری که نام بردم در کار با سوپر پایپ طرح آن به ذهنم رسید.

مجرى : آیا هیچ کدام از اختراعات شما به صورت انبوه تولید می شود؟

تنها اختراعی که به تعداد زیاد تولید می شود، شیر نشستی گاز است. کاربرد این شیر این است که زمانی که گاز نشت کند، شیر اصلی گاز قطع می شود و به موبایلی که بر روی تنظیمات آن است، زنگ می زند و هشدار می دهد. شرکتی این شیرها را درست می کند و برای من می فرستند و من عملیات نصب آن را انجام می دهم.

مجرى : اولین اختراع ثبت شده ی شما چه بود؟

ماجرایش از این قرار بود که من تا سال ۸۱-۸۰ نمی دانستم ثبت اختراع وجود دارد. مدتها پیش از آن، ساخت گهواره هوشمند تمام اتوماتیک فکرم را مشغول کرده بود و از چند مهندس الکترونیک هم در مورد مدارهای برق آن پرس و جو کرده بودم. بالاخره در همان سال (۸۱-۸۰) یک نمونه ساختم و یکی از فامیل هایمان که در نمایشگاه بین المللی صنایع دستی تهران غرفه داشت، پیشنهاد کرد که این گهواره در آنجا به نمایش گذاشته شود. همان روز اول یکی از مسئولین نمایشگاه، مرا راهنمایی کرد که آن را به عنوان اختراع به ثبت برسانم و بدین ترتیب «گهواره هوشمند تمام اتوماتیک» اولین اختراع به ثبت رسیده ی من شد.

مسابقه سوپرپایپ ۱۰ سالگی

۴ چه مواقعی در اجرای سیستم لوله کشی سوپرپایپ از ساپورت و بست استفاده می شود و فواصل ساپورت های افقی و عمودی سایزهای مختلف لوله های سوپرپایپ را نام ببرید.
استفاده از بست در موارد زیر الزامی است:
الف) در لوله کشی در سقف کاذب
ب) در لوله کشی در رایزرها
پ) در لوله کشی روکار

جدول فواصل ساپورت در سیستم لوله کشی سوپرپایپ

حداکثر فاصله مجاز بین ساپورت ها بر حسب متر		وزن هر متر لوله با آب در دمای ۱۰ درجه	ابعاد لوله بر حسب میلیمتر
عمودی	افقی	(g/m)	قطر خارجی x ضخامت
۱/۵۵	۱/۲۰	۲۱۸	۱۶x۲
۱/۷۰	۱/۳۰	۳۴۳	۲۰x۲/۲۵
۱/۹۵	۱/۵۰	۵۵۴	۲۵x۲/۵
۲/۱۰	۱/۶۰	۸۵۴	۳۲x۳
۲/۲۰	۱/۷۰	۱۳۱۰	۴۰x۴
۲/۵۰	۲/۰۰	۲۰۶۵	۵۰x۴/۵
۲/۸۵	۲/۲۰	۳۲۶۷	۶۳x۶
۳/۱۰	۲/۴۰	۴۶۱۵	۷۵x۷/۵
۳/۱۰	۲/۴۰	۶۷۳۰	۹۰x۸/۵
۳/۱۰	۲/۴۰	۹۹۵۹	۱۱۰x۱۰

۵ وظیفه لایه چسب و اهمیت آن در ساخت لوله های سوپرپایپ را به طور کامل شرح دهید.

چسب مخصوص مابین پلیمر و لایه آلومینیومی دومین لایه را تشکیل می دهد که دارای وظیفه مشخص و منحصر به فردی می باشد و در حقیقت اساس تکنولوژی لوله های تلفیقی، در این ماده است. مهمترین وظیفه این ماده، اتصال لوله آلومینیومی به لوله های پلیمری و همگون سازی مشخصات فیزیکی این دو لایه است. همانطور که می دانید با تغییر دمای سیال داخل لوله ضریب انبساط طولی لایه های فلز و پلیمر متفاوت بوده و رفتار مختلفی را از خود نشان می دهند. استفاده از چسب مخصوص سوپرپایپ در میان لایه های فلز و پلیمر که در دماهای مختلف خاصیت خود را حفظ می کند، امکان جدایی را از بین برده و در واقع آن دو را تلفیق می کند. بنابراین ضریب انبساط طولی لوله سوپرپایپ در مقایسه با لوله های پلیمری بسیار پایین بوده و در خانواده فلزات قرار می گیرد.

در شماره گذشته ی مجله ی مجری (شماره ۲۰) مسابقه ی ده سالگی سوپرپایپ درج گردید. قرار بر آن شد که به سه نفر از افرادی که امتیاز لازم را به دست بیاورند، جایزه ای به رسم یادبود اهداء شود. ولی متأسفانه از بین پاسخ های زیادی که برای ما ارسال شد، فقط یک نفر امتیاز کافی را به دست آورد.
آقای رضا فاضلی از مجریان مجاز سوپرپایپ به عنوان تنها برنده این مسابقه معرفی می شود. مجله مجری به ایشان تبریک می گوید.
آقای فاضلی می توانند برای دریافت هدیه ی خود، حداکثر تا یک ماه پس از انتشار نشریه به دفتر تهران تماس بگیرند.

پاسخ مسابقه:

۱ سه مزیت اصلی اتصالات RTS را بیان کنید.

با سیستم ایمنی RTS دیگر هیچ دلیلی برای نشت سیستم وجود ندارد. اتصال سوپرپایپ ۲ به گونه ای طراحی شده است که بدنه ی اتصال به صورت یکپارچه به لوله پرس می شود.
آبکاری روی بدنه آلیاژ با قلع انجام می گیرد.
در اتصال سوپرپایپ ۲، جنس حلقه ی پرس از استیل به آلومینیوم تغییر کرده است. تا عمل پرس بهتر و دقیق تر انجام شود.
وجود شیارهای روی حلقه ی آلومینیومی، و همچنین حلقه ی تکیه گاه فک پرس موجب می شود که صحت و دقت پرس اتصال افزایش یافته و احتمال خطا به صفر برسد.

۲ لوله های سوپرپایپ ۲ چه تغییراتی ایجاد شده است؟

الف) تغییر در مواد اولیه لوله. در تولید لوله ی سوپرپایپ ۲ از یک پلیمر بسیار پیشرفته استفاده شده است. این پلیمر نسل جدید پلیمرهایی است که منحصرأ برای تولید لوله طراحی شده اند.
ب) تغییر در رنگ لوله
پ) اضافه نمودن یک نوار طولی بر روی لوله

۳ صفحه دابل قوس دار را بیان نمایید.

در شیرهای پیسوار سینک آشپزخانه و روشویی ها به منظور تراز بودن شیرها در دو طرف لوله فاضلاب از این صفحات استفاده می شود.

ب. شرایط اختصاصی :

<p>(۱) شرکت در دوره آموزشی اجرای سوپرپایپ و قبولی در آزمون کتبی ذریبط. تبصره: مدت اعتبار شرکت در دوره آموزشی اجرای سوپرپایپ و نمره قبولی کسب شده در آزمون کتبی، یکسال می باشد.</p> <p>(۲) بازدید از یک پروژه آبرسانی یا رادیاتور سوپرپایپ، تایید آن توسط واحد نظارت و ارسال فرمهای تست و نظرخواهی از مشتریان، توسط مجری.</p>	<p>شرایط دریافت معرفی نامه سیستم آبرسانی و رادیاتور</p>	<p>مرحله اول</p>
<p>(۱) شرکت در دوره آموزشی گرمایش کفی سوپرپایپ و قبولی در آزمون کتبی ذریبط. تبصره: مدت اعتبار شرکت در دوره آموزشی گرمایش کفی سوپرپایپ و نمره قبولی کسب شده در آزمون کتبی، یکسال می باشد.</p> <p>(۲) بازدید از یک پروژه گرمایش کفی سوپرپایپ، تایید آن توسط واحد نظارت و ارسال فرمهای تست و نظرخواهی از مشتریان، توسط مجری.</p>	<p>شرایط دریافت معرفی نامه سیستم گرمایش کفی</p>	<p>مرحله دوم</p>
<p>(۱) دریافت معرفی نامه مطابق با رویه مرحله اول جهت سیستم آبرسانی یا رادیاتور سوپرپایپ به مترائز ۵۰۰۰ متر لوله و ۲ معرفی نامه مطابق با رویه مرحله دوم جهت سیستم گرمایش کفی سوپرپایپ.</p> <p>(۲) کسب حداقل امتیاز لازم از مصاحبه سوپرپایپ.</p>	<p>شرایط دریافت کارت مجری مجاز</p>	<p>مرحله سوم</p>

۶ فشار و زمان تست مدار آبرسانی و گرمایش کفی را به صورت مجزا بیان نمایید.

برای سیستم آبرسانی در تست مرحله اول: فشار ۱۵ بار در زمان ۳۰ دقیقه با افت مجاز ۰/۶ بار در تست مرحله دوم: فشار ۱۵ بار در زمان ۲ ساعت با افت مجاز ۰/۲ بار برای سیستم گرمایش کفی فشار ۶ بار در مدت زمان ۲۴ ساعت با افت مجاز ۰/۲ بار

۷ دلیل استفاده از شیر یکطرفه در محل کنترل را بیان نمایید.

در زمان قطعی آب شیر نباید آب از مدار به داخل شبکه آب شهری وارد شود که این مهم با استفاده از شیر یکطرفه امکان پذیر می باشد.

۸ دلایل عدم استفاده از زانو سه راهی را در سیستم لوله کشی شوفاژ بیان نمایید.

افت فشار در زانو سه راهی بیشتر است. جلوگیری از سیفون شدن در سیستم گرمایش رادیاتور

۹ چرا کیفیت اورینگ ها در اتصالات مهم است.

اورینگ ها در دراز مدت همچنین در تغییرات شرایط موجب حفظ آب بندی سیستم می شوند. اورینگ های مورد استفاده در اتصالات سوپرپایپ از آلمان وارد می شود. این اورینگ های ویژه حتی پس از سال ها، مثل روز اول کارایی خود را حفظ می کنند.

۱۰ شرایط اعطای کارت به مجریان مجاز چیست.

شرایط اعطای کارت به شرح ذیل می باشد:
الف. شرایط عمومی:
۱- حداقل سن ۲۴ سال تمام
۲- حداقل تحصیلات پایان دوره راهنمایی
۳- حداقل سال سابقه لوله کشی سوپرپایپ

۲۱ در صورت تمایل به دریافت اشتراک رایگان «نشریه مجری» لطفاً فرم زیر را همراه با نظر سنجی

پشت آن تکمیل و به نشانی تهران، صندوق پستی ۴۱۹۱-۱۵۸۷۵ ارسال کنید.

نام: نام خانوادگی:

تاریخ تولد: شهر محل تولد:

نوع فعالیت: مجری تاسیسات مهندس - پیمانکار تاسیسات مهندس - ناظر تاسیسات سایر:

میزان تحصیلات:

آیا با سوپرپایپ آشنایی دارید؟ خیر بلی

آیا تا کنون از سوپرپایپ استفاده کرده اید؟ خیر بلی

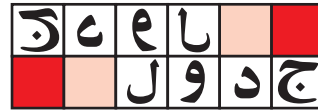
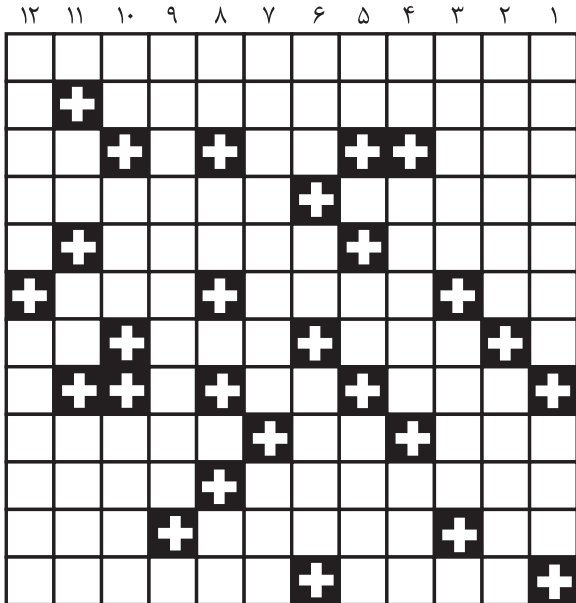
شهر محل فعالیت:

نشانی:

.....

کد پستی: تلفن:

سرگرمی



طراح جدول: علی واعظ بزرگی

افقی:

- ۱- از ابزارهایی که سوپرپایپ جهت راحتی انجام کار و بالا بردن دقت مجریان خود، تامین می کند.
- ۲- از انواع اتصالات سوپرپایپ
- ۳- تمام و کامل - نه عربی - دل آزار کهنه
- ۴- وسط حوض های قدیمی بجویدش - قلعه ای باستانی در غرب گیلان
- ۵- زهر - پادشاه خونخوار هون ها
- ۶- اسم ترکی - مشهور و معروف - باغ بهشت
- ۷- غذای شبانه - وسیله ای مشترک بین بنا و آشپز - روزگاری بیلاقی در شمال غرب تهران بود.
- ۸- آتش - درخت زبان گنجشک
- ۹- نرم نیست - نوعی شلوار چین - شهری باستانی در نزدیکی کاشان
- ۱۰- از ماشین آلات راهسازی - وسیله شکار چیان قدیمی
- ۱۱- «Z» - تندرستی - نوشتن
- ۱۲- توان - رنگ مخصوص لوله و اتصالات سایز ۲۵ سوپرپایپ ۲+

عمودی:

- ۱- پس از اتمام لوله کشی الزامی است - رنگ مخصوص لوله و اتصالات سایز ۳۲ سوپرپایپ ۲+
- ۲- ارمغان - رنگ مخصوص لوله و اتصالات سایز ۱۶ سوپرپایپ ۲+
- ۳- هدف بزرگ - وسیله نقلیه ی فضانوردان
- ۴- امر به زایش می کند - باران شدید - آنچه پس از خوراک اصلی خورده می شود
- ۵- راه میانبر - رطوبت - تکیه گاه در
- ۶- قبیله - یازده - روادید
- ۷- بخش اداری - قدرت و توان
- ۸- مساوی - جانشین او - آخر
- ۹- مایعی که به هنگام ورزش و کار سنگین در بافت ها جمع شده و موجب خستگی می گردد
- ۱۰- خط کش مهندسی - نوعی میله کوچک دارای برجستگی یا فرورفتگی که در برخی اتصال ها به جای پیچ یا پرچ به کار می رود - متضاد رفته
- ۱۱- بوی نم - تمام و کمال و درست و سراسر است - نام همسر حضرت ابراهیم خلیل الله
- ۱۲- شهری در نزدیکی کاشان که قالی آن معروف است - رنگ مخصوص لوله و اتصالات سایز ۲۰ سوپرپایپ ۲+

حل جدول مجری شماره ۲۰

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
س	و	پ	ر	پ	ا	ی	پ	د	و
ا	ر	ت	ی	س	ت	ر	م	ل	ل
ل	ا	ک	ا	ف	ر	ی	ق	ا	ا
ر	م	ر	ر	ب	ا	ب	ی	ی	ی
و	ی	ل	ا	ق	ف	ت	ت	ت	ت
ز	ن	د	د	ی	و	ا	ن	ن	ن
د	ب	ی	ز	و	ز	ر	ا	ل	ل
ر	ل	ا	ر	ت	ی	ا	س	س	س
ز	ا	ن	و	د	ی	و	ا	ر	ی

۲۱

خوانندگان گرامی

برای بهتر شدن نشریه مجری و انعکاس خواسته ها و نظرات شما عزیزان، خواهشمند است پس از تکمیل فرم زیر آن را به نشانی تهران، صندوق پستی ۴۱۹۱ - ۱۵۸۷۵، شرکت سوپرپایپ ارسال فرمایید.

اخبار این شماره چطور بود؟

- خوب و جدید
 قدیمی
 تکراری
 نخونده ام

نظر شما درباره نکات و اطلاعات فنی و آموزشی این شماره چیست؟

- خوب
 متوسط
 ضعیف
 نخونده ام

نظر شما درباره گزارش این شماره چیست؟

- خوب
 متوسط
 ضعیف
 نخونده ام

نظر شما درباره مطالب خواندنی و دانستنیهای این شماره چیست؟

- خوب
 متوسط
 ضعیف
 نخونده ام

به نظر شما متن مجری چطور است؟

- روان و قابل فهم
 مشکل است و باید ساده تر باشد

نظرات دیگر شما:

مسجد قدس / تهران

سیستم آبرسانی و گرمایش کفی سوپرپایپ



راحتی و سادگی

تجربه ای مداوم در

برای اجرای سیستمی مطمئن تر و ایمن تر

- احتمال استفاده از اتصال اشتباه به حداقل می رسد.
- فک پرس مناسب هر حلقه به راحتی قابل تشخیص است، و احتمال استفاده از فک نامناسب، تقریباً به صفر می رسد.
- اتصالات مختلف حتی وقتی با هم مخلوط شده اند، قابل شناسایی هستند، و بدین ترتیب در فروشگاه، انبار و کارگاهها راحت تر مورد استفاده قرار می گیرند.
- تشخیص راحت و سریع سایز لوله و اتصال، سرعت نصب را نیز بالاتر می برد.



سیستم لوله کشی
سوپر پایپ

با تکنولوژی RTS
و کد رنگ

