

تاسیسات گازرسانی و نکات مهم آن



در این مقاله قصد داریم تا به مفهوم تخصصی **تاسیسات گازرسانی چیست و انواع تاسیسات گازرسانی** دارد، بپردازیم. در پی آن هستیم تا با تجهیزات این سیستم از نزدیکتر آشنا شده و روش کار آن را بیشتر مورد بررسی قرار دهیم. **تاسیسات گازرسانی** در ساختمان‌ها برای ایمنی ساکنین از اهمیت بسیاری برخوردار است. این سیستم لوله‌کشی باید با کیفیت بالا و به کمک تجهیزات ایمن صورت پذیرد.

لوله‌های گاز اصلی ترین عنصر تاسیسات گازرسانی

در زمینه آشنایی بامبحث **تاسیسات گازرسانی چیست**، بهتر است ابتدا به تشریح لوله‌های گاز پرداخته شود. به کمک این لوله‌های گازی می‌توان انتقال گاز مورد نیاز برای استفاده در منازل و یا سایر محیط‌های صنعتی را ممکن ساخت. از گاز طبیعی که یکی از **انواع گاز سوختنی** است، برای سوخت دیگ‌های بخار و یا سیستم گرم نمودن منازل و محیط‌های صنعتی استفاده نمود. عموماً تولیدکنندگان این لوله‌های گاز آن را از فولاد سیاه تهیه می‌کنند که در ساخت آن از مس، کامپوزیت آلومینیوم-پلاستیک، فولاد ضدزنگ موج دار و حتی فلز برنج استفاده می‌شود. پیش از به کارگیری **انواع لوله** لازم است تا از انتخاب لوله‌های گاز با مشخصات مواد مناسب برای لوله‌های **گاز طبیعی**، اطمینان حاصل نمود.

انواع تاسیسات گازرسانی چیست؟

برای آشنایی بیشتر با **تاسیسات گازرسانی چیست**، لازم است تا به انواع آن نیز پرداخته شود. لازم به توضیح است که این تجهیزات به‌عنوان یکی از شاخه‌های تأسیسات در زمینه حمل و نقل سوخت‌های گازی و نیز توزیع آن در بین مصرف‌کنندگان برای سیستم گازی طبقه‌بندی می‌شود. با توجه به نوع رسانی صورت پذیرفته، تأسیسات گوناگونی وجود دارد که در ادامه معرفی می‌گردد:

- **تاسیسات گازرسانی پزشکی**
- **تاسیسات گازرسانی شهری**
- **تاسیسات گازرسانی صنعتی**

تاسیسات گازرسانی پزشکی



از حوزه‌های مورد استفاده در **تاسیسات گازرسانی پزشکی**، می‌توان به کاربرد آن در بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها، درمانگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، داروسازی، دامپزشکی و یا سایر مراکز که به **تاسیسات گازهای طبی و پزشکی** نیاز دارد، اشاره نمود.

بهتر است پیش از شروع کار ساخت در مراکز، با توجه به ماهیت آن نسبت به اینکه چه تأسیساتی مورد استفاده قرار گیرد، اقدام شود. البته امکان لوله‌کشی این تجهیزات در مراکز ساخته شده نیز امکان‌پذیر

خواهد بود. از گازهایی که در این زمینه استفاده می‌گردد و به این مراکز منتقل می‌شود، می‌توان به انواع اکسیژن، هوا پزشکی، اکسید نیتروژن، نیتروژن، دی اکسید کربن، خلا پزشکی، اصلاح گاز بیهوشی و ... اشاره نمود. این **سیستم‌های گازرسانی** در تمامی مناطق نظیر بخش عمومی، سالن‌های عملیاتی، واحدهای مراقبتی، اتاق ریکاوری یا اتاق‌های اصلی درمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تجهیزات به کمک پریز یا واحدهای ترمینال به سیستم اصلی لوله‌کشی گازی متصل می‌شوند.

تاسیسات گازرسانی شهری

در این شیوه، گاز طبیعی به کمک تأمین‌کننده به منازل ارسال می‌گردد. برای افزایش ایمنی و تشخیص بهتر آن در صورت نشت، با ترکیباتی آن را بودار می‌کنند. البته در این سیستم فشار گاز نیز کاهش می‌یابد، چرا که این ماده از سیستم با خط لوله بزرگتر به سیستمی با حجم کمتر تزریق می‌شود.

در توضیح **تاسیسات گازرسانی چیست**، اشاره به این نکته که کلیه **تاسیسات گازرسانی** در زیر زمین دفن می‌گردد، نیز ضروری است. این سیستم از فولاد و هم چنین از عایق‌بندی ضدخوردگی برای مقابله با خوردگی و یا جریان‌های خارجی در تهیه آن استفاده می‌گردد. البته سایر روش‌های محافظت الکتریکی نظیر کاتدی، زمینی، آسترهای محافظ و ... نیز در آن استفاده می‌گردد.

لازم به توضیح است که تخمین و محاسبه قطر لوله گاز براساس محاسبات هیدرولیکی انجام می‌شود و تمامی مصرف‌کنندگان را در بازه حداکثر مصرف گاز در نظر می‌گیرد. عمق این تاسیسات به اندازه انجماد خاک و یا میزان خشک شدن آن برای انتقال، سنجیده می‌شود. اگر نیاز به جدول سایزینگ لوله گاز داری، از مقاله "[جدول سایزینگ لوله گاز](#)" دانلود نمایید.

نکته دیگر در این زمینه، محافظت از این تجهیزات در برابر آسیب‌دیدگی وسایل نقلیه در عمق مناسب و براساس فشار آن است. در این تاسیسات که زیرمجموعه تاسیسات مکانیکی در نظر گرفته می‌شود توجه به قوانین شرکت گاز و نیز سازمان نظام مهندسی اهمیت بسیاری دارد. لازم است تا مسیر لوله‌کشی و نیز انشعاب گاز، با توجه به قوانین این دو ارگان طراحی و پیاده‌سازی گردد.

از اجزای مهم به کار گرفته شده می‌توان به علمک، رگولاتور، **انواع کنتور گاز**، بست، شلنگ، شیر مصرف، برچسب انرژی و نیز شیر ترموستات اشاره نمود.

تأسیسات گاز رسانی صنعتی

در درجه اول، **سیستم‌های گازرسانی** در زیر زمین برای مصارف شرکت‌های عمومی و یا صنعتی اهمیت و کاربرد فراوانی دارد. گرچه در زمینه **تأسیسات گازرسانی**، توجه به این نکته که برای مصارف صنعتی همیشه انتقال گاز از طریق خطوط انتقال صورت نمی‌پذیرد، اهمیت بسیاری دارد. این جابه جایی می‌تواند با روش‌های مختلفی انجام شود. برخی از شرکت‌ها از نوع خاصی از گاز نظیر آرگون، نیتروژن، اکسیژن و ... به صورت کنترل شده استفاده می‌کنند. از این رو انتقال آن‌ها می‌تواند از طریق سیلندر انجام شود. این گاز می‌تواند از طریق انبارها به کپسول‌های نگهدارنده منتقل شود و یا به کمک مخازن بزرگ بر روی تریلرها به صنایع مربوطه تحویل داده شود.

طبیعی است که اگر صنایع کاربرد روزانه و یا در حد وسیعی داشته باشند، این روش انتقال مقرون به صرفه نخواهد بود و به رفع نیازهای آن‌ها منجر نمی‌شود، از این رو استفاده از **تأسیسات گازرسانی** اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. از این رو چنین تأسیساتی از طریق خطوط زیرزمینی به صنایع ارسال می‌گردد.

اهمیت استفاده از سیستم انتقال گاز

اهمیت استفاده از گاز طبیعی در زندگی امروزه بر کسی پوشیده نیست و از آن برای تامین فرآیندهای صنعتی، مسکونی، تجاری و یا حوزه پزشکی استفاده فراوانی می‌شود. گرچه موارد مصرف آن در شاخه‌های گوناگون بیشتر از قبل است و این بر اهمیت و کاربرد این ماده با ارزش می‌افزاید. از دیگر کاربردهای مهم آن می‌توان به موارد زیر نیز اشاره نمود:

- در کاربرد سوخت در نیروگاه‌های برق
- استفاده در مشاغل و یا خانه‌ها به عنوان سیستم گرمایشی، پخت و پز و بسیاری موارد دیگر
- استفاده به عنوان عنصر پایه برای تولید محصولات نظیر پلاستیک، پارچه و یا کود

البته در استفاده از این ماده توجه به اینکه **تأسیسات گازرسانی چیست** و از چه مواد ایمنی برای پخش و انتقال آن استفاده می‌گردد، اهمیت بسیار بالایی خواهد یافت. هر گونه اثری از نشتی، شکستگی و یا بروز

مشکل در سیستم انتقال آن، می‌تواند اثرات جبران‌ناپذیری را به همراه داشته باشد. این شیوه انتقال براساس علوم مهندسی پیاده‌سازی می‌شود و تمامی مشکلات احتمالی قبل از پیاده‌سازی اصلی آن باید مورد بررسی و پیش‌بینی قرار گیرد.



روش کار تاسیسات گازرسانی

در زمینه تحویل و ارسال گاز به مراکز مختلف سه بخش گوناگون دخیل خواهند بود. شرکت‌های تولیدی به اکتشاف، حفاری و استخراج این گاز طبیعی از زمین مبادرت می‌ورزند. از طریق شرکت‌های انتقال خطوط لوله‌ای، این ماده از میادین گازی به مناطق عمده مصرف آن که ماهیت‌های کاری متفاوتی دارد، متصل و ارسال می‌گردد. شرکت‌های توزیع به کمک مفهوم **تاسیسات گازرسانی چیست**، به تحویل ایمن این گاز به مشتری و مصرف‌کننده اقدام می‌نمایند.

این ماده کاربردی از طریق خطوط لوله زیرزمینی در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌گیرد. اینطور عنوان می‌شود که حمل و نقل این ماده با خط لوله از ایمن‌ترین نوع آن به‌شمار می‌رود. البته این زیرساخت‌ها باید براساس پیشرفت‌های تکنولوژی، ارتقا و نوسازی شوند. استفاده از مواد مدرن، ریسک هدر رفت و آلوده‌سازی محیط زیست را تا سطح بسیاری کاهش خواهد داد. این امر به افزایش ایمنی و قابلیت اطمینان شبکه خط لوله تا سطح بسیار بالایی منجر می‌شود. از این رو می‌تواند به کاهش روند انتشار گازهای گلخانه‌ای نیز کمک نماید که در پدیده گرمایش زمین بسیار بحث برانگیز عنوان شده است.



این حوزه در زمینه **تاسیسات گازرسانی**، بخش گسترده‌ای را به خود اختصاص می‌دهد. این قسمت می‌تواند از استخراج این ماده تا ارسال آن به منازل را شامل شود. پس از تولید آن در چاه‌های نفت و گاز، انتقال این ماده در بالاترین حوزه مدیریت منابع گازی و بخش گاز رسانی طبقه‌بندی می‌شود تا به کمک این تاسیسات به پالایشگاه‌ها منتقل گردد. تنها پس از گذشتن از این مرحله، گاز از طریق **تاسیسات گازرسانی** به کارگاه‌های صنعتی و یا منازل شخصی ارسال می‌گردد.

گرچه برای افزایش فشار آن ممکن است از ایستگاه‌های تقویت فشار نیز عبور داده شود. در این زمینه استفاده از انبارهای انبوه نیز کاربرد خواهد داشت. در همین رابطه می‌توان به این نکته اشاره نمود که گازی نظیر LPG یا همان گاز مایع، می‌تواند از طریق کامیون‌های تحویل یا تانکرهای انبوه آن نیز به مصرف‌کنندگان نهایی ارسال گردد. برای درک تفاوت‌های گاز طبیعی با گاز مایع به مقاله "[تفاوت گاز طبیعی](#) با گاز مایع مراجعه نمایید.

تجهیزات تاسیسات گازرسانی چیست؟

تفاوت ماهیت گاز منتقل شده در این سیستم به استفاده از تأسیسات گوناگون منجر می‌شود. البته بخشی از تجهیزات وجود دارند که به صورت مشترک در همه زمینه‌ها کاربرد دارند که از جمله این موارد می‌توان به تجهیزات کلیدی زیر اشاره نمود:

- لوله‌های انتقال: در این دسته می‌توان از لوله‌های پلی اتیلن، لوله درزدار و یا بدون درز فولادی نام برد.
- رگولاتور
- انواع فیلتر
- فشارسنج گاز
- اتصالات عایقی
- گازمتر یا کنتورهای کنترل فشار گاز
- استفاده از سیستم ارتباطات در زمینه حمل و نقل و توزیع گازهای تحت فشار یا با فشار متوسط
- کنترل‌های اتوماتیک
- اتصالات خاموش نظیر شیرهای دروازه و آب‌بندی، قفل خاموش و یا شیرهای خاموش

نکات ایمنی خط لوله گاز

در تشریح این موضوع که **تاسیسات گازرسانی چیست**، توجه به **نکات ایمنی خط لوله گاز** در پیاده‌سازی و استفاده از آن نیز اهمیت بسیاری دارد. استفاده از تجهیزات ایمن به معنای حفظ سلامتی اعضای خانواده و امنیت هر خانه است. در این زمینه آشنایی و اطلاع از نکات ایمنی در مورد گاز، دریافت تاییدیه‌های نظام مهندسی در این زمینه، بازرسی منظم برای بررسی و دریافت **تأییدیه نکات ایمنی خط لوله گاز**، قوانین مرتبط با لوله‌کشی اصولی و ... اهمیت بسیاری دارد.

در **تاسیسات گازرسانی** که در منازل یا کارگاه‌ها استفاده می‌شود، اجتناب از تداخل سیستم‌های برق و گاز بسیار حیاتی خواهد بود. در صورت بروز این مشکل، خطراتی از جمله آتش‌سوزی می‌تواند به راحتی اتفاق

افتد. حتی در صورت ایجاد دودهای گازسوز، خطر انفجار نیز در تأسیسات مربوطه ممکن است رخ دهد. از این رو پیروی از این قوانین بسیار توصیه می‌شود تا برای جلوگیری از آسیب‌های احتمالی به **تاسیسات گازرسانی** همواره مورد بررسی قرار گیرد.

خانه‌ها و نیز محیط‌های صنعتی، پیش از اتصال به **سیستم گازی** باید توسط بازرس گازی بازبینی شوند تا طراحی و اجرای بی‌عیب و نقص، تجهیزات و نکات ایمنی به درستی مورد بررسی قرار گیرد. در صورتی که این خطوط گازی از پیش نصب شده باشند، باید به‌صورت مجدد ایمنی آن‌ها بررسی و مورد تأیید قرار گیرد. از این روست که کابل‌های ساختمانی، لوله‌کشی و نیز برق ساختمان باید به‌طور ایمن در کنار یکدیگر مورد استفاده قرار گیرند.

اگر **تاسیسات گازرسانی**، را در منازل به‌صورت دقیق‌تر مورد بررسی قرار دهیم، کاربرد آن در اتاق‌های زیرشیروانی، دیوارها و زیر زمین منازل بیش از مناطق دیگر مشاهده می‌شود. این مناطق باید در برابر احتمال برخورد صاعقه، سیم‌های برق، نشت آب و ... مورد بررسی قرار گیرند.

بسیاری از کارشناسان بر این باور هستند که انرژی الکتریکی با پدیده اعتصاب صاعقه می‌تواند به ایجاد پرش یا قوس الکتریکی روی خطوط گاز و ایجاد سوراخ در لوله‌ها منجر شده و احتمال بروز آتش‌سوزی را افزایش دهند. هم‌چنین برخورد صاعقه به کلاه دودکش فولادی می‌تواند به داخل خانه‌ها نیز گسترش یابد. در ضمن در صورتی که سال‌های زیادی از نصب لوله‌های گاز در منازل گذشته باشد، خطر وجود لوله‌های آسیب دیده گازی که مستعد آتش‌سوزی هستند نیز افزایش می‌یابد. از این رو بازرسی زمان‌بندی شده توسط کارشناسان آگاه می‌تواند به‌راحتی مشکل به وجود آمده را مرتفع نماید.

یکی دیگر از **نکات ایمنی خط لوله گاز**، استفاده از سیستم اعلام و اطفاء حریق داخل ساختمان می‌باشد. برای اطلاعات بیشتر به مقاله "[اسپرینکلر چیست](#)" مراجعه نمایید.

مراحل اجرای خط لوله گاز



در ارتباط با مقوله تاسیسات گازرسانی چیست، اشاره به **مراحل اجرای خط لوله گاز** از اهمیت بسیاری برخوردار است که در ادامه روش آن تشریح می‌گردد:

1. طراحی و تایید مسیر
2. نقشه برداری برای حق تقدم ساخت
3. پاکسازی زمین
4. ترانشه برداری
5. رشته خط لوله
6. خم کردن لوله‌ها برای تناسب با خطوط زمین
7. جوش دادن قطعات خط لوله به یکدیگر
8. لایه پوششی
9. جاگذاری خط لوله
10. پر کردن سنگر

12. مرمت

طراحی و تایید مسیر

در **اجرای خط لوله گاز** به طراحی و دریافت تأییدیه‌های بسیاری نیاز خواهد بود. **مراحل اجرای خط لوله گاز** به دریافت مجوزهای متعدد نیازمند است. اغلب از تصاویر ماهواره‌ای و یا عکس‌های هوایی برای تعیین این مسیر استفاده می‌شود. پس از آن تعیین پوشش گیاهی، توپوگرافی محیط و ... بررسی می‌شود. در بخشی از این برنامه‌ریزی، مهندسان باید به انتخاب بهترین اندازه لوله، بسته به منطقه مورد استفاده مبادرت ورزند. در این مرحله تضمین می‌شود که خط لوله به جایی که ضروری است، ارسال می‌شود و تأثیر مخربی بر محیط زیست نخواهد داشت.

نقشه‌برداری برای حق تقدم ساخت

تمامی برنامه‌ریزی‌های اولیه مسیر در این مرحله از **مراحل اجرای خط لوله گاز**، به واقعیت تبدیل می‌شود تا پرسنل ساخت و ساز چارچوب روشنی برای ایجاد این سازه در **فرآیند اجرای تاسیسات گازرسانی**، را عملی نمایند.

پاکسازی زمین

در این مرحله از **مراحل اجرای خط لوله گاز**، پاکسازی خط لوله و فعالیت‌های ساخت و ساز صورت می‌پذیرد و حذف درختان و پوشش گیاهی در مسیر، در این بخش کاری انجام می‌شود. در صورت وجود حصارهای طولانی در املاک خصوصی، حذف آن در دستورکار قرار می‌گیرد. پیش از شروع فرآیند حفاری، خاک سطحی با دقت مورد بررسی قرار می‌گیرد و اقدامات فرسایشی از جمله گل و لای در امتداد آب راه و تالاب‌ها نیز در این فاز صورت می‌پذیرد.

ترانشه برداری

در این حوزه، حفر ترانشه برای نگهداری خط لوله، صورت می‌پذیرد. خاک جدا شده به انبار رفته و در مرحله پایانی ساخت و ساز به داخل زمین باز می‌گردد. این امر به حفظ منابع کمک می‌کند. البته در مناطقی نظیر آبراه‌ها و گذرگاه جاده‌ها، لوله‌های گاز طبیعی به حداقل عمق بیشتری نیاز خواهند داشت.

رشته خط لوله

به اجرای رشته‌بندی خط لوله‌ها منجر می‌شود. شاید این مرحله از **مراحل اجرای خط لوله گاز** ساده به نظر برسد، اما فرآیند نصب صحیح خط لوله به دقت بالایی نیاز خواهد داشت.

خم کردن لوله‌ها برای تناسب با خطوط زمین

این مسیر خط لوله در مفهوم **تاسیسات گاز رسانی چیست**، در امتداد سطح زمین قرار نمی‌گیرد. در برخی کاربردها این لوله‌ها باید با توجه به زاویه زمین، خم شوند. استفاده از دستگاه‌های خم کن مخصوص، گیره‌ها، فشار هیدرولیک و ... در این مرحله قرار دارد.

جوش دادن قطعات خط لوله به یکدیگر

جوش لوله‌ها در این مرحله صورت می‌پذیرد. جوش با کیفیت در این فاز ضروری است. استفاده از ساییدبوم برای تراز قطعات نیاز خواهد بود. تعداد گذرهای مورد نیاز، بسته به ضخامت دیوار متفاوت عنوان شده است.

لایه پوششی

استفاده از پوشش‌های عایق برای **عایق بندی لوله‌های گاز** و محافظت در برابر خوردگی اهمیت بسیاری دارد. این مرحله از **مراحل اجرای خط لوله گاز** به حفاظت در برابر رطوبت نیز کمک می‌کند. این پوشش‌ها می‌توانند بتن، اپوکسی باند همجوشی در برابر سایش و یا پلی اتیلن را شامل شوند.

جاگذاری خط لوله

جوش‌های ایمن و پوشش‌های بدون نقص، نشان دهنده خط لوله مونتاژ شده است. در **تاسیسات گاز رسانی چیست**، استفاده از این تجهیزات اهمیت کلیدی دارد. این مرحله به هماهنگی زیادی احتیاج دارد

و تمامی بخش‌ها باید با هم همکاری نمایند. در این روش از تسمه‌های مخصوصی در اطراف خط لوله استفاده می‌شود تا بخش‌های گوناگون حرکت داده شوند.

پر کردن سنگر

در این مرحله خاک اصلی برداشته شده به ترتیب معکوس به ترانشه برمی‌گردد. به این معنی که ابتدا خاک زیرین وارد می‌شود و لایه‌بندی و ترکیب باید به صورت اولیه باشد. استفاده از بیلگرد یا ماشین بالشتک برای بازگرداندن خاک به داخل ترانشه ضروری است. این خاک می‌تواند قبل از برگرداندن و جلوگیری از آسیب به پوشش‌های خط لوله، غربال شود.

راه اندازی خط لوله

فرآیند راه‌اندازی صحیح به عملکرد کامل این تأسیسات منجر می‌شود. بررسی فرآیند نصب و برقراری عملکرد صحیح سیستم‌های کنترلی، حیاتی خواهد بود. در این مرحله از **مراحل اجرای خط لوله گاز** خط از هوا پاک می‌شود و با گاز طبیعی بارگیری می‌گردد.

برای خرید لوله از [کارخانه لوله گاز سپاهان](#) با کارشناسان آریا تماس بگیرید. ۰۲۱۳۳۸۶۳۰۳۰

مرمت

پس از تکمیل تمام مراحل و عملیاتی نمودن خط لوله، فرآیند پاکسازی انجام می‌شود. هدف از آن بازگرداندن زمین به حالت اولیه پس از انجام تغییرات در مرحله **تاسیسات گازرسانی چیست**، عنوان می‌شود. شاید تغییر شرایط آب و هوایی در برخی اوقات به افزایش این مدت زمان منجر گردد.

برای خرید لوله و اتصالات و دیگر ملزومات مورد نیاز **تاسیسات گازرسانی شهری**، با کارشناسان آریا تماس بگیرید.

کلام آخر!

یکی از مفاهیم پرکاربرد، آشنایی با مفهوم **تاسیسات گازرسانی چیست**، در مصارف پزشکی، صنعتی و شهری خواهد بود. هر حوزه نکات طراحی و پیاده‌سازی مربوط به خود را دارد که آشنایی با آن از اهمیت

بسیاری برخوردار است. از آنجایی که این تأسیسات تاثیر مستقیمی بر سلامت افراد و محیط زیست دارد، توجه و رعایت استانداردهای ایمنی از مرحله طراحی تا پایان فاز پیاده‌سازی بسیار حائز اهمیت خواهد بود.

استفاده از تجهیزات به روز و نیز تکنولوژی‌های برتر به کمک افراد متخصص در این حوزه نیز ضروری است. هر گونه خطایی در این زمینه می‌تواند به بروز آسیب‌های جدی منجر شود که جبران آن غیرممکن خواهد بود. **تاسیسات گازرسانی** از بخش‌های بسیار مهم و کلیدی در کاربردهای مختلف خواهد بود و نوع پیاده‌سازی آن نیز از اصول و دانشی پیروی می‌کند که ایمنی و کاربرد آن را تضمین نماید

امیدواریم از مقاله ” **تاسیسات گازرسانی چیست** ” لذت برده باشید.