



Namatek
True Education

www.namatek.com

Plumbing

۳ تفاوت لوله کشی
تاسیسات و پایپینگ

فهرست مطالب

۱. لوله کشی تاسیسات (Plumbing)
۲. کاربرد لوله کشی تاسیسات
۳. پایپینگ
۴. کاربرد پایپینگ
۵. تفاوت لوله کشی تاسیسات با پایپینگ

لوله کشی تاسیسات، نصب سیستمی از لوله ها و اتصالات در یک ساختمان برای توزیع و استفاده از آب آشامیدنی و حذف فاضلاب می باشد و معمولاً با سیستم های آب و فاضلاب که به گروهی از ساختمان ها یا شهرها سرویس می دهند، متمایز است.

اما این تمام ماجرا نیست. برای آشنایی بیشتر با لوله کشی تاسیسات با ما همراه باشید.

#۱ لوله کشی تاسیسات (Plumbing)

سیستم های لوله کشی تاسیسات از قوانین و مقررات مختلف و همچنین استانداردهای صنعت پیروی می کنند. نصب و نگهداری کلیه سیستم های لوله کشی نیاز به مجوز، بازرسی و هزینه دارد. این مقررات سخت حتی گزینه های مواد را برای سیستم های لوله کشی محدود می کند. بنابراین لوله ها معمولاً بر اساس فشار، عوامل خوردگی و سایر الزامات کاربردی از مواد متفاوت ساخته می شوند.



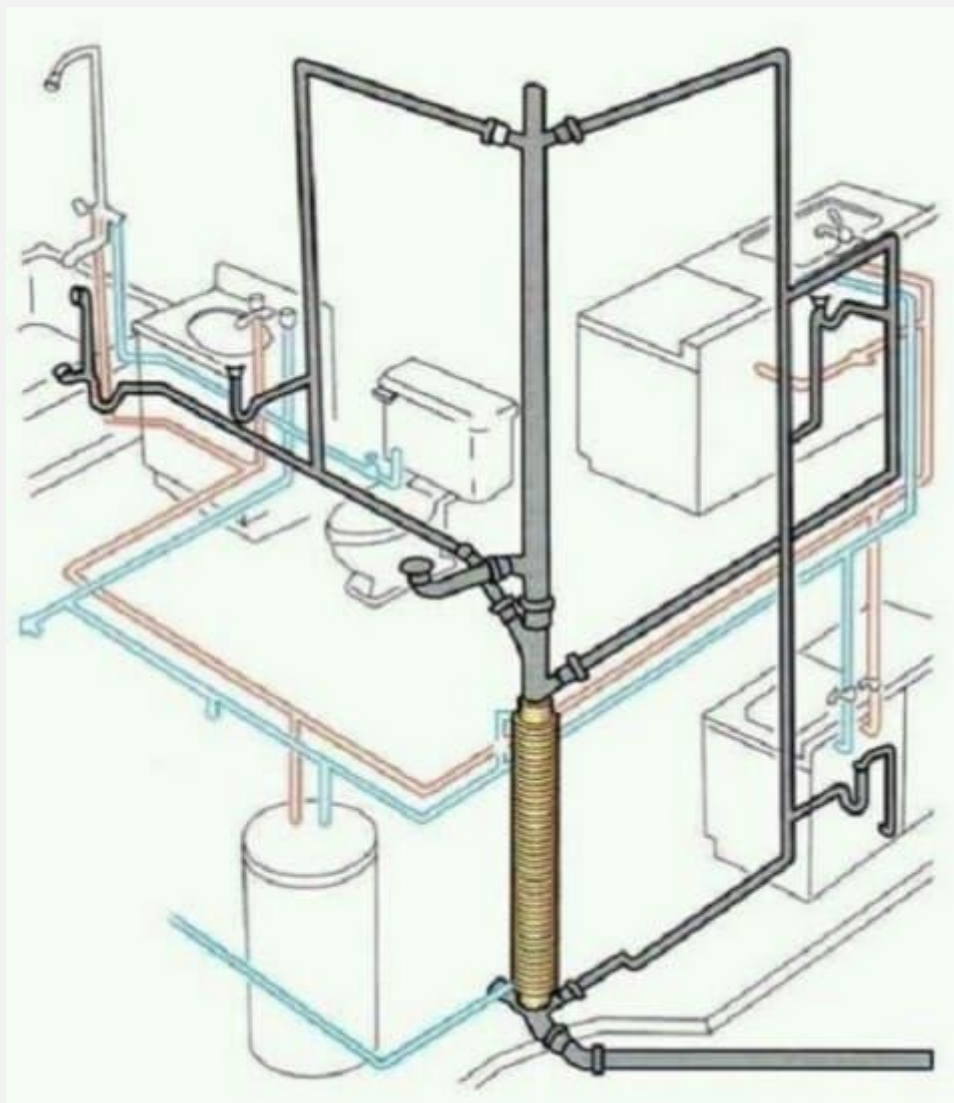
#۲ کاربرد لوله کشی تاسیسات

بسیاری از ما تنها زمانی به مشکلات لوله کشی خانه فکر می کنیم که چیزی خراب شود؛ در حالی که دسترسی به آب تمیز برای زندگی روزمره و همه کارهایی که در خانه انجام می دهیم، از آشپزی و نظافت گرفته تا حمام و سرویس بهداشتی، ضروری است. لوله کشی تاسیسات بخشی جدایی ناپذیر از سیستم های مکانیکی هستند.

متداول ترین کاربردهای آن عبارتند از:

- توزیع آب آشامیدنی
- دفع فاضلاب

- سیستم گرمایش
- سیستم سرمایش



#۳ پایپینگ

پایپینگ (لوله کشی فرآیند) در فرآیندهای صنعتی، به طور کلی به سیستم های لوله کشی اشاره می کند که مواد شیمیایی مختلف (مایعات و گازها) را تحت فشار یا خلا منتقل می کنند.

پایپینگ معمولاً می تواند شامل اجزای زیر باشد:

- لوله ها
- دریچه های کنترل
- شیرآلات دستی
- ابزارهای کنترل جریان
- تجهیزات کنترل فشار
- ابزارهای کنترل دما
- فلنج ها
- تکیه گاه های لوله
- پیچ
- مهره ها
- واشرها



اجزای دیگر نیز ممکن است برای تسهیل اختلاط و جداسازی، تحت فشار یا سایر عملکردها گنجانده شوند. ساختار دقیق یک سیستم لوله کشی فرآیند کاملاً به کاربرد آن در سیستم وابسته است.

#۴ کاربرد پایپینگ

به طور ساده، لوله های مورد استفاده در توزیع مواد غیرآبی به عنوان سیستم های لوله کشی فرآیندی طبقه بندی می شوند. این نوع لوله کشی در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می گیرد و همه این صنایع برای پایین نگه داشتن هزینه های خود به لوله ها متکی هستند. پایپینگ معمولاً در بسیاری از محیط های صنعتی یافت می شود؛ از جمله:

- پالایشگاه های نفت و گاز
- فرآیندهای شیمیایی
- خوردنی ها و آشامیدنی ها
- نیروگاه ها
- کارخانه های کاغذسازی
- هوافضا
- تصفیه خانه های آب و فاضلاب
- صنایع نساجی
- صنایع دارویی

در این صنایع مواد شیمیایی (گازها و مایعات) همگی از طریق لوله کشی فرآیند عبور می کنند.




#۵ تفاوت لوله کشی تاسیسات با پایپینگ

اگر بخواهیم در مورد این دو روش لوله کشی صحبت کنیم، ممکن است تعریف دقیق آن ها تا حدی دشوار به نظر برسد. چرا که ظاهراً از مواد و تکنیک های مشابه استفاده می کنند؛ اما اگر قصد داشته باشید که لوله کشی تاسیسات یا لوله کشی فرآیند را انجام دهید، متوجه خواهید شد که تفاوت های مهمی بین این دو وجود دارد که برای عملکرد صحیح و ایمن کارخانه بسیار مهم است.

در این جا به چند تفاوت آن ها می پردازیم:

#۱-۵ مواد مورد استفاده در لوله ها



How to Select the Right Pipe Material for Fluid Handling Operations

لوله کشی تاسیسات جا به جایی مواد اولیه عملیاتی ساختمان، مانند آب را که نسبتاً بی اثر و ایمن هستند، بر عهده دارد؛ اما در پایپینگ مواد خطرناک واکنشی یا غذایی را جا به جا می کند که به عنوان مثال چند نمونه آن ها به شرح زیر است:

• شیمیایی

- پتروشیمی
- لبنیات
- مواد دارویی

لذا با توجه به خطرات نشت و خوردگی و حتی انفجار در مواد شیمیایی و خطر آلودگی در مواد غذایی و دارویی الزامات خاصی برای جنس لوله های مورد استفاده وجود دارد.

#۲-۵ مهندسین طراحی



الزامات پایپینگ بسیار فراتر از آموزش استاندارد است که لوله کش های تاسیسات دریافت می کنند. بسته به پیچیدگی و خطرات موجود در پروژه، طراح ممکن است از مهندسی با تحصیلات پیشرفته و پنج سال سابقه تا

مهندس حرفه ای با تجربه قابل توجه باشد. مهندس باید حداقل با استانداردهای مرتبط ASME آشنا و ترجیحاً دارای گواهینامه باشد.

به عنوان یک مهندس مکانیک، طراح باید تجربه کار با سوپاپ ها، اتصالات، لوله ها و سایر اجزای سیستم را داشته باشد و بتواند نحوه انجام محاسبات برای ارزیابی اثرات تنش بر سیستم را درک کند. از آن جایی که عواقب خسارت سیستم می تواند بسیار شدید باشد، حتی در موارد نادر بایستی اثرات زلزله نیز در طراحی مد نظر قرار گیرد.

#۳-۵ تفاوت بزرگ قابل توجه



پایپینگ به علت الزامات خاصی که در طراحی، ساخت و بهره برداری از سیستم فرآیند دخیل است، نیاز به تجربه، تخصص و مصالح فراتر از مواردی دارد که در لوله کشی ساختمان های سنتی دخیل هستند. سیستم ها باید الزامات سختگیرانه تری را برآورده کنند؛ چرا که عواقب خرابی

اغلب بسیار جدی تر و خطرناک تر از لوله کشی تاسیسات است. این خطرات می تواند شامل صدمه به پرسنل، اختلال در فرآیندهای اساسی تولید و تخریب سایر تجهیزات و حتی آسیب به سایر واحدهای تولیدی مجاور باشد که در نتیجه آن ممکن است خسارت و خرابی های جبران ناپذیر به وجود آید.