



Namatek
True Education



Building Plumbing Fittings

www.namatek.com

انواع اتصالات لوله
کشی ساختمان

فهرست مطالب

۱. اهمیت اتصالات لوله کشی ساختمان (Building Plumbing Fittings)
۲. انواع اتصالات لوله کشی ساختمان بر اساس کاربرد
۳. انواع اتصالات لوله کشی ساختمان بر اساس جنس
۴. انواع اتصالات لوله کشی ساختمان بر اساس نوع اتصال

اگر با لوله کشی سروکار داشته باشید می دانید که انواع مختلفی از اتصالات لوله کشی ساختمان بر اساس جنس و کاربرد در دسترس هستند. انتخاب اتصالات و اجرای درست آن ها نقش کلیدی در آب بندی سیستم لوله کشی دارد. به همین دلیل لازم است که با انواع اتصالات و کاربردهای آن ها در سیستم لوله کشی ساختمان آشنا باشیم. در ادامه به بحث و بررسی در این خصوص می پردازیم.

تا پایان ما را همراهی کنید.

#۱ اهمیت اتصالات لوله کشی ساختمان (Building Plumbing Fittings)

بدیهی است که اجرای شبکه لوله کشی ساختمان به صورت یکپارچه در مسیری مستقیم امکان پذیر نیست. در موارد متعددی نیاز است که سایز لوله ها تغییر کند. همچنین گاهی اوقات باید مسیر لوله کشی تغییر یابد. در تمام این موارد باید به سراغ اتصالات لوله کشی ساختمان برویم. اتصالات باید به گونه ای انتخاب شوند که از سازگاری مناسب با لوله ها برخوردار باشند. ویژگی مهم و مشترک بین انواع اتصالات خاصیت آب بندی آن ها است. محل اتصالات یکی از موقعیت های مستعد نشت سیال از خطوط لوله کشی است. به همین دلیل باید حساسیت لازم نسبت به آب بندی اتصالات را داشته باشیم.



#۲ انواع اتصالات لوله کشی ساختمان بر اساس

کاربرد

رایج ترین روش دسته بندی اتصالات لوله کشی ساختمان، دسته بندی بر اساس کاربرد آن ها است. انواع اتصالات بر اساس کاربرد به شرح زیر هستند.

#۱-۲ زانویی (Elbow)

هر زمان نیاز به تغییر جهت جریان سیال در خطوط لوله کشی باشد، باید به سراغ زانویی رفت. اتصالات زانویی بر اساس میزان تغییر جهت جریان سیال به چند دسته تقسیم می شوند که دو مورد از پرکاربردترین آن ها عبارت اند از:

- زانویی ۴۵ درجه (45degree elbow)
- زانویی ۹۰ درجه (90degree elbow)



در صورتی که قطر دو لوله قبل و بعد از زانویی یکسان باشد، از زانویی های معمولی استفاده می شود. اما در صورت کاهش یا افزایش قطر لوله، باید به سراغ زانویی های کاهنده برویم. در این نوع زانویی ها دهانه یک سمت از سمت دیگر کوچک تر است.

#۲-۲ کاهنده (Reducer)

گاهی اوقات در مسیر لوله کشی سایز لوله ها تغییر می کند. در این موارد باید از کاهنده ها برای اتصالات لوله کشی آن قسمت از ساختمان استفاده کنیم. سطح مقطع یک طرف کاهنده ها از سمت دیگر بزرگ تر است. البته کاهنده ها خود نیز به دو دسته تقسیم می شوند:

۱. کاهنده متحدالمركز

این کاهنده ها شبیه به مخروط ناقص هستند. به این معنی که مرکز سطح مقطع های آن ها روی یک محور قرار می گیرد.

۲. کاهنده خارج از مرکز

در این دسته از کاهنده ها معمولا یک لبه کاملا موازی با لوله ها قرار می گیرد و کاهش قطر از طرف لبه دیگر اتفاق می افتد. در کاهنده های متحدالمرکز این احتمال وجود دارد که به دلیل تجمع هوا پدیده کاویتاسیون رخ دهد. برای جلوگیری از بروز این اتفاق می توان به سراغ کاهنده های خارج از مرکز رفت.



۳-۲ # سه راهی (Tee Type Fitting)

تی تایپ یا سه راهی یکی دیگر از انواع اتصالات لوله کشی ساختمان است. در این نوع اتصال یک ورودی و دو خروجی وجود دارد. خروجی ها

با زاویه ۹۰ درجه نسبت به مجرای ورودی قرار گرفته اند. اتصالات سه راهی نیز به دو دسته تقسیم می شوند که عبارت اند از:

- سه راهی برابر: سایز دهانه مجراهای ورودی و خروجی برابر است.



- سه راهی نابرابر: سایز دهانه مجراهای ورودی و خروجی متفاوت است.



۴-۲# چهار راهی یا کراس (Cross)

اتصالات چهار راهی شامل دو مجرای ورودی و دو مجرای خروجی هستند. کلیه مجراها نسبت به مجرای کناری خود زاویه ۹۰ درجه دارند. زمانی که ۴ لوله در یک نقطه از مسیر لوله کشی با هم تلاقی داشته باشند، از چهارراهی استفاده می شود. در لوله کشی سیستم اسپرینکلر (sprinkler) آتش نشانی معمولاً از چهارراهی استفاده می شود.



۵-۲# کوپلینگ (Coupling)

هر زمان در مسیر لوله کشی نیاز به اتصال دو لوله با قطر یکسان وجود داشته باشد، باید از کوپلینگ استفاده کنیم. انواع کوپلینگ ها به دو دسته کلی تقسیم می شوند:

۱. کوپلینگ فشاری (Compression Coupling)

این نوع کوپلینگ بین دو لوله قرار می گیرد و آب بندی آن با استفاده از واشر و در مدل های خاصی با چسب انجام می شود.



۲. کوپلینگ لغزشی (Slip Coupling)

این نوع کوپلینگ در واقع دو تکه لوله است که درون یکدیگر قرار گرفته اند. یکی از دو تکه لوله می تواند کمی حرکت کند. به این ترتیب اگر به مرور زمان بخشی از لوله در محل اتصال آسیب دید، می توان با افزایش طول کوپلینگ آن را پوشش داد.



۶-۲# آداپتور (Adaptor)

اتصال لوله ها به تجهیزات دیگر از جمله شیرآلات به روش رزوه ای، جوشی یا سوکتی انجام می شود. در مواردی که اتصالات رزوه ای هستند، باید انتهای لوله ها حالت نر یا مادگی رزوه ای داشته باشد. این در حالی است که برخی از لوله ها مانند لوله های مسی و پی وی سی (PVC) فاقد این ویژگی هستند. در این شرایط از آداپتور ها به عنوان اتصالات لوله کشی ساختمان استفاده می شود. آداپتورها دارای سری نر و مادگی هستند. یک طرف آداپتورها به کمک چسب یا جوش به لوله متصل می شود. به این ترتیب امکان اتصال لوله با تجهیزات دیگر فراهم می شود.



#۲-۷ اولت (Olet)

لوله ها و اتصالات بر اساس استانداردهای خاصی تولید می شوند و سایزهای مشخصی دارند. گاهی اوقات در شبکه لوله کشی نیاز به اتصالاتی داریم که اندازه های استاندارد جوابگوی آن نیستند. در این حالت به سراغ اولت ها می رویم. اولت ها در اندازه ها و سایزهای خارج از استاندارد تولید می شوند و به همین دلیل در این شرایط کارآمد هستند.



#۲-۸ دو شاخه یا پلاگ (Plug)

از دو شاخه برای بستن دهانه لوله در زمان بازرسی یا تعمیر و نگهداری خطوط لوله کشی ساختمان استفاده می شود. در حالت عادی این اتصالات به صورت بسته در مسیر لوله کشی قرار دارند. هر زمان ایراد و

اشکالی در شبکه لوله کشی ایجاد شود، تعمیرکار با باز کردن آن ها محل مورد نظر را بررسی می کند تا ایرادات احتمالی را شناسایی کند.



#۹-۲ کپ یا درپوش (Cap)

هر زمان نیاز به مسدود کردن انتهای خطوط لوله کشی داشته باشیم، باید از کپ یا درپوش استفاده کنیم. کپ ها معمولا به صورت رزوه ای تولید می شوند. به این ترتیب که لوله داخل آن ها قرار می گیرد و سپس آب بندی می شود. جلوگیری از نشت سیال از کپ ها اهمیت زیادی دارد و باید آب بندی با کیفیت بالایی انجام شود.



#۳ انواع اتصالات لوله کشی ساختمان بر اساس

جنس

دسته بندی دیگر اتصالات لوله کشی ساختمان مربوط به جنس آن ها است. بر این اساس اتصالات در دو گروه کلی طبقه بندی می شوند که عبارت اند از:

۱. اتصالات فلزی

اصلی ترین متریال فلزی که برای تولید اتصالات استفاده می شوند، فولاد گالوانیزه، آهن معمولی و چدن هستند.



۲. اتصالات پلاستیکی

اتصالات لوله کشی پلاستیکی عمدتاً از جنس پلی اتیلن، پی وی سی و پلی پروپیلن تولید می شوند.



#۴ انواع اتصالات لوله کشی ساختمان بر اساس نوع اتصال

روش های مختلفی برای متصل کردن اتصالات لوله کشی ساختمان وجود دارند. در حالت کلی می توان سه دسته زیر را برای این منظور برشمرد:

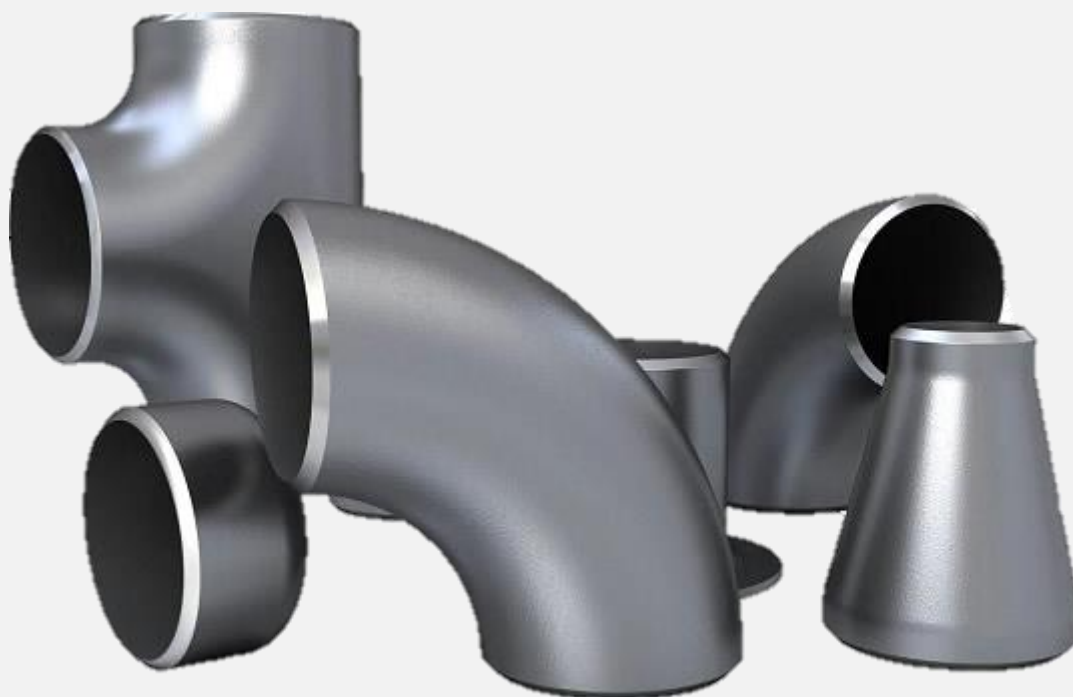
۱. رزوه ای

در اتصالات رزوه ای با استفاده از نر و مادگی رزوه ای روی لوله و اتصالات، اتصال برقرار می شود.



۲. جوشی

از اتصال جوشی برای متصل کردن دائمی اتصالات به خطوط لوله کشی با جوشکاری استفاده می شود. معمولاً در خطوط لوله کشی جوشی از این روش استفاده می شود.



۳. سوکتی

در اتصال سوکتی مشابه سوکت، اتصالات درون لوله ها قرار می گیرند. اتصال به روش سوکتی در کوتاه ترین زمان ممکن اجرا می شود و از نظر آب بندی نیز در وضعیت خوبی قرار می گیرد.

