کلیـــات

۱- دستورالعملهای ذکر شده در این نقشه به منظور سهولت کار پیمانکار و دستگاه نظارت در موقع اجرای عملیات تاسیسات مکانیکی تهیه شده و ردیف های مختلف آن راهنمای تهیه مصالح و تکمیل کننده نقشه ها و مشخصات فنی تاسیسات بوده و لازم الاجرا می باشد.
۲- پیمانکار بایستی کلیه نقشه های اجرائی را همراه با جزئیات مربوطه بر اساس مشخصات فنی دستگاهها و لوازم تصویبی تهیه و جهت تایید به مهندسین مشاور تسلیم نماید.
۳- هیچ نوع جنس و دستگاه تاسیساتی نباید قبل از تصویب مشاور به محل کارگاه حمل و نصب گردد.

تذکرات لوله کشی فاضلاب

۱- کلیه لوله های فاضلاب و هرز آب وسایل بهداشتی تا قطر ۲½ اینچ گالوانیزه با قطرهای بیشتر از نوع چدنی میباشد مگر اینکه در نقشه و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۲- لوله های آب باران از نوع چدنی می باشد مگر اینکه در نقشه و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۳- لوله های هواکش وسایل بهداشتی تا قطر ۲½ اینچ گالوانیزه و با قطرهای بیشتر از نوع چدنی میباشد مگر اینکه در نقشه و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۴- لوله های هرز آب وسایل آزمایشگاهی بایستی از نوع پی وی سی مقاوم در مقابل اسید باشد.
۵- اتصال کلیه وسایل بهداشتی به شبکه فاضلاب بایستی با سیفون اجرا گردد.
۶- اتصالات لوله های چدنی فاضلاب باید با کنف کوبی و سرب ریزی اجرا گردد.
۷- شیب لوله های فاضلاب در داخل ساختمان تا قطر ۴ اینچ ۲٪ و لوله های بزرگتر از ۴ اینچ ۱٪ بطرف چاه باشد.
۸- کلیه لوله هایکه از داخل و یا زیر دیوارها عبور میدهند باید در برابر شکستگی محافظت گردند.
۹- از اجرای لوله بموازات پی ها و یا دیوارهای باربر در فاصله ای کمتر از یکمتر آنها جز با تصویب دستگاه نظارت خودداری شود.
۱۰- کلیه لوله هایکه پایین تر از پی ها و یا دیوارهای باربر اجرا می گردند باید در خارج از زاویه ۴۵ درجه پی قرار گیرند مگر اینکه جز این تصویب شده باشد.
۱۱- از اجرای لوله های فاضلاب در بالای دستگاههای برقی خودداری گردد و در صورت نیاز باید با نظر دستگاه نظارت نسبت به تعبیه سینی میی فطره گیر در بالای دستگاه اقدام گردد.
۱۲- پس از پایان کار روزانه لوله کشی باید انتهای سرباز لوله ها بوسیله دربوش و یا کرباس ویا مواد دیگر تصویب شده بسته گردد تا از ورود مواد خارجی به داخل لوله ها جلوگیری گردد.
۱۳- برای تنظیم سر لوله های فاضلاب دستشویی و ظرفشویی از میخ سرکج استفاده گردد.
۱۴- ارتفاع نصب سر لوله های فاضلاب آشپز خانه و دستشویی ۴۵ سانتیمتر از کف تمام شده می باشد.
۱۵- سیستم لوله کشی فاضلاب و آب باران پس از اتمام میبایست دربوش زده شده و پر آب گردد و تحت فشار استاتیکی ساختمان بمدت ۲۴ ساعت آزمایش گردد.
۱۶- اجرای لوله هواکش برای خروج گازهای متصاعده از چاه به بالاترین نقطه ساختمان ادامه یابد.
۱۷-محل ورودلوله فاضلاب به داخل چاه با استفاده از زانوی ۹۰ درجه به حالت عمودی بطرف پایین اجرا گردد.
۱۸- محل چاهها طوری در نظر گرفته شوند که از پی ها فاصله داشته و وزن ساختمان و پی ها روی آن نباشد.
۱۹- کلیه مصالحو لوازم مصرفی بایستی قبلا به تصویب کارفرما یا دستگاه نظارت برسد.

تذکرات لوله کشی هوگردکن هوتورخانه

۱- دودکش داخل موتورخانه از جنس ورق فولادی استفاده و سپس روی آن میبایست با دو دست رنگ مخصوی محتوی ترکیبات روی و گرم پوشیده شود.
۲- دودکشها باید دارای کلاهک مخصوص (H) برای جلوگیری از نفوذ آب باران باشند.
۳- دریچه تعدیل فشار در محل مناسب دودکش نصب شود.
۴- در قسمت پایین دودکش میبایست دریچه بازدید جهت تخلیه دوده پیش بینی شود.
۵- دهانه خروجی دودکش بایستی تا یک متر بالاتر از دست انداز پشت بام ادامه یابد
۶- دودکش ها باید تا حد امکان مستقیم و عمودی اجرا گردد و در صورت نیاز به انحراف از ۳۰ درجه تجاوز نکند.
۷- سط؛ داخلی دودکش باید صاف و صیقلی باشد.
۸- دودکش های در معرض هوای آزاد عایق پیچی شود.
۹- در مواقعی که درجه حرارت دود زیاد است باید کلیه سطوب دودکش در داخل موتورخانه از عایق مخلوط سیمان با پنبه نسوز بضخامت حداقل ۲ اینچ و روکش نور گالوانیزه که روی آن ماستیک نسوز و رنگ بهائی مقاوم در مقابل حرارت و آب میباشد پوشیده شود.
۱۰- محل دهانه خروجی دودکش باید در جریان هوای آزاد بوده و در پناه ساختمان دیگری نباشد.
۱۱- در قسمت پائین دودکش در مواقعی که ارتفاع دودکش زیاد میباشد فونداسیون مخصوص دودکش ضروری است.

تذکرات عمومی کفال کشی

۱- در کلیه کانالهای هوای رفت - برگشت - تخلیه از جنس ورق گالوانیزه خواهد بود مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۲- اتصال قطعات کانال با نبشی و پیچ و مهره انجام میشود - پیچ ½ اینچ برای نبشی تا ۳۰ میلیمتر و پیچ ⅝ اینچ شش گوش جهت نبشی های بزرگتر استفاده میشود - فاصله پیچ ها نبایستی از ۱۵ سانتیمتر بیشتر باشد.
۳- در محل اتصال دو نبشی باید واشر آزبستی قرار داد.
۴- اتصال نبشی ها به بدنه کانال بوسیله پرچ آهنی گالوانیزه می باشد ، اندازه پرچها ۴ میلیمتر و فاصله پرچها حداکثر ۱۰ سانتیمتر می باشد.
۵- هنگامی که کانالها از کف ،دیوارها و یا سقف و بطورکلی تقاطی که امکان وجود فشاری بر روی کانال میباشد عبور میکنند بایستی از ورق گالوانیزه به ضخامت ۰,۷۵ الی ۱ میلیمتر جهت عبور کانالها استفاده کرد.
۶- کانالهای عمودی با تسمه آهنی بابعاد ۲۵×۳میلیمتر به دیوار محکم شوند.
۷- اتصال کانال به دستگاه با برزنت به عرض حداقل ۱۵ سانتیمتر انجام شود.
۸- در تمام تقاطی که دمپر های اتوماتیک - کویل-ترموستات و یا سایر وسایلی که احتیاج به سرویس دارند نصب میگردند باید دریچه بازدید پیش بینی گردد.
۹- سوراخ های روی اتصالات و کانالها باید لحیم کاری شوند.
۱۰- کلیه کانالها میبایستی با عایق پشم و شیشه بضخامت ۱ اینچ یا روکشی از کاغذ گرافیت ضد رطوبت یا عایق پشت آلومنیومی ایزوله گردند .
۱۱- بعد از عایق پیچی باید با کرباس و متقال قسمت های عایق کاری شده را روکش نمود و سپس بوسیله سیم مفتول گالوانیزه آنرا محکم کرد.
۱۲- در مورد کانالهایی که در معرض های آزاد قرار دارند ضخامت عایق پشم و شیشه باید ۲ اینچ باشد.
۱۳- تقلیل ابعاد کانال با شیب ۱۵ درجه صورت میگیرد.
۱۴- محل درز انبساط ساختمان و محلهای مناسب دیگر اتصال انبساط و انقباض در نظر گرفته شود ، برای ابتکار از برزنت به عرض ۳۰ الی ۵۰ سانتیمتر استفاده میشود.
۱۵- شعاع زانوها نباید کمتر از ۱/۵ برابر پهنای کانال بوده و در مواردیکه نیاز دارد و در نقشه ها مشخص شده برای جلوگیری از آشفتگی هوا باید از چند پره هدایت هوا استفاده نمود.
۱۶- کانالهای تخلیه هوا و اگزاست و ورودی هوای تازه نیازی به عایقکاری ندارند.
۱۷- کلیه دریچه های رفت-برگشت و تخلیه هوا از نوع آهنی بوده مگر در مواقعی که در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۱۸- کلیه دریچه های ورود هوای دیواری با دمپر میباشد.
۱۹- دریچه های برگشت و تخلیه هوا بدون دمپر میباشد.
۲۰- جهت اتصال کانال به دریچه توزیع هوا ابتدا یک قاب چوبی به ضخامت و پهنای ۲/۵ × ۲/۵ سانتیمتر در لبه خارجی کانال طوری نصب نمود که حدود یک سانتیمتر از نازک کاری دیوار عقب تر باشد و سپس دریچه را در محل خود قرار داده و با پیچ خودکار به چوب محکم بپندید.
۲۱- دریچه ها حداقلدور باید ۱۵ سانتیمتر با سقف فاصله داشته باشند.
۲۲- ضخامت کانالهای هوا بشرب ذیل است :
الف-کانال به عرض تا ۱۸ اینچ به ضخامت ۰,۶ میلیمتر
ب- کانال به عرض ۱۹ تا ۳۰ اینچ به ضخامت ۰,۷۵ میلیمتر
پ- کانال به عرض ۳۱ اینچ به بالا به ضخامت یک میلیمتر
ت- کلیه کانالهای داخل اتاق هوارسان به ضخامت ۱,۲۵ میلیمتر
۲۳- کانالهای هوا در ارتباط با هود آشپزخانه با ضخامت های ذکر شده در بالا میباشد.

تذکرات عمومی سیستم اطفاء حریق

۱- کلیه لوله های آتش نشانی از لوله گالوانیزه با وزن متوسط میباشد مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد .
۲- حداقل قطر لوله آتش نشانی ۱½ اینچ میباشد .
۳- کلیه لوله های سیستم اطفاء حریق داخل ساختمانها پس از اتمام لوله کشی باید تحت فشار ۱۲ آتمسفر بمدت ۲۴ ساعت تحت آزمایش قرار گیرد .
۴- جهت اطفاء حریق در داخل ساختمانها از جعبه های آتش نشانی از نوع توی کار استفاده میگردد .
۵- هر جعبه آتش نشانی شامل قسمتهای زیر میباشد .
الف - شیلنگ آتش نشانی از نوع نخ پر نفوذ ناپذیر لاستیکی به قطر داخلی ۱½اینچ به طول تقریبی ۲۰ تا ۳۰ متر (با توجه به ساختمان)
ب - کوپلینگ آتش نشانی از جنس آلومنیوم و به قطر داخلی ۱½ اینچ .
ج - جعبه آتش نشانی با کلید و قرقره برای لوله قابل انحناء و با بعادتقریبی ۷۴ x۶۲ x۲۰ سانتیمتر مناسب جهت نصب توی کار .
د- لانس آلومنیومی از نوع شیر دار یا ضامن و صافی بقطر داخلی ½۱ اینچ .
هـ- شیرفلکه فشار قوی برنجی مخصوص آتش نشانی مناسب برای فشار کار ۱۰ آتمسفر (۱۵۰ پوند بر اینچ مربع) با اتصال دنده ای و قابل اتصال به لوله قابل انحنا بقطر داخلی ½۱ اینچ.
۶- لبه پایینی جعبه آتش نشانی در ارتفاع ۱,۲۰ از کف تمام شده میباشد.
۷- نصب برچسب (F) روی جعبه آتش نشانی ضروری است.
۸- کپسول آتش نشانی در ارتفاع ۱,۴۰ سانتیمتر از کف تمام شده نصب میشود.

تذکرات لوله کشی آب سرد و گرم

۱- کلیه لوله های آب سرد و گرم و برگشت آبگرم مصرفی از نوع فولادی گالوانیزه با وزن متوسط مطابق با (DIN ۲۴۴۰ یا B.S.۱۳۸۷) می باشد مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۲- اتصالات لوله گالوانیزه باید از نوع گالوانیزه باشد مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر کار کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۳- نصب لوله های گالوانیزه و متعلقات آنها با اتصالات پیچی (دنده ای) بوسیله کنف و خمیر میباشد مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر نوع دیگری ذکر شده باشد.
۴- لوله ها باید برابر نقشه راست - شاقولی و حتی المقدور بدون خم موازی با دیوار یا عمود بر دیوار های ساختمان اجرا گردد.
۵- کلیه لوله هایی که از داخل و یا زیر دیوارها عبور مینماید باید در برابر شکستگی محافظت گردند.
۶- از اجرای لوله بموازات پی ها و یا دیوارهای باربر در فاصله ای کمتر از یکمتر آنها جز با تصویب دستگاه نظارت خودداری شود.
۷- کلیه لوله هایکه پایین تر از پی ها و یا دیوارهای باربر اجرا می گردند باید در خارج از زاویه ۴۵ درجه پی قرار گیرند مگر اینکه جز این تصویب شده باشد.
۸- لوله را باید بموازات هم کار گذاشت و فاصله آنها از یکدیگر باید باندازه ای باشد که عایق کاری کامل لوله ها و دسترسی به شیر ها برای بازدید و تعمیر میسر باشد.
۹- کلیه لوله هایکه در خارج ساختمان و یا دیوار های خارجی ساختمان اجرا میگردند بایستی در مقابل یخبندان محافظت و ایزوله گردند.
۱۰- شیب لوله های آبرسانی در کانال کف بطرف موتورخانه میباشد.
۱۱- کلیه لوله های افقی سرد و گرم و برگشت باید شیب یکنواختی دست کم برابر یک در هزار بسمت نقاط پایین لوله کشی داشته باشد تا هنگام لزوم بتوان آنها را تخلیه کرد.
۱۲- از اجرای لوله های آب در بالای دستگاههای برقی خودداری گردد و در صورت نیاز باید با نظر دستگاه نظارت نسبت به تعبیه سینی میی قطره گیر در بالای دستگاه اقدام گردد.
۱۳- پس از پایان کار روزانه لوله کشی باید انتهای سرباز لوله ها بوسیله دربوش و یا کرباس و یا دیگر مواد تصویب شده بسته گردد تا از ورود مواد خارجی به داخل لوله ها جلوگیری گردد.
۱۴- برای تنظیم لوله ها فقط از میخ سرکج استفاده نموده و استفاده از گچ ممنوع است.
۱۵- اتصال لوله آب به کولر ها توسط لوله مسی نیپ ال نوع نرم استفاده میگردد مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد .
۱۶- ارتفاع نصب شیرها و یا سر لوله ها از کف تمام شده بشرب ذیل میباشد.
الف - دستشویی ۵۲ سانتیمتر
ب- آشپزخانه (دیواری ۱۰۰ سانتی متر - توکاسه ۵۲ سانتیمتر)
پ- شیر مخلوط دوش ۸۰ سانتیمتر
ت- شیر مخلوط وان ۶۵ سانتیمتر
ج- فلاش والو ۸۰ سانتیمتر
چ- شیرتوالت تخت شرقی ۴۰ سانتیمتر
د- توالت فرنگی ۳۰ سانتیمتر
ر- فلاش تانک ۱۸۰ سانتیمتر
۱۷- فاصله دو سر لوله جهت شیر مخلوط دوش و ظرفشویی و وان و شیر مخلوط دیواری (۱۷-۱۶) سانتیمتر از یکدیگر میباشد.
۱۸- فاصله دو سر لوله جهت دستشویی ۲۰ سانتیمتر میباشد.
۱۹- در شیرهای مخلوط شیر آب سرد در سمت راست و شیر آب گرم در سمت چپ قرار میگیرند.
۲۰- پس از اتمام لوله کشی سیستم آبرسانی باید بمدت ۲۴ ساعت تحت فشار ۱۰ آتمسفر آزمایش گردد.
۲۱-شبکه لوله کشی آب سرد و گرم باید بعد از اجرا و قبل از عایقکاری توسط برس سیمی و پارچه مرطوب کاملا از هر نوع مواد خارجی پاک شود .
۲۲- لوله آب گرم مصرفی و برگشت آبگرم بایستی با عایق پشم شیشه به ضخامت یک اینچ و کاغذ قیراندود عایقکاری شوند .
۲۳- لوله آب سرد باید با نوار پرایمر (نوار سیاه)ایزوله گردد .
۲۴-اطراف کلیه لوله های فلزی در خارج کانال بایستی ماسه خشک (ماسه بادی)ریخته شود و از ریختن گچ و یا خاک همراه با گچ در اطراف لوله خودداری گردد .
۲۵- کلیه شیر فلکه های کشویی - گلویی -یکطرفه - سوزنی و صافی ها تا قطر اینچ از نوع برنجی دندهای با فشار کار ۱۲۵ پوند بر اینچ مربع و قطر ۳ اینچ و بیشتر از نوع چدنی با اتصال فلنجی با فشار کار ۱۲۵ پوند بر اینچ مربع خواهد بود مگر اینکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد .
۲۶- منابع آبگرم کویلی دارای کویل مسی از جنس لوله مسی بدون درز می باشد.
۲۷- کلیه اجناس مصرفی باید قبلا به تصویب کارفرما یا دستگاه نظارت برسد.

تذکرات عمومی لوله کشی حرارتی و بروزنی

۱- کلیه لوله های سیستم حرارت مرکزی و تهویه مطبوع از نوع لوله سیاه بادرز (جوشی)یا وزن متوسط استفاده میگردد مگر اینکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد .
۲- کلیه لوله های جمع آوری آب تقطیر شده (DRAIN)از نوع گالوانیزه با وزن متوسط میباشد مگر اینکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد .
۳- کلیه اتصالات لوله کشی حرارت مرکزی و تهویه مطبوع از قبیل سه راه - زانو تبدیل و غیره از نوع جوشی میباشد .
۴- اتصال لوله های سیاه تا قطر ۱½ اینچ با خم و جوش و قطر های بالاتر با جوش و اتصالات جوشی خواهد بود .
۵- شیب لوله ها در کف و کانال بایستی بطرف موتور خانه باشد .
۶- لوله های فرعی حرارت مرکزی و تهویه مطبوع که در داخل کانال قرار نمی گیرند باید در داخل زمین نصب شده و اطراف آن با ماسه خشک (ماسه بادی) پر گردد .
۷- کلیه لوله های سیستم حرارت مرکزی و تهویه مطبوع در داخل ساختمان و کانال کف بایستی با عایق پشم شیشه و کاغذ قیر اندود عایقکاری شوند مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر گردد .
۸- در تقاطی که امکان محیس شدن هوا وجوددارد نصبت شیر تخلیه هوای اتوماتیک یا دستی ضروری است .
۹- جهت عبور لوله ها از داخل شناژیا دیوارها و هر جائی که احتمال میرودفشاری روی لوله وارد آید میبایست قبلا لوله ای به قطر ۲ اندازه بزرگتر از لوله مورد نظر جاسازی نموده و سپس لوله اصلی را داخل آن عبور داد.
۱۰- در مواقعی که انشعابات فرعی منشعب شده از لوله های اصلی بدون استفاده از سه راه لوله کشی شده اند بایستی لوله انشعابی در جهت جریان مسیر آب و بصورت زاویه دار (فارسی بر) اجرا گردد.
۱۱- کلیه لوله ها میبایستی دور از گچ و آهک بکار رود.
۱۲- شبکه لوله کشی باید بعد از اجرا بمدت ۲۴ ساعت تحت فشار ۱۰ آتمسفر آزمایش گردد.
۱۳- کلیه شیرفلکه های کشویی-سوزنی-یکطرفه و صافی ها تا قطر ۲½ اینچ از نوع برنجی دنده ای با فشار کار ۱۲۵ پوند بر اینچ مربع و قطر ۳ اینچ و بیشتر از نوع چدنی با اتصال فلنجی با فشار کار ۱۲۵ پوند بر اینچ مربع خواهد بود مگر آنکه در نقشه ها و مقادیر کار نوع دیگری ذکر شده باشد.
۱۴- محل نصب شیرهای هواگیری دستی و یا اتوماتیک با نظر مهندس ناظر تاسیساتی در محل تعیین میگردد.
۱۵- شبکه لوله کشی باید بعد از اجرا توسط برس سیمی و پارچه مرطوب کاملا از هر نوع مواد خارجی پاک شده و بوسیله ضد زنگ پوشش داده شود و سپس توسط عایق پشم شیشه و سیم گالوانیزه ایزوله گردد.
۱۶- لوله های روکار در موتورخانه بایستی بعد از عایق پیچی مطابق بند ۱۵ یک لا کرباس پیچی و بتونه و رنگ شوند.
۱۷- کلیه لوله های کلکتور ها و دستگاههای داخل موتورخانه بایستی بطریقی که انتهای آنها قابل رویت باشد به سیستم دفع هرآب موتورخانه ارتباط پیدا کند .
۱۸- کلیه کلکتور های سیستم حرارت مرکزی و تهویه مطبوع تا قطر ۶ اینچ ازلوله سیاه با درز و از ۶ اینچ به بالا از لوله سیاه بدون درز استفاده گردد.
۱۹- کلیه کلکتورها در موتورخانه باید در محل خود محکم گردند و هیچگونه تکیه ای بر لوله های اتصالی نداشته باشند.
۲۰- کلکتورهای موتورخانه باید در ارتفاعی نصب گردند که دسترسی به شیرفلکه های آن میسر باشد.
۲۱- لوله هایی که در موتورخانه به دستگاهها متصل میشوند باید بوسیله آویزها به سقف مهار شوند تا هیچگونه فشاری روی دستگاهها نیاورند.
۲۲- کلیه لوله هایی که به موتورخانه وارد و یا از آن خارج میگردند باید از لوله های محافظ با داکت عبور نمایند و فاصله بین لوله های محافظ و یا داکت با لوله اصلی را باید با اجسام نرم از جمله پشم شیشه پر کرد.
۲۳- کلیه منابع آبگرم دو جداره از جنس ورق آهنی گالوانیزه به ابعاد و مشخصات ذکر شده در جداول و نقشه ها میباشد.
۲۴- منابع انبساط باز یا بسته از ورق آهنی گالوانیزه بابعاد و ضخامت قید شده در نقشه و جداول می باشد.
۲۵- منابع گازوئیل ساخته شده از ورق آهنی سیاه بابعاد و ضخامت قید شده در جداول و نقشه ها می باشد.
۲۶- منابع آبگرم کویلی دارای کویل مسی از جنس لوله مسی بدون درز می باشد.
۲۷- کلیه اجناس مصرفی باید قبلا به تصویب کارفرما یا دستگاه نظارت برسد.

تذکرات شیرآلات

۱- در موقع سفارش شیرآلات و صافی ها دقت شود که فشار کار متناسب با درجه حرارت سیال باشد.
۲- شیرآلات و صافی های مربوط به مدارهای برودتی و حرارتی با آبگرم معمولی و آبرسانی و تظایر آن تا قطر ۲½ اینچ از نوع برنجی با اتصال دنده ای پیچی و ۳ اینچ و بالاتر از نوع چدنی فلانچ دار با دو فلانچ متقابل و با فشار کار ۱۲۵ پوند بر اینچ مربع میباشد.
۳- کلیه شیرآلات و صافی های مدار بخار و برگشت بخار و آب داغ تحت فشار از نوع چدنی فلانچ دار با دو فلانچ متقابل و فشار کار ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع می باشد.
۴- شیرآلات مدارهای گازرسانی ، هوای فشرده و خلا از نوع برنجی دنده ای قطع سریع و مناسب برای فشار کار مورد نیاز می باشد.

GENERAL NOTES
AND SPECIFICATIONS

امضاء SIGN	تاریخ DATE	امضاء SIGN	تاریخ DATE			تیپ REVISION	
تصویب APPROVED		کنترل CHECKED			شرح DESCRIPTION		
						عنوان پروژه PROJECT TITLE	
		شماره طرح P.PROJ.NO.			CLIENT	کارفرما	
		شماره پروژه P.PROJ.NO.					
DATE	SIGN.						
		طراح DESIGN					
		ترسیم DRAWN				مقیاس	
		کنترل CHECKED			DESCRIPTION عنوان نقشه	1:100 SCALE	
		تصویب APPROVED			پـــلان توضیحات	واحد متریک UNIT	
		رشته FIELD			DRAWING NO. شماره نقشه M-00		
		تاسیسات					