



سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوشهر
دفتر کنترل و نظارت گاز و آبفا

دستورالعمل طراحی، نظارت و اجرای سامانه لوله کشی گاز فشار ضعیف

شماره بازنگری	وضعیت	تاریخ	تهیه کننده	تایید کننده	تصویب کننده
۳	صدور برای تصویب و اجراء	۱۴۰۴/۱۰/۱	کمیسیون گاز و آبفا	کمیسیون تخصصی مکانیک	هیات مدیره
صفحه: ۱ از ۳۷		شماره سند: NMGP۰۰۱			
دفتر کنترل و نظارت گاز و آبفای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوشهر					

تدوین کنندگان:

۱	مهندس سید علی موسوی زاده	(عضو هیئت مدیره سازمان)
۲	مهندس سید مرتضی غریب زاده	(عضو کمیسیون تخصصی مکانیک)
۳	مهندس سید عبدالصاحب فرهی بوشهری	(عضو کمیسیون تخصصی مکانیک)
۴	مهندس ناصر بازرگان	(عضو کمیسیون تخصصی مکانیک)
۵	مهندس سید محمد جواد هاشمی	(عضو کمیسیون تخصصی مکانیک)
۶	مهندس محمد رضا احمد پیری	(عضو کمیسیون تخصصی مکانیک)
۷	مهندس حسین سعادت‌مند	(عضو کمیسیون گازوآبفا)
۸	مهندس مهدی سرخوش	(عضو کمیسیون گازوآبفا)
۹	مهندس غلامرضا حقوقی	(عضو کمیسیون گازوآبفا)

عنوان سند: دستورالعمل طراحی، نظارت و اجرای سامانه لوله کشی گاز فشار ضعیف

شماره بازنگری : ۳

شماره سند : NMGP۰۰۱

صفحه ۳ از ۳۷

شماره بازنگری	تاریخ بازنگری	هدف بازنگری	توضیحات
۰	۸۶/۹/۱	-	-
۱	۸۸/۱۲/۱	اصلاح، تکمیل و ارتقاء دستورالعمل	-
۲	۹۲/۶/۲۴	اصلاح، تکمیل و ارتقاء دستورالعمل	-
۳	۰۴/۱۰/۰۱	اصلاح، تکمیل و ارتقاء دستورالعمل	کل صفحات

فهرست مطالب :

۱.	هدف:	۶
۲.	دامنه کاربرد:	۶
۳.	تعاریف و کلیات:	۶
۳-۱	سازمان :	۶
۳-۲	دفتر گاز :	۶
۳-۳	شرکت گاز:	۶
۳-۴	طراح:	۶
۳-۵	مجری لوله کشی گاز:	۶
۳-۶	ناظر:	۷
۳-۷	جوشکار کد دار:	۷
۳-۸	مدت اعتبار پروانه:	۸
۳-۹	مبحث هفدهم :	۸
۳-۱۰	مالک:	۸
۳-۱۱	کمیسیون گاز و آبفا :	۸
۳-۱۲	کارت جوشکاری :	۸
۳-۱۳	پورتال دفتر گاز:	۸
۳-۱۴	دستگاه گاز سوز ثابت:	۸
۳-۱۵	نصاب مجاز	۸
۴.	وظایف ناظر :	۹
۴-۱	نظارت و بازرسی بر کارهای روکار و زیر کار	۹
۵.	کارشناسی (بازدید) مجدد:	۱۰
۵-۱	موارد مرتبط با کارشناسی مجدد	۱۰
۶.	دودکش	۱۲
۷.	اجرای لوله کشی	۱۶
۸.	جوشکاری	۲۱
۹.	شیرآلات	۲۱
۹-۱	شیر اصلی	۲۱
۹-۲	شیر فرعی	۲۱
۹-۳	سایر موارد:	۲۲

۲۲	نوار پیچی	۱۰.
۲۳	تست لوله ها	۱۱.
۲۳	لوله کشی گاز اماکن تجاری	۱۲.
۲۳	غلاف گذاری	۱۳.
۲۴	کنتور	۱۴.
۲۴	نصب وسایل گازسوز	۱۵.
۲۵	شرایط صدور تاییدیه نهایی	۱۶.
۲۶	سایر موارد	۱۷.
۲۶	پیوست:	۱۸.
۲۶	فرم های مراحل ۱ تا ۳ گزارش ناظر برای کارهای روکار	۱۸-۱
۲۸	فرم های مراحل ۱ تا ۴ گزارش ناظر برای کارهای زیر کار	۱۸-۲
۳۰	جدول شماره (۱) مشخصات کنتورهای گاز	۱۸-۳
۳۱	جدول شماره (۲) نوع کاربری واحدها و مطابقت با مبحث ۱۷	۱۸-۴
۳۲	جدول شماره (۳) بعضی از مصارف دستگاههای گازسوز	۱۸-۵
۳۳	جدول شماره (۴) مقدار گاز مصرفی برخی از دستگاههای گازسوز	۱۸-۶
۳۳	جدول شماره (۵) فواصل نصب شیر دستگاههای گازسوز	۱۸-۷
۳۴	شکل شماره (۱) اجرای جاکنتوری	۱۸-۸
۳۴	شکل شماره (۲) ساپورت نمونه	۱۸-۹
۳۴	شکل شماره (۳) ساپورت نمونه	۱۸-۱۰
۳۶	فلوچارت محاسبه تامین هوای احتراق	۱۸-۱۱
۳۷	منابع :	۱۹.

۱. هدف:

براساس مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان و در جهت وحدت رویه و جلوگیری از تفاسیر مختلف مبحث و ایجاد هماهنگی بین ناظرین و مجریان و متناسب با اقلیم استان بوشهر این دستورالعمل تهیه گردیده است.

۲. دامنه کاربرد:

رعایت این دستورالعمل برای کلیه ناظرین و مجریان فعال تحت پوشش دفتر کنترل و نظارت گاز و آبفای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوشهر الزامی است .

۳. تعاریف و کلیات:

۳-۱ سازمان :

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوشهر.

۳-۲ دفتر گاز :

دفتر کنترل و نظارت گاز و آبفای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوشهر.

۳-۳ شرکت گاز:

شرکت گاز استان بوشهر.

۳-۴ طراح:

شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیت طراحی سامانه گاز برای فشار یک چهارم PSI بر اینچ مربع از وزارت راه و شهرسازی است که مسئولیت محاسبه کلیه اجزا و عناصر شبکه لوله کشی گاز، جانمایی مناسب تجهیزات گازسوز و تعیین حداقل مشخصات داخلی و الحاقات مربوط به آنها را مطابق با طرح اولیه تاسیسات و الزامات این مبحث بر عهده دارد

۳-۵ مجری لوله کشی گاز:

مجری لوله کشی گاز، شخص حقیقی یا حقوقی دارای صلاحیتی است که مسئولیت اجرای سامانه لوله کشی داخل ساختمان را مطابق با نقشه های تایید شده و الزامات این مبحث بر عهده دارد.

الف) مجری تجربی : شخص حقیقی مشمول ماده ۲ قانون نظام صنفی که پس از دریافت پروانه مهارت فنی از وزارت کار و امور اجتماعی و گذراندن دوره آموزشی مبحث هفدهم و اخذ گواهی قبولی در دوره مذکور از وزارت راه و شهرسازی پروانه کسب را از اتحادیه صنف دریافت نموده باشد.

ب) مجری حقیقی: مهندسان تاسیسات مکانیکی دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی در صلاحیت اجرای تاسیسات مکانیکی از وزارت راه و شهرسازی که پس از گذراندن دوره آموزشی مبحث هفدهم از وزارتخانه مذکور نسبت به اخذ صلاحیت اجرا اقدام نموده و در پروانه اشتغال بکار صلاحیت وی درج شده باشد.

ج) مجری حقوقی: مجریان حقوقی لوله کشی گاز ساختمان شرکت هایی هستند که به صورت سهامی خاص در اداره ثبت شرکت ها و موسسات غیرتجاری به ثبت رسیده و تاسیس آن در روزنامه رسمی آگهی شده است و تاسیسات حرارتی و برودتی ساختمان یا لوله کشی گاز ساختمان جزء اساسنامه شرکت باشد و دو نفر از اعضای هیئت مدیره آن مهندس یا کاردان فنی دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی در رشته تاسیسات مکانیکی باشند که دوره مبحث هفدهم را با موفقیت گذرانیده و از وزارت راه و شهرسازی پروانه اشتغال

به کار با صلاحیت طراحی نظارت و بازرسی لوله کشی گاز دریافت نموده باشند. (شرکت هایی که پس از تاریخ ابلاغ این مبحث متقاضی اخذ صلاحیت مجری حقوقی هستند باید در قالب سهامی خاص به ثبت رسیده باشند. شرکت هایی که در گذشته به ثبت رسیده اند تا اطلاع ثانوی مطابق ضوابط مربوطه می توانند به فعالیت خود ادامه دهند)

تبصره ۱:

حدود صلاحیت اجرا برای مجریان به شرح زیر می باشد:

تجربی				حقوقی		حقیقی		مجری
۲۰ سال	۸ سال	۳ سال	زیر ۳ سال	۵ سال	۳ سال	۸ سال	۳ سال	حداقل سابقه کار مفید مجری
-	-	-	-	مهندس تاسیسات مکانیکی پایه ۳	حداقل پایه پروانه اشتغال بکار مهندسی			
تا G۶۵	تا G۴۰	تا G۲۵	تا G۱۰	تا G۶۵	تا G۶۵	تا G۶۵	تا G۴۰	حداکثر حدود صلاحیت مجری بر حسب کنتور

تبصره ۲:

- ا. مجریان حقیقی و حقوقی می توانند از یک نفر نماینده که مبحث ۱۷ را گذرانده است و در پشت پروانه مجری حقیقی یا حقوقی نام وی درج شده باشد جهت انجام امورات دفتر و تحویل پروژه ها در هر شهرستان استفاده کنند.
- ب. جهت ساختمانهای بالای ۱۰ واحد حضور مهندس مسئول شرکت در طی مراحل نظارتی الزامی است.
- ج. استفاده از نماینده برای مجریان تجربی ممنوع است.
- د. مهندسینی که قصد دارند بعنوان مجری حقوقی یا حقیقی فعالیت کنند می بایست حداقل یکسال بعنوان ناظر در دفتر گاز فعالیت داشته باشند.
- ه. مهندسینی که به عنوان مجری فعالیت می نمایند، حق نظارت در زمینه لوله کشی گاز را در کل استان ندارند.

۳-۶ ناظر:

شخص حقیقی دارای پروانه اشتغال به کار مهندسی با صلاحیت نظارت بر اجرای سامانه گاز طبیعی در ساختمان از وزارت راه و شهرسازی می باشد.

۳-۷ جوشکار کد دار:

شخص حقیقی دارای پروانه مهارت فنی از وزارت کار و امور اجتماعی که پس از تعیین صلاحیت و قبولی در آزمون های مربوطه دارای کد مشخصه واحد از سوی سازمان شده و مشخصات وی در فهرست جوشکاران مجاز در سامانه سازمان ثبت گردیده است .

تبصره ۱: استفاده از جوشکار کد دار برای مجریان تجربی ممنوع می باشد. مجری تجربی تنها می تواند ضمن هماهنگی و کسب مجوز از دفتر گاز از مجری تجربی دیگری برای انجام پروژه خود استفاده کند و اطلاعات وی نیز می بایست در سامانه سازمان بارگذاری شود.

۳-۸ مدت اعتبار پروانه:

تاریخ اعتبار پروانه فعالیت برای کلیه مجریان و ناظرین در پروانه صلاحیت آنها توسط مرجع صدور پروانه (مرجع صدور پروانه برای ناظرین و مجریان حقیقی و حقوقی وزارت راه و شهر سازی، برای مجریان تجربی نظام صنفی می باشد) قید گردیده است که پس از پایان اعتبار و برای تمدید یا ارتقا می بایست روال قانونی لازم و مجوزهای صدور مجدد تا تاریخ اعتبار بعدی توسط متقاضیان با رعایت شیوه نامه های سازمان کسب گردد.

تبصره: مدت زمان اعتبار پروانه صلاحیت مجریان تجربی حداکثر ۵ سال می باشد. برای تمدید، مجری تجربی مجدداً می بایست دوره های آموزشی مصوب سازمان نظام مهندسی و آموزش فنی و حرفه ای را با موفقیت طی نماید.

۳-۹ مبحث هفدهم :

مبحث هفدهم از مقررات ملی ساختمان با موضوع سامانه گاز طبیعی در ساختمان مورخ سال ۱۴۰۳ (ویرایش پنجم).

۳-۱۰ مالک:

مالک و یا نماینده مالک یا مالکین می باشد که متقاضی دریافت انشعاب گاز است .
تبصره: مالک نمی تواند ناظر ساختمان خود باشد.

۳-۱۱ کمیسیون گاز و آبفا :

کمیسیون مشورتی گاز و آبفا گاز سازمان نظام مهندسی ساختمان استان بوشهر.

۳-۱۲ کارت جوشکاری :

کلیه جوشکاران فعال می بایست علاوه بر داشتن گواهینامه مهارت از سازمان آموزش فنی و حرفه ای، در آزمون عملی که به طور مشترک توسط سازمان نظام مهندسی و سازمان آموزش فنی و حرفه ای برگزار می شود، شرکت نمایند که در صورت قبولی برای آنها کارت مخصوص صادر خواهد شد که در آن حدود صلاحیت قید شده است.
تبصره: مدت اعتبار کارت جوشکاری ۳ سال می باشد.

۳-۱۳ پورتال دفتر گاز:

سامانه ای اینترنتی و تحت وب که کلیه فعالیتهای توزیع، اجرا و نظارت گاز برای مجریان، جوشکاران و ناظران گاز تحت پوشش آن انجام و کلیه اطلاعات در آن ثبت و آمار گیری های لازم بررسی شده و مرجع رسیدگی خواهد بود. این سامانه توسط سازمان طراحی و برای هر کاربر یک کد اختصاصی ورود به سامانه اعلام میکند. نام کاربری و رمز عبور اعلامی نباید در اختیار دیگران قرار گیرد و در صورت هرگونه ایراد و یا دسترسی غیر مجاز به این پورتال موارد می بایست به صورت مکتوب به سازمان گزارش شود.

۳-۱۴ دستگاه گاز سوز ثابت:

دستگاه گاز سوزی است که به صورت دائمی و ثابت روی کف، دیوار یا سقف نصب می شود. اجاق گاز، آبگرمکن دیواری و پکیج از این نوع دستگاه ها هستند.

۳-۱۵ نصاب مجاز

کلیه نصابان مجاز می بایست تاییدیه های قانونی نصاب بودن خود را به دفتر گاز تحویل داده و این دفتر نیز پس از صحت سنجی از مراجع تایید کننده، فهرست نهایی را در سایت سازمان جهت رویت مجریان و ناظران قرار می دهد. این فهرست سالیانه توسط دفتر گاز

بروز رسانی خواهد شد. کلیه مسئولیت های تصریح شده در مقررات مبحث ۱۷ در خصوص نصابان مجاز می بایست توسط ایشان رعایت شده و در قبال آن پاسخگو باشد و تمامی ضوابط فنی تصریح شده لازم الاجرا می باشد

۴. وظایف ناظر :

ناظر مطابق بند ۱۷-۱-۲-۳ مبحث مسئول نظارت بر کلیه امور مربوط به لوله کشی گاز شامل تایید طرح مسیر لوله کشی، تایید نقشه اجرایی و کنترل محاسبات، تایید مصالح مصرفی، نظارت بر مراحل مختلف انجام کار تا رفع اشکالات و انجام آزمایش های سیستم لوله کشی، تایید ساینز، موقعیت و تست دودکش ها و تهویه وسایل گاز سوز بر اساس مبحث هفدهم و همچنین این دستورالعمل می باشد.

۴-۱ نظارت و بازرسی بر کارهای روکار و زیر کار

مراحل نظارت و بازرسی بر کارهای روکار و زیر کار به شرح زیر می باشد :

۴-۱-۱ کارهای روکار:

۱. بررسی فرمت نقشه و جزئیات، بررسی طراحی، ساینزینگ، محاسبات تامین هوا، جانمایی تجهیزات و کنترل مصارف، بازدید، بررسی و تایید مسیر، کنترل مصالح استاندارد، کنترل جوشکار کددار.

۲. رعایت الزامات ایمنی کارگاهی، بررسی چشمی کیفیت سرجوش ها، بررسی کیفیت ضدزنگ و رنگ، بررسی جانمایی دودکش، بررسی جانمایی و ابعاد و نوع دریچه های تامین هوا، کنترل فواصل مجاز تجهیزات با شیرآلات، پرده، کابینت و کنترل نصب درپوش ها، بررسی معبر دودکش، بررسی نیازمندی نصب سنسور O_2 ، CO_2 (در صورت لزوم)، بررسی کلکتور، جاکنتوری و لوله برون رفت، بررسی تست ۳۰ و تنظیم روی ۱۰ psi.

۳. کنترل بست های استاندارد و رنگ آمیزی نهایی، بررسی نهایی نصب دریچه های تامین هوا، کنترل فواصل مجاز تجهیزات با شیرآلات، پرده، کابینت و غیره و کنترل نصب درپوش ها، کنترل تاییدیه های صادره توسط نصاب مجاز، تایید نهایی سرجوش ها، تست و تایید دودکش و متعلقات، بررسی معبر دودکش، کنترل نصب سنسور O_2 ، CO_2 ، بررسی تست ۱۰ psi ، بررسی و تایید نقشه ازبیلت و اطمینان از تکمیل بودن کلیه جزئیات.

۴-۱-۲ کارهای زیرکار:

۱. بررسی فرمت نقشه و جزئیات، بررسی طراحی، ساینزینگ، محاسبات تامین هوا، جانمایی تجهیزات و کنترل مصارف، بازدید، بررسی و تایید مسیر طراحی شده، کنترل مصالح استاندارد، کنترل جوشکار کددار و اعلام کد، بررسی جانمایی دودکش ها و ابعاد و نوع دریچه های تامین هوا.

۲. رعایت الزامات ایمنی کارگاهی، بررسی چشمی کیفیت سرجوش ها، بررسی اجرای نوار و پرایمر، کنترل دودکش ها و ابعاد و نوع دریچه های تامین هوا، بررسی زیر سازی مناسب، فواصل لوله های تاسیساتی با لوله های گاز، بررسی معبر دودکش، بررسی اجرای غلافی ها، کلکتور، جاکنتوری و برون رفت و شیرآلات، بررسی تست ۳۰ و تنظیم روی ۱۰ psi.

۳. کنترل بست های استاندارد و عایق کاری نهایی، کنترل فواصل مجاز تجهیزات با شیرآلات و کنترل نصب درپوش ها، امکان سنجی پوشش لوله های کف خواب با مصالح، کنترل دودکش، اتصالات و کلاhek ها و فواصل مجاز آن تا دیواره های اطراف، بررسی غلافی ها و عایقکاری استاندارد لوله ها، بررسی اجرای دریچه های تامین هوا، بررسی تست ۱۰ psi، کنترل نقشه و جزئیات آن در مرحله پوشش.

۴. کنترل فواصل مجاز تجهیزات با پرده، کابینت ، کنترل نصب استاندارد تجهیزات و شیرآلات و درپوش آنها، کنترل تاییدیه های صادره توسط نصاب مجاز، تست و تایید دودکش و متعلقات، بررسی نهایی معبر دودکش، سنسور O_2 ، CO_2 ، بررسی

نهایی دریاچه های تامین هوا، بررسی تست ۱۰ psi، بررسی و تایید نقشه ازبیلت و اطمینان از تکمیل بودن کلیه جزئیات در نقشه.

فرم های مربوطه در پیوست ضمیمه گردیده است.

۴-۱-۳ جهت ساختمانهای بالای ۱۰ واحد در صورت درخواست مجری، ناظر می بایست یک مرحله نظارت (بدون هزینه) بیشتر، انجام دهد.

۴-۱-۴ پس از ثبت پرونده در پورتال نظارت توسط مجری پیام پیشنهاد پذیرش کار به ناظر ارسال می گردد، ناظر حداکثر ۲۴ ساعت زمان دارد که پروژه را تایید و یا رد نماید. در صورت تایید پذیرش کار، کلیه گزارشات و روال اجرایی می بایست توسط ناظر در این پورتال ثبت و گزارش گیری از این پورتال مبنای رسیدگی در سازمان خواهد بود.

تبصره : ناظر حداکثر دو کار در یک دوره واگذاری کار نظارت می تواند عدم تایید بزند و بیش از آن مطابق دستورالعمل توزیع نظارت مشمول جریمه خواهد شد.

۴-۱-۵ چنانچه از زمان تست نهایی تا زمان صدور تاییدیه نهایی بیش از ۶ ماه گذشته باشد، می بایست تست مجدد صورت گیرد و هزینه کارشناسی مجدد نیز پرداخت گردد.

۴-۱-۶ ناظر موظف است قبل از شروع به کار اقدام به عقد قرارداد نظارتی در سامانه گاز نماید.

۴-۱-۷ انجام هماهنگی مراحل نظارتی فقط می بایست توسط مجری یا نماینده قانونی وی (برای مجریان حقیقی یا حقوقی) با ناظر صورت گیرد و پیشنهاد می گردد در طی مراحل نظارتی مالک نیز حضور داشته باشد.

۴-۱-۸ در صورتی که تست فشار لوله های یک ساختمان بدلیل نشتی در جوش طی سه مرحله بازرسی مردود شود، ناظر می بایست کل کار را مردود و به صورت مکتوب به دفتر گاز اعلام نماید. در این صورت می بایست پس از بررسی و تصمیم گیری دفتر گاز پرونده جدید با هزینه مجری تشکیل گردد.

۵. کارشناسی (بازدید) مجدد:

در صورتی که ناظر پروژه کلیه مراحل نظارتی را بصورت حضوری انجام و گزارش های مربوطه را در هر مرحله در سامانه ثبت نموده باشد ولی تایید کار بدلایلی مانند عدم امکان ورود به ساختمان بدلیل نبود مالک یا وجود نشتی در سامانه گاز و دلایل مشابه نیاز به مراحل نظارتی بیشتری باشد، کارشناسی مجدد تعیین خواهد گردید و نیاز به پرداخت هزینه کارشناسی مجدد می باشد.

۵-۱ موارد مرتبط با کارشناسی مجدد

پس از اعلام آمادگی مجری، مبنی بر اتمام پروژه گازرسانی ساختمان و آماده بودن شرایط تست فشار لوله ها و دودکش ها و سایر شرایط تحویل نهایی، چنانچه به دلیل وجود هرگونه اشکال نیاز به نظارت مجدد باشد، شامل هزینه کارشناسی مجدد می گردد. موارد مرتبط با کارشناسی مجدد مطابق بندهای زیر می باشد:

۵-۱-۱ حداکثر تعداد کارشناسی مجدد سه بار (برای هر واحد) می باشد.

۵-۱-۲ بازدید مجدد شامل پروژه هایی است که ناظر کلیه مراحل نظارتی را بصورت حضوری در محل پروژه حضور می یابد.

۵-۱-۳ در صورتی که کلیات نقشه از جمله جانمایی، کروکی، همخوانی ایزومتریک با پلان پس از کنترل توسط ناظر قابل قبول نباشد و یا نقشه اولیه با مسیریابی تطابق نداشته باشد، این مورد شامل کارشناسی مجدد نمی گردد و در حوزه کنترل طراحی توسط ناظر خواهد بود.

تبصره:

در صورت عدم تطابق نقشه با ساختمان مورد نظر، این مرحله شامل کارشناسی مجدد می شود.

۵-۱-۴ در صورتی که بعد از صدور مجوز اجرا توسط ناظر به مجری، مراحل نظارتی در کارهای زیرکار (قبل از پوشش) بیش

- از ۳ بار و روکار بیش از ۲ بار صورت پذیرد، شامل کارشناسی مجدد می گردد.
- ۵-۱-۵ در صورتی که هر مرحله تست ۱۰ و ۳۰ psi مردود اعلام شود جدای از تعداد دفعات اعلامی فوق، شامل کارشناسی مجدد می گردد و هزینه تست بر عهده مجری است.
- ۵-۱-۶ در صورتی که مجری و ناظر در محل پروژه حاضر شوند ولی با وجود هماهنگی قبلی، مالک در زمان تست حضور نداشته و درب ملک جهت نظارت باز نباشد و نیاز به نظارت مجدد باشد، شامل هزینه کارشناسی مجدد و هزینه آن بر عهده مالک می باشد.
- ۵-۱-۷ در کارهای زیر کار برای تست پایانی در زمانی که ساختمان آماده بهره برداری باشد، در صورتی که مراحل نظارتی پیش از یک بار شود، شامل کارشناسی مجدد می شود.

تبصره:

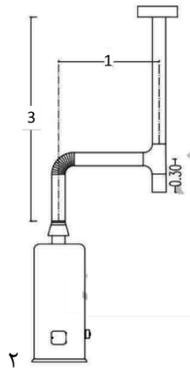
- کارشناسی مجدد نباید بعلت تغییر نظر ناظر در طراحی اولیه و یا مواردی خلاف مبحث ۱۷ باشد.
- ۵-۱-۸ بازدیدهایی که حین اجرا توسط ناظر و بدون هماهنگی مراحل مصوب شده صورت پذیرد شامل هزینه کارشناسی مجدد نمی شود.
- ۵-۱-۹ در صورتی که یک مجموعه آپارتمانی به صورت یکپارچه زیر تست، دچار نشتی شود، شامل یک مرحله کارشناسی مجدد می شود.
- ۵-۱-۱۰ در واحدهای آپارتمانی، در صورتی که تعدادی از واحدها نیاز به کارشناسی مجدد داشته باشند، به ازای هر بار حضور ناظر جهت کارشناسی، هر تعداد واحد باقیمانده نظارت شده در آن مرحله، شامل یک بار هزینه کارشناسی مجدد خواهد شد.
- ۵-۱-۱۱ در واحد های آپارتمانی، بعد از پایان مرحله تست ۱۰ psi، در صورتی که برای واحدهایی که در زمان نظارت نهایی آماده نبوده اند نیاز به نظارت مجدد در زمان دیگری باشد، شامل کارشناسی مجدد می گردد. در این ساختمان ها اگر قرار داد پروژه تمام شده باشد، ادامه فرایند نظارت نیاز به عقد قرارداد با توجه به درصد پیشرفت فیزیکی پروژه خواهد بود و ناظر می بایست مراحل نظارتی خود را تکمیل نموده و کارشناسی مجدد حذف خواهد شد. بازرسی های بیش از یک بار پس از تمدید قرارداد ثبت در سامانه شامل کارشناسی مجدد خواهد شد.
- تبصره: تمدید قرارداد برای یک قرارداد شامل کل واحدهای آن می باشد و واحد به واحد امکان تمدید قرارداد وجود ندارد.

- ۵-۱-۱۲ در صورت گذشت ۶ ماه از تاریخ صدور تاییدیه نهایی می بایست یک مرحله تست و کارشناسی مجدد صورت پذیرد و هزینه آن بر عهده مالک می باشد.
- ۵-۱-۱۳ هزینه کارشناسی مجدد می بایست توسط مجری یا مالک به حساب سازمان واریز گردد. در صورت تخلف و اخذ وجه خارج از روال پیش بینی شده در پورتال سازمان توسط ناظر و مجری یا مالک، مورد تخلف قابل رسیدگی در شورای انتظامی سازمان خواهد بود.
- ۵-۱-۱۴ ناظر می بایست حداکثر ۴۸ ساعت پس از اعلام مجری، مراحل نظارتی را به انجام برساند. در صورت وجود دلایل موجه توسط ناظر، مراحل نظارتی نباید بیش از ۱ هفته بطول انجامد. در غیر آن صورت، ناظر موظف است ناظر دیگری را بعنوان جایگزین خود به مجری معرفی نماید که بدون اخلال در روند نظارت و تاخیر معنا دار و با توافق دو ناظر در سریع ترین زمان، نظارت لازم به انجام رسد. هر گونه تاخیر در امر نظارت خارج از روال ذکر شده، قابل پذیرش نبوده و توسط دفتر گاز و آبفا یا مراجع ذیصلاح قابل رسیدگی خواهد بود. در هر حال صدور تاییدیه نهایی بر عهده ناظر پروژه بوده و حضور ناظر جایگزین جهت جلوگیری از طولانی شدن پروژه، از مسئولیت های ناظر نخواهد کاست.
- ۵-۱-۱۵ ساختمانهایی که تاییدیه برای آنها صادر شده و بعد از صدور تاییدیه و نصب کنتور، خواهان اعمال تغییرات هستند می

بایست هزینه نظارت به طور کامل پرداخت شود و ناظر اول هم در پذیرش و یا عدم پذیرش آن پروژه مختار است.

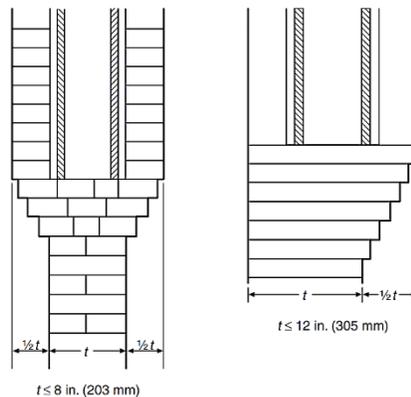
۶. دودکش

در طراحی دودکش، مشخصات مربوط به دودکش، لوله رابط و نحوه خروج محصولات احتراق، می بایست طبق جدول زیر مشخص و در نقشه با جزئیات کامل قید شوند:

ردیف	عناوین طراحی دودکش	مشخصات فنی
۱	نوع دودکش، محل نصب و مسیر دودکش تا فضای آزاد	مثال: سیمانی گرد، هال و پذیرایی، نقشه برش عمودی دودکش به همراه معبر و بست و زیر سازی ترسیم شود
۲	دودکش: (قطر و حداقل ارتفاع، جنس و ضخامت جداره)	مثال: برای دودکش بخاری شماره ۱، با قطر ۱۰ سانتی متر، ارتفاع ۳ متر و ضخامت ۳ م م، موارد به شرح زیر نوشته شود. سیمانی $D_1 = \emptyset 10 \text{ Cm}, H=3 \text{ m}, Thk= 3 \text{ mm}$
۳	لوله رابط: (قطر و ارتفاع، جنس و ضخامت جداره) ضخامت دودکش، با توجه به قطر رابط دودکش طبق جدول ۴-۱۷	مثال: گالوانیزه $D_1 = \emptyset 10 \text{ Cm}, H=1 \text{ m}, Thk= 1,5 \text{ mm}$
۴	نوع و ضخامت عایق حرارتی	مثال: پشم و شیشه به ضخامت ۳ سانتی متر با روکش آلومینیومی
۵	مشخصات فنی نحوه اتصال خروج محصولات از: ۱- لوله رابط ۲- دستگاه گاز سوز ۳- ارتفاع دودکش	مثال: 
۶		مثال:

	<p>جزئیات فنی محل خروج دودکش از بام ساختمان، رعایت فواصل جانبی و قائم، نوع کلاهک دودکش</p>
	<p>معبر دودکش: (ابعاد و ارتفاع ، جنس و ضخامت جداره)</p>

۶-۱-۱ دودکش قائم (شامل کلیه دودکش هایی که هم در فضای داخلی و هم در فضای خارجی ساختمان اجرا می شوند) باید بر روی پایه‌ای از مصالح ساختمانی مقاوم در برابر وزن دودکش که از کف واحد تا زیر دودکش پر شده باشد، اجرا شود. به تصاویر نمونه زیر توجه شود.



Note: t = masonry unit thickness.

۶-۱-۲ قسمت پایین دودکش قائم در زیر پایین‌ترین اتصال رابط به آن باید دست کم ۳۰۰ میلی‌متر یا ۱۲ اینچ ادامه یابد. به

جدول پیشنهادی بند ۷. دودکش، آیت ۵، تصویر نمونه مراجعه شود.

۶-۱-۳ عبور دودکش از فضای بالای سقف کاذب، فضای داخلی و دیوارهای مربوط به استخر سونا و حمام ممنوع است. در

صورت عبور دودکش از مجاورت دیوار فضاها یا یاد شده دیوار معبر دودکش در جوار فضای گفته شده باید مصالح سیمانی پوشانده شود.

۶-۱-۴ . دودکش فلزی، سیمانی، سفالی و سرامیکی در سرتاسر مسیر باید بدون نشت بوده و به صورت کامل با استفاده از عایق حرارتی عایق کاری شود.

۶-۱-۵ دودکش باید دارای عایق حرارتی و به نحوی باشد که اگر امکان اجرای معبر دودکش برای آن نباشد در معرض رطوبت و عوامل جوی دچار آسیب یا از هم پاشیدگی نشود.

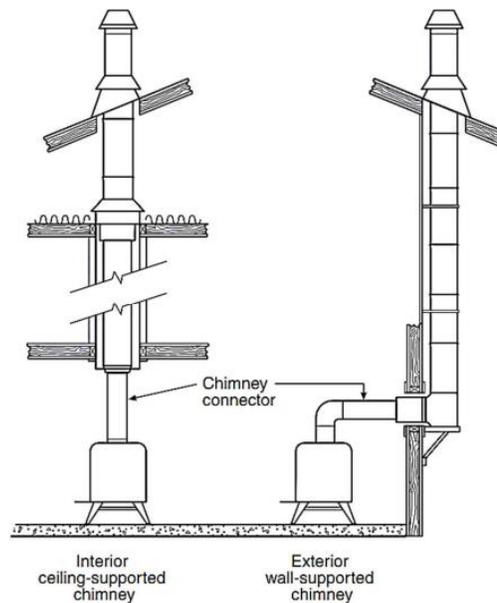
۶-۱-۶ خروجی دودکش نباید در فضای نورگیر، حیات خلوت محصور و مسقف ساختمان رها شود و می بایست مستقیماً تا بالاترین نقطه بام ساختمان و در فضای آزاد ادامه یابد.

۶-۱-۷ مسیر لوله رابط دودکش باید تا حد ممکن کوتاه و مستقیم باشد و استفاده از زانو با زاویه بیش از ۹۰ درجه در مسیر آن مجاز نیست.

۶-۱-۸ لوله رابط دودکش با مکش طبیعی از محل اتصال به دستگاه تا نقطه اتصال به دودکش باید دارای شیب حداقل ۲ درصد به طرف بالا باشد.

۶-۱-۹ استفاده از لوله های قابل انعطاف (آکوردئونی) برای دودکش و لوله رابط آن ممنوع می باشد

۶-۱-۱۰ در صورت عبور دودکش از فضایی غیر از فضای محل نصب دستگاه گازسوز، دودکش باید داخل معبر دودکش مستقلی قرار گیرد و تا فضای آزاد خارج از ساختمان امتداد داشته باشد.



نصب دودکش کارخانه ای معمولی در یک خانه تک واحدی
میتوان برای دودکش های داخلی مانند شکل فوق عمل
کرد.

۶-۱-۱۱ ابتدای دودکش باید به صورت عمودی و در داخل دیوار قرار گیرد. اتصال لوله رابط به دودکش در سقف ممنوع می باشد.

۶-۱-۱۲ استفاده از دودکش مشترک در استان بوشهر ممنوع می باشد. در صورت ناگزیر بودن در شرایط خاص می بایست

تاییدیه دفتر گاز اخذ شود.

۶-۱-۱۳ در صورتی که در ساختمان‌های موجود دودکش بدون معبر یا بدون کانال از مجاور دیوارهای داخلی و یا خارجی واحدهای مسکونی عبور نماید، نصب سنسور مونوکسید کربن در واحدهای مسکونی مذکور الزامی می‌باشد.

۶-۱-۱۴ دودکش فلزی در خارج از ساختمان باید دارای پوشش مناسب به منظور جلوگیری از نفوذ رطوبت به عایق حرارتی آن باشد. و در ارتفاع زیر ۳ متر حتماً محافظت لازم در برابر ضربه و آسیب فیزیکی اعمال شود.

۶-۱-۱۵ در طراحی ساختمانهای جدید باید محل معبر دودکش و ابعاد آن قبل از اخذ پروانه ساخت مشخص شده و در نقشه‌های ساختمان جزئیات دقیق آن درج شود. همچنین در حین ساخت معبر دودکش باید امکان نصب دودکش داخل فضای آن و اجرای عایق کاری حرارتی دودکش فراهم شود.

۶-۱-۱۶ نصب لوله آریست سیمانی در دیوار ۱۰ سانتی به عنوان دودکش در ساختمان‌های جدید که امکان اجرای معبر دودکش نیست، ممنوع می‌باشد.

۶-۱-۱۷ ساین دودکش برای شومینه و آبگرمکن دیواری و پکیج، می‌بایست حداقل ۱۵۰ میلی متر در نظر گرفته شود.

۶-۱-۱۸ در قسمت دهانه خروجی دودکش‌ها به فضای آزاد فقط استفاده از کلاهک H مجاز است.

۶-۱-۱۹ حداقل ارتفاع نصب دهانه ورودی دودکش بخاری زمینی در ساختمان از کف تمام شده ۱ متر و برای بخاری دیواری ۱/۲۰ متر در نظر گرفته شود.

۶-۱-۲۰ عبور دودکش از حریم همسایه حتی با اخذ رضایت ممنوع است.

۶-۱-۲۱ تخریب سازه ساختمان جهت اجرای دودکش ممنوع است مگر اینکه مجوز کتبی از سوی ناظر سازه صادر شده باشد.

۶-۱-۲۲ عبور دودکش از درز انقطاع ساختمان ممنوع می‌باشد.

۶-۱-۲۳ اجرای دودکش در نمای ساختمان با ارتفاع کوتاه ممنوع است. حداقل ارتفاع دودکش با مکش طبیعی سه متر ارتفاع و تا یک متر بالای پشت بام ادامه داشته باشد.

۶-۱-۲۴ حداکثر ارتفاع دودکش ۱۵ متر می‌باشد.

۶-۱-۲۵ عبور دودکش از شیشه ممنوع می‌باشد.

۶-۱-۲۶ اطراف دودکش‌های موجود در موتورخانه به منظور جلوگیری از نشت گاز مونواکسید کربن به محیط موتورخانه و ساختمان باید کاملاً دودبند شوند.

۶-۱-۲۷ هنگام اضافه کردن طبقه ی جدید به ساختمان، دودکش‌های قدیمی را به صورت عمودی و استاندارد ادامه داده و می‌بایست احتیاط لازم جهت جلوگیری از سقوط مصالح به داخل دودکش که موجب مسدود شدن آن می‌شود را اتخاذ نمود.

۶-۱-۲۸ دودکش نباید به صورت افقی یا کلاهک یا بی کلاهک زیر سقف و یا بالکن نصب گردد.

۶-۱-۲۹ دودکش از مواد قابل اشتعال باید حداقل ۱۰۰ سانتیمتر فاصله داشته باشد.

۶-۱-۳۰ برای اطمینان از صحت عملکرد دودکش موارد زیر می‌بایست توسط ناظر کنترل گردد:

۱. قراردادن جسم سبکی (دستمال کاغذی، کاغذ...) در دهانه دودکش و آتش زدن آن. در این حالت می‌بایست شعله به سمت درون دودکش کشیده شود .
۲. پرتاب یک جسم کوچک از پشت بام تا محل دریچه و مبدأ دودکش به منظور اطمینان از بازبودن مسیر دودکش
۳. استفاده از آینه جهت رویت آسمان .

۶-۱-۳۱ اجرای دودکش در پشت بام، با فاصله افقی کمتر از ۳ متر از حریم همسایه با ارتفاع ساختمانی برابر یا کمتر مجاز

است. در غیر اینصورت ارتفاع و یا فاصله مجاز دودکش بایستی بر اساس مبحث ۱۷ محاسبه و اجرا گردد.

۶-۱-۳۲ طراحی و اجرای دودکش بر اساس شرایط فعلی ساختمان انجام میگیرد و در صورت طرح توسعه ساختمان مذکور یا اجرای ساختمان های مجاور در آینده، مسولیت اجرای دودکش بر عهده ناظرین وقت و مالک ساختمان می باشد.

۶-۱-۳۳ مالک و ناظر ساختمان های جدید نسبت به وضعیت دودکش ساختمان های مجاور مسئول است و در صورت ایجاد مشکل برای دودکش ها با توجه به الزامات رعایت فواصل دودکش با دیوارهای ملک در حال ساخت، می بایست اقدامات قانونی جهت اصلاح و استاندارد سازی دودکش های همسایه انجام دهد و کلیه هزینه ها نیز با مالک ملک در حال ساخت است.

۶-۱-۳۴ اجرای دودکش روی نمای ساختمانهای آپارتمانی ممنوع است،

۷. اجرای لوله کشی

- ۷-۱-۱ در صورت عدم تامین شرایط و یا دسترسی ایمن جهت اجرا و نظارت توسط مالک، هرگونه لوله کشی گاز تا رفع موارد مذکور ممنوع است.
- ۷-۱-۲ در ساختمانهای آپارتمانی نصب هر گونه وسیله گاز سوز اختصاصی در مشاعات ممنوع است. (فضایی مانند راه پله و راهرو و پشت بام)
- ۷-۱-۳ در واحد های مسکونی بجز در مواردی که مقررات صراحتاً ممنوعیت های لازم را اعلام کرده باشد، حداکثر تعداد بخاری و آبگرمکن هرکدام نباید بیش از ۲ عدد باشد. در صورت نیاز به لوازم گرمایشی و تامین ابگرم بهداشتی می بایست از سایر روش های مهندسی استفاده شود. در صورت نیاز بیشتر، مجوز دفتر گاز و آبفا نیاز است.
- ۷-۱-۴ اجرای کلکتور و جا کنتوری در هنگام تست و تأیید سیستم لوله کشی الزامی است.
- ۷-۱-۵ در موقع اجرای کلکتور و یا جاکنتوری می بایست دیوارچینی انجام شده باشد و مرکز لوله جانشین کنتور تا سطح تمام شده دیوار، بر اساس مشخصات مندرج در جدول شماره ۱ پیوست باشد.
- ۷-۱-۶ لوله کشی روکار در ساختمان یا واحد هایی می بایست انجام شود که کاشی کاری، گچ کاری، نصب در و پنجره ها انجام شده باشد و یا ساختمان آماده بهره برداری باشد.
- ۷-۱-۷ اجرای لوله بصورت بارفیکسی در بیرون از ساختمان ممنوع است و درون حیاط نیز حتماً باید زیر لوله ساپورت مناسب کار گذاشته شود .
- ۷-۱-۸ قطر لوله خروجی از ساختمان (بالای علمک) و همچنین فاصله لوله بیرون رفت تا سرعلمک می بایست بر اساس جدول شماره ۱ پیوست انتخاب شود .
- ۷-۱-۹ انتهای لوله بالای علمک می بایست رزوه شده باشد و توسط درپوش مناسب آب بندی شود.
- ۷-۱-۱۰ لوله بیرون رفت (از کنتور تا سر علمک) می بایست روکار و قابل رویت باشد.
- ۷-۱-۱۱ خروجی لوله بیرون رفت از ساختمان، روی علمک می بایست زانوی رزوه ای کار شود.
- ۷-۱-۱۲ تمام لوله های روکار در هنگام تست نهایی یک لایه ضد زنگ و حداقل دولایه رنگ روغنی خورده باشد.
- ۷-۱-۱۳ فقط استفاده از ضد زنگ قرمز قبل از رنگ روغنی جهت لوله کشی روکار مجاز می باشد.
- ۷-۱-۱۴ در هنگام تست لوله کشی زیرکار می بایست تمام لوله ها و اتصالات در معرض دید مهندس ناظر قرار گیرد و پس از تایید، پوشش لوله ها مجاز می باشد. همچنین لوله های عمودی می بایست به دیوار فیکس شده باشند.
- ۷-۱-۱۵ لوله های روکار می بایست در ارتفاع حداقل ۱۰ سانتیمتری از زیر سقف اجرا شوند. در مکانهایی که امکان اجرا از زیر سقف وجود ندارد، لوله کشی از روی قرنیز جهت انشعاب حداکثر یک وسیله گاز سوز به شرطی که لوله پایین تر از

- شعله وسیله گاز سوز عبور کند، بلامانع است. (این به معنی مجوز اجرای کل لوله کشی از روی قرنیز نیست و فقط برای شرایط خاص می باشد).
- ۷-۱-۱۶ توصیه می گردد لوله کشی از داخل ساختمان عبور نماید ولی در صورتی که شرایط زیر فراهم گردد عبور لوله از روی پشت بام فقط برای ساختمانهای ویلایی بلامانع است:
۱. عدم عبور لوله از کف پشت بام و مسیرهای عبور و مرور.
 ۲. داشتن حداقل ۲۰ سانتیمتر دیوار حائل دور پشت بام جهت عبور لوله از روی آن.
 ۳. استفاده از بست پایه بلند.
 ۴. عدم سوراخکاری سقف جهت ورود انشعاب لوله گاز به داخل ساختمان.
 ۵. وجود پله دسترسی مناسب و ایمن جهت نظارت مهندس ناظر.
- ۷-۱-۱۷ در کارهای ویلایی روکار، در صورت عدم امکان اجرای لوله گاز از داخل واحد، با تایید ناظر عبور لوله از روی دیوار جانبی و بیرونی ملک، بلامانع است و لوله کشی بایستی در بالاترین نقطه جدار ساختمان اجرا گردد (حداقل ۳ متر از کف کوچه). در صورت نیاز به اخذ انشعاب از این لوله به داخل واحد، با کمترین فاصله می بایست وارد واحد شده و لوله رایزر انشعاب نباید در کوچه به صورت عمودی و در معرض تماس به سمت پایین حرکت کند.
- ۷-۱-۱۸ عبور لوله های توکار از داخل و یا دهانه چاه آب و یا فاضلاب و سپتیک ممنوع است.
- ۷-۱-۱۹ حداقل فاصله افقی لوله گاز تا دهانه چاه آب، فاضلاب و یا سپتیک ۴۰ سانتیمتر رعایت گردد.
- ۷-۱-۲۰ لوله کشی روکار بر روی دیوار و یا درون حیاط می بایست به وسیله بست دوپایه پایه دار و در ارتفاع و فواصل مناسب صورت گیرد. درون منزل نصب بست تک پایه توصیه می شود.
- ۷-۱-۲۱ عبور لوله به صورت عمودی از جاهایی که باید آب بندی شود مانند کف آشپزخانه - پشت بام و مجاز نمی باشد .
- ۷-۱-۲۲ عبور لوله به هر شکل از کف سرویس و حمام ممنوع است.
- ۷-۱-۲۳ عبور لوله گاز از حریم همسایه تحت هر شرایط ممنوع است.
- ۷-۱-۲۴ عبور لوله زیرکار به صورت عرضی در دیوار ممنوع است.
- ۷-۱-۲۵ در خصوص طرح توسعه آینده نصب هرگونه شیر یا سه راهی و یا گذاشتن لوله انتظار ممنوع است.
- ۷-۱-۲۶ اجرای لوله کشی گاز در ساختمانهای اداری، منازل مسکونی محصور شده (مانند منازل سازمانی) و آپارتمانهای ۳۰ واحد به بالا فقط با ارائه مجوز کتبی از شرکت گاز امکان پذیر می باشد.
- ۷-۱-۲۷ هر ساختمان باید دارای یک لوله بیرون رفت باشد مگر اینکه مجوز کتبی از شرکت گاز برای افزایش تعداد لوله بیرون رفت صادر شده باشد.
- ۷-۱-۲۸ اجرای پروژه گازرسانی برای مصارف خانگی تنها در صورت داشتن حداقل یک اجاق گاز (در صورت عدم امکان نصب آبگرمکن یا پکیج) امکان پذیر می باشد. (رعایت پاورقی صفحه ۸۳ مبحث ۱۷ ویرایش پنجم الزامی است)
- ۷-۱-۲۹ استفاده از انشعاب ژنراتور گازی برای تولید برق تنها با مجوز شرکت گاز مجاز است.
- ۷-۱-۳۰ تخریب سازه های ساختمان جهت اتصال ساپورت لوله ها مجاز نمی باشد و ساپورتهای نمونه پیوست تصاویر شماره ۴ و ۵ و پیشنهاد می گردد. همچنین استفاده از لوله و میلگرد به عنوان نشیمنگاه ساپورت ممنوع است.
- ۷-۱-۳۱ تمام واحدهای یک آپارتمان باید با هم نسبت به اجرای لوله کشی گاز و اخذ تاییدیه نهایی اقدام نمایند. در صورت اقدام جداگانه واحدهای یک آپارتمان برای لوله کشی می بایست سائز کلکتور ولوله بیرون رفت بر اساس تمام واحدهای موجود در آپارتمان پیش بینی گردد.
- ۷-۱-۳۲ جهت اجرای کلکتور این ساختمانها یا باید کلکتور به طور کامل اجرا گردد و یا باید لوله بیرون رفت را با سائز مناسب برای تمام واحدها در نظر گرفت، سپس کنتور و یا کنتورهای واحدهای متقاضی اجرا گردد و بعد از آن لوله کلکتور با

فاصله حداقل ۳۰ سانتیمتر از آخرین کنتور کپ جوشی استفاده شود .

۷-۱-۳۳ هرگونه تغییرات در سیستم لوله کشی گاز می بایست با همانگی شرکت گاز و دفتر گاز و آبفا انجام گردد.

۷-۱-۳۴ جهت صدور تاییدیه گاز، توصیه میگردد جهت رعایت ایمنی کابینت قبل از تایید نهایی اجرا گردد.

۷-۱-۳۵ در صورت عدم امکان نصب کابینت در ساختمان های نوساز و لوله کشی گاز توکار، بشرط تکمیل و رعایت موارد زیر می توان از نصب کابینت جهت صدور تاییدیه نهایی صرفنظر کرد :

۱. کف سازی پارکینگ،
۲. گچ کاری واحدها،
۳. نصب درب و پنجره ها
۴. نصب کلیه دریچه های تامین هوا
۵. رعایت فواصل مجاز شیر (اجاق روکار، فردار و یا ایستاده)
۶. مشخص کردن مسیر رایزر لوله اجاق گاز (نشانگر رنگ ، برچسب و ...) و درج در نقشه چون ساخت (As-Built)

۷-۱-۳۶ مشخص کردن مسیر رایزر لوله اجاق گاز در محل و روی نقشه قبل از نصب کابینت الزامی است.

۷-۱-۳۷ استفاده اتصالات رزوه ای ، مانند زانو و چپقی (به جز سر دنده شیر های مصرفی) برای کلیه شیرهای مصرفی (به غیر از اتصالات موقت جانشین کنتور) ممنوع است.

۷-۱-۳۸ در ساختمانهایی که لوله کشی آن هم به صورت زیرکار باشد وهم روکار پرونده نظارتی آن می بایست به صورت زیرکار تشکیل شود.

۷-۱-۳۹ نصب دریچه تامین هوا درملک همسایه یا درز انقطاع ساختمان ممنوع است.

۷-۱-۴۰ عبور لوله گاز از فضای داخلی، فضای زیر سقف کاذب و بطن دیوار مربوط به فضاهای مرطوب مانند حمام، سونا و استخر ممنوع است.

۷-۱-۴۱ محل و جزئیات مربوط به اجرای غلاف فلزی باید در طرح مشخص شود.

۷-۱-۴۲ محل و نحوه عبور لوله کشی گاز از سقف کاذب و مهار آن در طرح باید مشخص شود.

۷-۱-۴۳ بست هایی که برای نگه داشتن لوله ها به کار می رود باید دارای روکش از جنس عایق الکتریکی باشند.

۷-۱-۴۴ استفاده مجدد از لوله، اتصالات و شیر هایی که از قبل در لوله کشی گاز به کار رفته یا مستعمل باشند ممنوع است.

۷-۱-۴۵ لوله گاز نباید با سیم و کابل برق تماس داشته باشد.

۷-۱-۴۶ عبور لوله های گاز با سایر لوله های تاسیساتی و کابل برق در یک کانال یا داکت مشترک ممنوع می باشد.

۷-۱-۴۷ عبور لوله گاز از فضاهای داخلی کلاس های درس در مراکز آموزشی کودکان و مهدکودک، اتاق های محل نگهداری از سالمندان و معلولین جسمی و روانی، اتاق های بیماران در بیمارستان ها، اتاق های مهمان در هتل ها، فضای داخلی خوابگاهها و آسایشگاهها، فضای داخلی سالن های اجتماعات و کتابخانه ها ممنوع است.

۷-۱-۴۸ هر گونه انشعاب و تغییر مسیر بایستی با استفاده از اتصال استاندارد انجام شود و از انجام خم بصورت دستی و فارسی بر کردن لوله اجتناب گردد.

۷-۱-۴۹ الزامات انتخاب نصب و بهره برداری از دستگاه های گازسوز در ساختمان های مسکونی

منعی برای نصب دستگاه های گاز سوز وجود ندارد

نصب و بهره برداری از کلیه دستگاه های گازسوز به جز دستگاههای منع شده در این ساختمان ها مجاز است.

پکیج با رعایت الزامات این مبحث مجاز است

نصب و بهره برداری از بخاری گازسوز، شومینه و آبگرمکن گاز سوز و سایر دستگاه های گازسوز ای که در این مقررات برای آنها ممنوعیت منظور شده است در این ساختمان ها مجاز نیست. تبصره: در ساختمان های آپارتمانی مسکونی جدید و موجود با تعداد واحد کم با حداکثر سه طبقه مسکونی علاوه بر پکیج و موتورخانه مرکزی نصب بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز نیز با رعایت الزامات این مبحث مجاز می باشد.

پکیج با محفظه احتراق بسته مجاز می باشد

بهره برداری از بخاری گازسوز و آب گرمکن گازسوز پکیج محفظه احتراق باز، شومینه و سایر دستگاه های گازسوز در مقررات منع شده اند در این ساختمان ها مجاز نیست.

موتورخانه مستقل و آشپزخانه جداگانه اجرا گردد.

- برای تامین آبگرم مصرفی گرمایش این ساختمان ها از سیستم های متمرکز (موتورخانه مرکزی) یا پکیج با محفظه احتراق بسته استفاده شود.
- نصب و بهره برداری اجاق گاز و سایر دستگاه پخت و پز فقط در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده مجاز است.
- در شهرک های مسکونی الزامات گازرسانی مطابق با گروه بندی اختصاصی آن ساختمان باید رعایت شود.

یک واحد مسکونی

آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم

آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط

آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد زیاد

الزامات انتخاب نصب و بهره برداری از دستگاه های گازسوز در ساختمان های مسکونی

نصب و بهره برداری از پکیج محفظه احتراق بسته در فضای داخلی ساختمان با رعایت الزامات این مبحث امکان پذیر می باشد. ممنوعیت ها بشرح زیر است:

- نصب شومینه، بخاری گازسوز، آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی این ساختمان ها ممنوع است.
- نصب و بهره برداری اجاق گاز و سایر دستگاه پخت و پز فقط در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده مجاز است.
- محل نصب دستگاههای گازسوز تامین کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش باید دور از دسترس مراجعین باشد.

آپارتمانی عمومی با تعداد واحد کم

نصب و بهره برداری از پکیج محفظه احتراق بسته در فضای داخلی ساختمان با رعایت الزامات این مبحث امکان پذیر می باشد. ممنوعیت ها بشرح زیر است:

- نصب هر نوع بخاری و شومینه و آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی این ساختمان ها ممنوع است
- نصب و بهره برداری اجاق گاز و سایر دستگاه پخت و پز فقط در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده مجاز است.
- محل نصب دستگاههای گازسوز تامین کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش باید دور از دسترس مراجعین باشد.

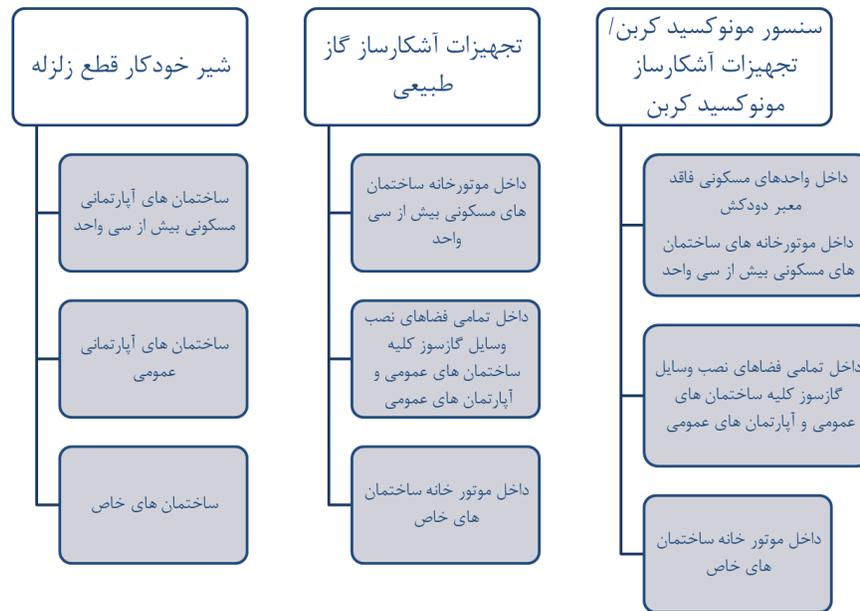
آپارتمانی عمومی تعداد واحد متوسط

موتورخانه مستقل و آشپزخانه جداگانه اجرا گردد.

- نصب و بهره برداری دستگاه های تامین کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به صورت غیر متمرکز مجاز نیست. اینگونه دستگاه ها باید به صورت متمرکز در موتورخانه مرکزی نصب شوند.
- نصب و بهره برداری اجاق گاز و سایر دستگاه پخت و پز فقط در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده مجاز است.

آپارتمانی عمومی با تعداد واحد زیاد

الزامات انتخاب نصب و بهره برداری از دستگاه های گازسوز در ساختمان های عمومی



۸. جوشکاری

- ۸-۱-۱ استفاده از نیپل های جوشی کوتاهتر از ۱۰ سانتیمتر وهمچنین استفاده از بیش از سه اتصال جوشی در کنارهم ممنوع است. (سردنده جزو اتصالات جوشی محاسبه نمی گردد)
- ۸-۱-۲ جهت جوشکاری لوله های ۲ اینچ و بالاتر استفاده از الکتروود ۶۰۱۰ و دستگاه رکتیفایر الزامی است.
- ۸-۱-۳ قبل از جوشکاری لوله های بالای یک اینچ، می بایست لبه سازی صورت گیرد.
- ۸-۱-۴ تنها جوشکاران تایید شده دفتر کنترل و نظارت گاز که دارای کارت جوشکاری می باشند مجاز به فعالیت در شرکتهای مجری لوله کشی گاز هستند. در ضمن جوشکاران می بایست دارای کارت مخصوص جوشکاران گاز خانگی/تجاری که به تأیید سازمان نظام مهندسی رسیده است باشند و ضروریست که در حین لوله کشی، این کارت را به همراه داشته باشند.

۹. شیرآلات

- ۹-۱ شیر اصلی
- محل نصب این شیر باید بلافاصله بعد از کنتور در ابتدای لوله اصلی و در ارتفاع ۱۷۰ الی ۱۹۰ سانتی متری از سطح کف محل نصب باشد. محل نصب شیر اصلی نباید مجاور رمپ ها و سطوح شیبدار بوده و در مسیر دسترسی به آن نباید مانعی وجود داشته باشد. سطح کف محل نصب شیر در فاصله یک متر از هر طرف شیر باید بدون شیب باشد.
- ۹-۲ شیر فرعی
- ۹-۲-۱ شیر قطع کن داخل واحد : این شیر در ابتدای لوله کشی داخل واحد نصب میشود و فقط در دسترس ساکنین آن واحد برای قطع و وصل جریان گاز می باشد. ارتفاع این شیر ۱۷۰ الی ۱۹۰ سانتی متر بالاتر از کف محل نصب است و باید داخل واحد، در دسترس و تا حد امکان نزدیک به درب ورودی نصب شود.
- ۹-۲-۲ در ساختمانهای تک واحدی یا ویلایی نصب شیر قطع کن در صورتیکه اختلاف ارتفاع بیش از ۱.۵ متر نباشد و فاصله

- کنتور تا ورود کمتر ۱۵ متر باشد نیاز نصب شیر قطع کن در داخل نمی باشد
- ۹-۲-۳ شیر قطع کن بیرون واحد : در ساختمان هایی که دارای کنتور مشترک می باشند، روی لوله گاز ورودی به هر واحد در بیرون از واحد نصب می شود. این شیر به منظور قطع جریان گاز واحد در مواقع ضروری باید در دسترس ساکنین آن ساختمان باشد.
- ۹-۲-۴ شیر فرعی به هیچ وجه نباید در باکس اجراشود و می بایست به صورت عمودی یا افقی به صورت روکار نصب گردد.
- ۹-۳ سایر موارد:
- ۹-۳-۱ نصب شیر قفل شونده برای هر واحد که بصورت کلکتوری اجراء می گردد، الزامی است. جهت ساختمانهای ویلایی شیر قفل شونده می بایست بیرون از ساختمان نصب شود.
- ۹-۳-۲ کلیه شیرهای مصرف کننده بایستی دارای علامت استاندارد بوده و قابل رویت توسط ناظر باشد .
- ۹-۳-۳ برای ساختمانهای دوبلکس که در طبقه بالا مصرف کننده در داخل واحد وجود دارد، برای طبقه بالا شیر قطع کن فرعی الزامی است.
- ۹-۳-۴ تمامی شیرها می بایست هم سایز لوله باشند. (به جای شیرهای بالای ۲ اینچ می توان از شیر ۲ اینچ همراه با تبدیل استاندارد استفاده نمود).
- ۹-۳-۵ شیر اجاق گاز می بایست طوری قرار گیرد که شیلنگ یا لوله مسی بعد از آن در معرض حرارت قرار نگیرد.
- ۹-۳-۶ استفاده از ماده ای غیر از نوار تفلون (مانند رنگ، کف، چسب سیلیکون و...) جهت آب بندی شیر آلات و اتصالات ممنوع می باشد .
- ۹-۳-۷ شیر بخاری حتی المقدور می بایست سمت راست جایی که قرار است بخاری نصب شود قرار گیرد.
- ۹-۳-۸ شیر آبگرمکن زمینی می بایست حتی المقدور سمت چپ جایی که قرار است آبگرمکن قرار گیرد نصب شود.
- ۹-۳-۹ بجز اجاق گاز، نصب آبگرمکن دیواری، پکیج دیواری و بخاری در داخل منازل با سقف چوبی (مثل منازل ویلایی قدیمی) ممنوع است.
- ۹-۳-۱۰ حداقل سایز شیر آبگرمکن ۳/۴ اینچ می بایست اجرا شود.
- ۹-۳-۱۱ نصب شیر حساس به زلزله جهت ساختمان های با مشخصات زیر الزامی است:
- الف- ساختمان های مسکوی ۳۰ واحد به بالا با هر تعداد طبقه
- ب- کلیه ساختمان های عمومی با هر طبقه و تعداد واحد (مثل هتل ها، مراکز آموزشی، خوابگاه های دانشجویی و ساختمان های مشابه از نظر کاربری و جمعیت ساکن)
- ج- ساختمان های خاص (مثل بیمارستان ها، مراکز نظامی، آتش نشانی، تاسیسات آبرسانی، تاسیسات برق رسانی، مراکز امداد رسانی، موزه ها و کتابخانه ها)

۱۰. نوار پیچی

- ۱۰-۱-۱ نوار پیچی لوله کشی زیر کار می بایست دولایه صورت گیرد، بدین صورت که لایه اول بصورت ۵۰٪ (به رنگ سیاه) و لایه دوم جهت حفاظت لایه اول (به رنگ سفید) پیچیده شود .
- ۱۰-۱-۲ بست لوله باید از نوع عایق دار باشد و در صورت عدم دسترسی زیر بست فلزی لوله بایستی بصورت دولایه نوار پیچی گردد .
- ۱۰-۱-۳ در لوله کشی روکار جایی که لوله جهت عبور از دیوار می بایست از درون غلاف عبور داده شود ضروری است لوله

نوارپیچی شود.

۴-۱-۱۰ در حیاط و جایی که لوله کشی از حالت زیرکار به روکار تبدیل می شود و لوله در کنار دیوار واحد بالا می آید می بایست لوله حداقل به ارتفاع ۵۰ سانتیمتر نوارپیچی شده و درون غلاف فلزی قرار گیرد و سر انتهایی غلاف نیز به وسیله لاستیک و یا فوم بسته شود.

۱۱. تست لوله ها

- ۱-۱-۱۱ تست فشار لوله ها می بایست در دو مرحله صورت گیرد. مرحله اول، تست با فشار ۳۰ psi طی مدت یک ساعت (تست مقاومت) و مرحله دوم، تست با فشار ۱۰ psi طی مدت ۲۴ ساعت (تست نشتی).
- ۱-۱-۱۲ در زمان تست ۳۰ psi می بایست کلیه شیرها درپوش داشته و در حالت نیمه باز تست شوند.
- ۱-۱-۱۳ در زمان تست ۱۰ psi می بایست کلیه شیرها بدون درپوش و در حالت بسته تست شوند.
- ۱-۱-۱۴ بعد از اتمام تست درپوش ها روی تمام شیرها بسته و آبند شوند و دسته های شیرها در حالت بسته از شیر جدا شده و به مالک تا زمان تست مجدد و یا تزریق گاز تحویل داده شوند.
- ۱-۱-۱۵ جهت کارهای زیر کار برای تست نهایی انجام تست ۱۰ psi کفایت می کند.
- ۱-۱-۱۶ تأمین فشار سنج برای تست بر عهده مجری می باشد و فشارسنج مورد استفاده می بایست جهت تست ۱۰ psi تا حداکثر ۱۵ psi و جهت تست ۳۰ psi حداکثر تا ۴۵ psi مدرج شده باشد. جهت اطمینان از صحت عملکرد فشار سنج، بهتر است، شیر باز و بسته شود که در این صورت عقربه فشار سنج باید بر روی عدد صفر قرار گیرد.
- ۱-۱-۱۷ کلکتور و لوله بیرون رفت می بایست حتما تست شوند.

۱۲. لوله کشی گاز اماکن تجاری

- ۱-۱-۱۲ لوله کشی گاز اماکن تجاری (مانند مغازه ها و فروشگاهها) می بایست به صورت روکار انجام شود به جز در مواردی که ملک از ابتدا مجوز ساخت براساس صنف (مانند رستوران) داشته باشد امکان لوله کشی به صورت زیرکار وجود دارد.
- ۱-۱-۱۲ موارد زیر در خصوص لوله کشی گاز مغازه ها می بایست رعایت گردد:
 - الف- نوع صنف مغازه در نقشه قید گردد.
 - ب- تعداد وسایل گازسوز و نوع مصرف با رسته صنف مطابقت داشته باشد.
 - ۱-۱-۱۲-۳ حداقل ظرفیت کنتور جهت نانوایی های تک مشعله G۱۰ و دو مشعله G۱۶ پیش بینی گردد.
 - ۱-۱-۱۲-۴ ساختمانهای مسکونی که دارای مغازه می باشند اختصاص هرگونه انشعاب از لوله کشی منزل مسکونی به مغازه ممنوع است و مغازه می بایست کنتور جداگانه داشته باشد و کنتور نیز می بایست داخل مغازه نصب شود.
 - ۱-۱-۱۲-۵ لوله کشی واحدهای تجاری کوچک (مانند دفاتر مهندسی و مطب پزشکان) می تواند به صورت زیرکار (با مشخص بودن نوع صنف و کاربری آنها) انجام شود.
 - ۱-۱-۱۲-۶ در خصوص دستگاه های خاص که در اماکن تجاری نصب می گردند و موارد مصرف آن ها در جدول شماره ۳ پیوست نیامده است، می بایست کاتالوگ مشخصات به ناظر ارائه و در نقشه با شماره سریال دستگاه قید شود.

۱۳. غلاف گذاری

- ۱-۱-۱۳ در جاهایی که لوله گاز از زیر دیوار برشی، زیر دربها و یا کف پارکینگ ماشین رو، عبور می کند، می بایست از غلاف فلزی که دوسر آن بسته است استفاده نمود و می بایست غلاف نیز نوارپیچی شود. جهت سایر موارد می توان از غلاف

PVC استفاده نمود.

۱-۲-۱۳ جهت لوله کشی روکار جایی که ممکن است لوله و غلاف با مصالح ساختمانی پر شود می بایست لوله نوارپیچی گردد.
۱-۳-۱۳ در جاهایی که رعایت فواصل مجاز طبق مبحث ۱۷ از لوله های آب و فاضلاب و برق امکان نداشته باشد، استفاده از غلاف PVC و یا پوشش با مصالح ساختمانی الزامی است .

۱۴. کنتور

۱-۱-۱۴ نصب کنتور در راه پله و زیر راه پله وسایر جاهایی که امکان تهویه هوا وجود نداشته باشد ممنوع است. در صورت اضطرار، به صلاحدید ناظر و فراهم آمدن تهویه مناسب، نصب کنتور در پاگرد اول راه پله ها و یا لابی ورودی بلامانع است.

۱-۲-۱۴ نصب کنتور مشترک برای ساختمانهای مسکونی ممنوع می باشد. (فقط در صورتی که از طرف شرکت گاز مجوز کتبی داده شود می توان از کنتور مشترک استفاده کرد) .

۱-۳-۱۴ جهت نصب کنتور رعایت آیتم های جدول ۱ پیوست الزامی است.

۱-۴-۱۴ در ساختمانهای ۱ واحد به بالا می بایست کنتور هر واحد مشخص و شماره گذاری شود و شماره هر واحد به صورت پلاک یا برجسب بر روی شیر اصلی، شیر فرعی و کنتور نصب شود و در فرم تاییدیه (فرم شماره ۴) بر همان اساس واحدها شماره گذاری شوند.

۱-۵-۱۴ طریقه اجرای مناسب بین کنتوری و محل شیر اصلی جهت ساختمان های ویلایی و آپارتمانی در تصاویر شماره ۱ و ۲ نشان داده شده است.

۱-۶-۱۴ نصب کنتورهای دو ردیفه در صورتی مجاز است که ارتفاع شیرآلات و بین کنتوری مطابق با مقررات مبحث ۱۷ باشد.

۱۵. نصب وسایل گازسوز

۱-۱-۱۵ شیر انشعاب آبگرمکن مخزن دار دیواری، بایستی در فاصله ۱۲۰ الی ۱۵۰ سانتی متری زمین با رعایت دیگر موارد قانونی قرار گیرد. نصب آبگرمکن مخزن دار دیواری با دودکش پیش از تایید نهایی الزامی می باشد.

۱-۲-۱۵ نصب پلوپز (کباب پز) در پارکینگ های محصور ممنوع است و در حیاط ساختمان های ویلایی نیز حداکثر یک پلوپز (کباب پز) می توان نصب کرد.

۱-۳-۱۵ نصب پلوپز (کباب پز) در تراس های با عرض مناسب و در صورت نبود احتمال تبدیل تراس به فضای مسکونی بلامانع است. لیکن چنانچه اتاق مشرف بر تراس فاقد سیستم گرمایشی باشد از دادن انشعاب در تراس خودداری گردد.

۱-۴-۱۵ نصب دو عدد پلوپز یکی در حیاط اصلی و دیگری در حیاط خلوت ساختمانهای ویلایی بلامانع است.

۱-۵-۱۵ نصب بخاری زیر پنجره ممنوع است و دودکش و بخاری آن می بایست حداقل ۱۰۰ سانتیمتر تا پرده فاصله داشته باشد.

۱-۶-۱۵ نصب شیر اجاق گاز در محل هایی که کوران هوا وجود دارد (مانند پشت در و یا زیر پنجره بازشو) ممنوع است. همچنین شیر نمی بایست پشت اجاق گاز قرار گیرد و تا صفحه اجاق نیز حداقل ۲۰ سانتیمتر فاصله داشته باشد.

۱-۷-۱۵ در صورتیکه در ساختمانها از پکیج و یا آبگرمکن فن دار استفاده شود، رعایت نکات زیر الزامی است و نصاب مجاز نیز می بایست تاییدیه نصب را صادر نماید.

الف- پکیج یا آبگرمکن مورد نظر حداقل می بایست یک استاندارد بین المللی و یا استاندارد ایران و یا گواهی مرکز تحقیقات ساختمان ومسکن داشته باشد.

ب- در زمان تایید لوله کشی گاز، دستگاه مورد نظر خریداری و با رعایت ضوابط فنی توسط نصابهای مجاز شرکت سازنده نصب شده باشد و نصاب مجاز پکیج یا آبگرمکن به صورت کتبی تاییدیه ای مبنی بر رعایت ضوابط ایمنی در هنگام نصب را به ناظر لوله کشی گاز ارائه نموده باشد.

ج- شماره سریال پکیج یا آبگرمکن و نامه تاییدیه نمایندگی رسمی در نقشه های لوله کشی گاز ساختمان قید شده و توسط نماینده رسمی مهر و امضاء شود.

۸-۱۵- نوع کاربری ساختمانها اعم از مسکونی، عمومی و خاص می بایست مطابق با مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان انتخاب گردند. جهت یادآوری جدول شماره ۲ پیوست ملاحظه شود.

۹-۱۵- استفاده از بخاری بدون دودکش (بجز بخاری هرمتیک) در کلیه ساختمان ها ممنوع می باشد.

۱۰-۱۵- نصب هر نوع وسیله گازسوز در حمام، رختکن، رختشویی، سرویس های بهداشتی، محوطه های سونا، استخر و جکوزی ممنوع است.

۱۱-۱۵- نصب دستگاه گازسوز مختص یک واحد (مانند آبگرمکن، پلوپز و پکیج) در فضای مشاعی ساختمان ها ممنوع است.

۱۲-۱۵- در استان بوشهر (با توجه به شرایط اقلیمی) در صورتیکه، بنا به تشخیص و تاییدیه اولیه ناظر و مضافاً تایید نهایی سازمان استان نیاز به تجهیزات گرمایشی نباشد، می توان در صورت عدم وجود مشکل در نصب دودکش و تامین هوا از آبگرمکن دیواری یا زمینی صرفاً جهت تامین آب گرم استفاده نمود. (بدیهی است وجود لوله آب سرد گرم در مکان نصب الزامیست)

۱۳-۱۵- فضای محل نصب بخاری باید دارای دریچه یا دریچه های دائم باز مستقیم به فضای آزاد خارج از ساختمان برای تامین هوا مطابق فصل ۱۷-۵ مبحث ۱۷ باشد. در فضایی که امکان نصب دریچه دائم باز مستقیم به فضای آزاد برای تامین هوا وجود نداشته باشد، نصب بخاری ممنوع است.

۱۴-۱۵- نصب بخاری در آپارتمان های مسکونی بیش از سه طبقه مسکونی که دارای سیستم گرمایش مرکزی یا ثابت می باشد (مانند پکیج یا موتورخانه مرکزی) ممنوع است.

۱۵-۱۵- استفاده از شومینه در ساختمان های آپارتمانی اعم از مسکونی و عمومی ممنوع می باشد. استفاده از شومینه به عنوان تنها دستگاه گرمایشی در ساختمان های ویلایی ممنوع است.

۱۶-۱۵- در خصوص اجاق گازها اعم از توکار، روکار و جزیره ای در سیستم لوله کشی توکار به دلیل آثار حرارتی مستمر در بخش بالای اجاق گاز از شیر تا پشت اجاق گاز فقط استفاده از لوله فولادی مجاز می باشد و کاربرد شیلنگ صرفاً از پشت اجاق گاز تا محل اتصال به ورودی اجاق گاز می باشد. حداکثر طول لوله فولادی به علاوه شیلنگ ۱۲۰ سانتی متر خواهد بود.

۱۶. شرایط صدور تاییدیه نهایی

۱-۱۶-۱ ساختمان باید آماده بهره برداری و کلیه عملیات ساختمانی به پایان رسیده باشد.

۲-۱۶-۱ علمک گاز درب ساختمان نصب شده باشد.

۳-۱۶-۱ جهت ساختمانهایی که آبگرمکن یا پکیج فن دار پیش بینی شده است می بایست این دستگاه ها در محل خود نصب شده باشند و تاییدیه نصاب (فرم شماره ۱) ارائه گردد.

۴-۱۶-۱ تمام دسته شیرها در محل خود نصب شده باشند و درپوش روی شیرها که بعد از تست نشستی بسته شده بودند صرفاً

در زمان نصب دستگاه باز شوند .

۱۶-۱-۵ در اماکن تجاری باید کلیه دستگاههای گازسوز در محل خود نصب شده باشند.

۱۷. سایر موارد

۱۷-۱-۱ از دریچه هود نمی توان به عنوان جایگزین دریچه تهویه استفاده کرد.

۱۷-۱-۲ برش سنگ نمای ساختمان به جای دریچه تهویه ممنوع است.

۱۷-۱-۳ نصب دریچه به سمت پارکینگ آپارتمانی و یا راه پله ممنوع است.

۱۷-۱-۴ از بازبودن مجرای دریچه به سمت فضای آزاد می بایست اطمینان حاصل شود که دریچه به صورت ظاهری نباشد.

۱۷-۱-۵ تعیین محل نصب تمامی مصرف کننده ها بصورت شماتیک در نقشه های پلان الزامی است.

۱۷-۱-۶ در نقشه پلان و ایزومتریک، جاهاییکه غلاف گذاری شده است بایستی با علائم اختصاری در نقشه مشخص گردد. این علائم به شرح زیر است:

ردیف	شرح علائم	علامت اختصاری
۱	لوله غلاف شده کف خواب	S.U.F.
۲	لوله غلاف شده زیر سقفی	S.U.C.
۳	لوله غلاف شده در دیوار	S.U.W.

۱۷-۱-۱ مقدار مصرف مشعل های گازسوز سیستم های سرمایش و گرمایش مرکزی ساختمان جدید بر اساس دفترچه محاسباتی بار های حرارتی و برودتی زمینه به طرح مصوب تاسیسات مکانیکی آن تعیین می شود.

۱۷-۱-۲ مقدار مصرف گاز برای گرمایش آب استخر سونا و جکوزی باید بر مبنای محاسبات مهندس طراح تاسیسات مکانیکی ساختمان مربوطه باشد.

۱۷-۱-۳ در سیستم های سرمایش و گرمایش با چیلرهای جذبی و دیگ های حرارتی برآورد مصرف گاز باید بر اساس طرح تاسیسات مکانیکی ساختمان و بیشترین مقدار آن باشد.

۱۷-۱-۴ در برآورد مصرف گاز مقدار مصرف دستگاه گازسوز رزرو یا *Stand by* در نظر گرفته نمی شود.

۱۸. پیوست:

۱۸-۱ فرم های مراحل ۱ تا ۳ گزارش ناظر برای کارهای روکار

ارائه گزارش کارهای روکار مطابق فرم های ۱ تا ۳ می باشد.

شماره بازنگری : ۳

عنوان سند: دستورالعمل طراحی، نظارت و اجرای سامانه لوله کشی گاز فشار ضعیف

صفحه ۲۷ از ۳۷

شماره سند : NMGP۰۰۱

شماره قرارداد:

مجری:

ناظر:

مالک:

آدرس:

تاریخ بازرسی:

ردیف	شرح فعالیت	تایید	تایید مشروط	مردود	لازم نیست	بارگذاری تصاویر	توضیحات
۱	بررسی فرمت نقشه و جزئیات						مشخصات ملک و مالک، تطابق پلان و ایزومتریک، تکمیل جداول تجهیزات و غیره
۲	بررسی طراحی، سایزینگ، محاسبات تامین هوا، جانمایی تجهیزات و کنترل مصارف						
۳	بازدید، بررسی و تایید مسیر طراحی شده						
۴	کنترل مصالح استاندارد						برند لوله، اتصالات، شیرآلات، عایق و غیره قید شود
۵	کنترل جوشکار کددار و اعلام کد						اعلام نام و کد جوشکار

توضیحات تکمیلی:

فرم شماره ۲

شماره قرارداد:

مجری:

ناظر:

مالک:

آدرس:

تاریخ بازرسی:

ردیف	شرح فعالیت	تایید	تایید مشروط	مردود	لازم نیست	بارگذاری تصاویر	توضیحات
۱	رعایت الزامات ایمنی کارگاهی						
۲	بررسی چشمی کیفیت سرجوش ها						
۳	بررسی کیفیت ضدزنگ و رنگ						
۴	بررسی جانمایی دودکش						
۵	بررسی جانمایی و ابعاد و نوع دریچه های تامین هوا						
۶	بررسی معبر دودکش، سنسور O _۲ ، CO _۲						
۷	بررسی کلکتور، جاکنتوری و برون رفت						
۸	بررسی تست ۳۰ و تنظیم روی ۱۰ psi						

توضیحات تکمیلی:

فرم شماره ۳

شماره بازنگری : ۳

عنوان سند: دستورالعمل طراحی، نظارت و اجرای سامانه لوله کشی گاز فشار ضعیف

صفحه ۲۸ از ۳۷

شماره سند : NMGP۰۰۱

ناظر:

مجری:

شماره قرارداد:

تاریخ بازرسی:

آدرس:

مالک:

ردیف	شرح فعالیت	تایید	تایید مشروط	مردود	لازم نیست	بارگذاری تصاویر	توضیحات
۱	کنترل بست های استاندارد و رنگ آمیزی نهایی						
۲	بررسی نهایی نصب دریچه های تامین هوا						
۳	کنترل فواصل مجاز تجهیزات با شیرآلات، پرده، کابینت و غیره و کنترل نصب درپوش ها						
۴	کنترل تاییدیه های صادره توسط نصاب مجاز						شامل آبگرمکن یا پکیج فن دار
۵	تایید نهایی سرجوش ها						
۶	تست و تایید دودکش و متعلقات						
۷	بررسی معبر دودکش، سنسور O _۲ ، CO _۲						
۸	بررسی تست ۱۰ psi						
۹	بررسی و تایید نقشه ازبیلت و اطمینان از تکمیل بودن کلیه جزئیات						

توضیحات تکمیلی:

۱۸-۲ فرم های مراحل ۱ تا ۴ گزارش ناظر برای کارهای زیر کار

ارائه گزارش کارهای زیرکار مطابق فرم های ۱ تا ۴ می باشد.

فرم شماره ۱

ناظر:

مجری:

شماره قرارداد:

تاریخ بازرسی:

آدرس:

مالک:

ردیف	شرح فعالیت	تایید	تایید مشروط	مردود	لازم نیست	بارگذاری تصاویر	توضیحات
۱	بررسی فرمت نقشه و جزئیات						مشخصات ملک و مالک، تطابق پلان و ایزومتریک، تکمیل جداول تجهیزات
۲	بررسی طراحی، ساینینگ، محاسبات تامین هوا، جانمایی تجهیزات و کنترل مصارف						
۳	بازدید، بررسی و تایید مسیر طراحی شده						
۴	کنترل مصالح استاندارد						برند لوله، اتصالات، شیرآلات، عایق قید شود
۵	کنترل جوشکار کددار و اعلام کد						اعلام نام و کد جوشکار

شماره بازنگری : ۳

عنوان سند: دستورالعمل طراحی، نظارت و اجرای سامانه لوله کشی گاز فشار ضعیف

صفحه ۲۹ از ۳۷

شماره سند : NMGP۰۰۱

۶	بررسی جانمایی دودکش ها و ابعاد و نوع دریچه های تامین هوا					
---	--	--	--	--	--	--

توضیحات تکمیلی:

فرم شماره ۲

شماره قرارداد:

مجری:

ناظر:

مالک:

آدرس:

تاریخ بازرسی:

ردیف	شرح فعالیت	تایید	تایید مشروط	مردود	لازم نیست	بارگذاری تصاویر	توضیحات
۱	رعایت الزامات ایمنی کارگاهی						
۲	بررسی چشمی کیفیت سرجوش ها						
۳	بررسی اجرای نوار و پرایمر						
۴	کنترل دودکش ها و ابعاد و نوع دریچه های تامین هوا						
۵	بررسی زیر سازی مناسب، فواصل لوله های تاسیساتی با لوله های گاز						
۶	بررسی معبر دودکش						
۷	بررسی اجرای غلافی ها، کلکتور، جاکنتوری و برون رفت و شیرآلات						
۸	بررسی تست ۳۰ و تنظیم روی ۱۰ psi						

توضیحات تکمیلی:

فرم شماره ۳

شماره قرارداد:

مجری:

ناظر:

مالک:

آدرس:

تاریخ بازرسی:

ردیف	شرح فعالیت	تایید	تایید مشروط	مردود	لازم نیست	بارگذاری تصاویر	توضیحات
۱	کنترل بست های استاندارد و عایق کاری نهایی						
۲	کنترل فواصل مجاز تجهیزات با شیرآلات و کنترل نصب درپوش ها						
۳	امکان سنجی پوشش لوله های کف خواب با مصالح						
۴	کنترل دودکش، اتصالات و کلاهک ها و فواصل مجاز آن تا دیواره های اطراف						
۵	بررسی غلافی ها و عایقکاری استاندارد لوله ها						
۶	بررسی اجرای دریچه های تامین هوا						
۷	بررسی تست ۱۰ psi						
۸	کنترل نقشه و جزئیات آن در مرحله پوشش						

شماره بازنگری : ۳

عنوان سند: دستورالعمل طراحی، نظارت و اجرای سامانه لوله کشی گاز فشار ضعیف

صفحه ۳۰ از ۳۷

شماره سند : NMGP۰۰۱

توضیحات تکمیلی:

فرم شماره ۴

شماره قرارداد:

مجری:

ناظر:

مالک:

آدرس:

تاریخ

بازرسی:

ردیف	شرح فعالیت	تایید	تایید مشروط	مردود	لازم نیست	بارگذاری تصاویر	توضیحات
۱	کنترل فواصل مجاز تجهیزات با پرده، کابینت و غیره						
۲	کنترل نصب استاندارد تجهیزات و شیرآلات و درپوش آنها						
۳	کنترل تاییدیه های صادره توسط نصاب مجاز						شامل آبگرمکن یا پکیج فن دار
۴	تست و تایید دودکش و متعلقات						
۵	بررسی نهایی معبر دودکش، سنسور CO ₂ , O ₂						
۶	بررسی نهایی دریچه های تامین هوا						
۷	بررسی تست ۱۰ psi						
۸	بررسی و تایید نقشه ازبیلت و اطمینان از تکمیل بودن کلیه جزئیات						

توضیحات تکمیلی:

۱۸-۳ جدول شماره (۱) مشخصات کنتورهای گاز

نوع کنتور	ظرفیت m ³ /h	سایز شیراصلی inch	سایز لوله رابط inch	فاصله دو بازو cm	فاصله از دیوار cm	سایز لوله سرعلمک inch	فاصله لوله بیرون رفت تا علمک cm	نوع اتصالات کنتور
G _{2,5}	۱-۴	۱	۱	۱۱	۱۰	۱	۱۱۷ الی ۲۵	مهره ماسوره ای
G ₄	۴/۱-۶	۱	۱	۱۷	۱۰	۱	۱۱۷ الی ۲۵	مهره ماسوره ای
G ₆	۶/۱-۱۰	۱	۱	۲۵	۱۰	۱	۱۱۷ الی ۲۵	مهره ماسوره ای
G ₁₀	۱۰/۱-۱۶	۱ ۱/۲	۱ ۱/۲	۳۰	۱۰	۱	۱۱۷ الی ۲۵	مهره ماسوره ای
G ₁₆	۱۶/۱-۲۵	۱ ۱/۲	۱ ۱/۲	۳۰	۱۰	۱	۱۱۷ الی ۲۵	مهره ماسوره ای
G ₂₅	۲۵/۱-۴۰	۲	۲	۳۵	۱۰	۱ ۱/۲	۳۰ الی ۴۰	مهره ماسوره ای
G ₄₀	۴۰/۱-۶۰	۲	۲	*	*	۱ ۱/۲	*	فلنجی
G ₆₅	۶۰/۱-۱۰۰	۲	۲	*	*	۱ ۱/۲	*	فلنجی

موارد ستاره دار بر اساس مشخصات کنتورهای موجود شرکت گاز، استعلام شود.

تبصره ۱: در صورت نصب کنتورها به صورت طبقاتی فاصله دو کنتور ۴۵ الی ۵۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

۱۸-۴ جدول شماره (۲) نوع کاربری واحدها و مطابقت با مبحث ۱۷

ردیف	نوع کاربری واحد	تابع مقررات ساختمان مسکونی	تابع مقررات ساختمان عمومی	تابع مقررات ساختمان خاص
۱	مغازه های معمولی	-	*	-
۲	شعب بانک ، موسسات مالی	-	*	-
۳	دفاتر پست، بیمه ، مخابرات (کوچک)	-	*	-
۴	ساختمانهای مغازه و کافی شاپ	-	*	-
۵	مساجد و تکایا و حسینیه ها	-	*	-
۶	سالن همایش ، سخنرانی	-	*	-
۷	سینما	-	*	-
۸	تالار اجرای موسیقی، نمایش، تئاتر	-	*	-
۹	نمایشگاه آثار هنری	-	*	-
۱۰	رستوران	-	*	-
۱۱	سالن ورزشی	-	*	-
۱۲	اماکن تفریحی کودکان	-	*	-
۱۳	پایانه، پاساژ، بازارچه	-	*	-
۱۴	فروشگاه ، مراکز خرید بزرگ	-	*	-
۱۵	مدرسه، ساختمانهای آموزشی	-	*	-
۱۶	هتل، مسافر خانه، زائر سرا	-	*	-
۱۷	مهمانسرا و هتل ها	-	*	-
۱۸	خوابگاه دانشجویی	-	*	-
۱۹	درمانگاهها و مراکز بهداشت	-	*	-
۲۰	مهد کودک، شیرخوارگاه	-	*	-
۲۱	محل نگهداری سالمندان	-	*	-
۲۲	بیمارستان	-	-	*
۲۳	مراکز آتش نشانی	-	-	*
۲۴	تاسیسات آبرسانی	-	-	*
۲۵	تاسیسات برق رسانی	-	-	*
۲۶	مراکز کمک رسانی (امداد و نجات)	-	-	*
۲۷	موزه	-	-	*
۲۸	کتابخانه	-	-	*
۲۹	انبار سوخت (پمپ بنزین و سوخت مایع)	-	-	*
۳۰	مراکز گاز رسانی	-	-	*
۳۱	مجتمع اقامتی مرکب (ویلاهای مستقل)	-	*	-
۳۲	ادارات کل و وزارتخانه ها	-	-	*
۳۳	ساختمان پزشکان و تجاری	-	*	-

۱۸-۵ جدول شماره (۳) بعضی از مصارف دستگاههای گازسوز

ملاحظات	مقدار (m ^۳ /hr)	وسیله گاز سوز
به ازای هر ۵۰ مترمربع	۲۲	مشعل گلخانه، مرغداری
حداکثر با توجه به مشخصات فنی دستگاه	حداقل ۱۰	مشعل خشکشویی
بر مبنای مشخصات فنی دستگاه و یا تشخیص مهندس ناظر	-	مشعل نانوائی فانتزی
به ازای هر مشعل ۵ متر مکعب در ساعت	۵	مشعل نانوائی سنتی دوار
حداکثر بر مبنای مصرف معادل گازوییل	حداقل ۵	مشعل نانوائی سنتی غیر دوار
در سایر موارد بر اساس اطلاعات شرکت سازنده	حداقل ۵	بخاری کارگاهی معمولی
-	۴-۲.۵	پلوپز تجاری
-	۸-۴	پلوپز تجاری بزرگ
تا زیر بنا ۲۵۰ مترمربع (۱۰ متر مکعب در ساعت) و برای متراژ بالاتر به ازای هر ۱۰۰ مترمربع ۲ متر مکعب به عدد فوق اضافه شود	۱۰	موتورخانه (دیگ نصب نباشد)
، بین مصارف مشعل، دیگ وزیر بنا هر کدام بزرگتر است ملاک محاسبه قرار گیرد.	-	موتورخانه (دیگ نصب باشد)
تا زیر بنا ۱۰۰ مترمربع	۲.۵	پکیج
زیر بنا ۱۰۰ تا ۲۰۰ مترمربع	۳.۵	پکیج
زیر بنا ۲۰۰ تا ۲۵۰ مترمربع	۵	پکیج
-	۴-۲.۵	اجاق گاز تجاری
مصرف گاز بر اساس دفترچه محاسبات در نظر گرفته شود.	-	استخر خانگی
پس از تایید مهندسی فروش شرکت گاز هر یک تن ۶۰ متر مکعب در ساعت	-	دیگ بخار یا روغن

تبصره ۱: مبنای تعیین میزان مصرف وسایل گاز سوز مبحث ۱۷ و مشخصات فنی دستگاه می باشد و جدول فوق به صورت مکمل ارائه شده است.

تبصره ۲: مصرف گاز برای گرمایش سونا و جکوزی و... بر اساس دفترچه محاسبات تعیین گردد

تبصره ۳: در مورد استخرهای عمومی و صنعتی با دفترچه محاسبات به واحد مهندسی فروش شرکت گاز استان بوشهر مراجعه گردد.

تبصره ۴: چنانچه فشار گاز مصرفی تجهیزات بالاتر از ۱/۴ psi باشد به واحد مهندسی فروش شرکت گاز استان بوشهر مراجعه گردد.

تبصره ۵: برای زیر بنای بالای ۲۵۰ مترمربع تعیین تعداد پکیج و مصرف بانظر مهندس طراح و از طریق نقشه های تاسیساتی انجام پذیرد.

تبصره ۶: در مورد وسایل گازسوزی که در جدول ذکر نشده اند بر اساس محاسبات و مشخصات فنی سازنده تعیین شوند.

تبصره ۷: در صورتیکه مصرف گاز وسیله گازسوز مشخص نباشد می توان از فرمول زیر در صورت داشتن توان دستگاه محاسبه کرد.

میزان مصرف بر حسب مترمکعب بر ساعت = (توان مصرفی بر حسب کیلوکالری بر ساعت) / (ارزش حرارتی گاز بر حسب کیلوکالری بر مترمکعب)

ارزش حرارتی گاز سراسری = ۹۵۰۴ کیلوکالری بر مترمکعب

یک کیلووات = ۸۵۹/۸۴ کیلوکالری بر ساعت

یک مترمکعب گاز = ۱۱/۰۵ کیلووات

۱۸-۶ جدول شماره (۴) مقدار گاز مصرفی برخی از دستگاههای گازسوز

جدول ۱۷-۴-۹ مقدار گاز مصرفی برخی از دستگاههای گازسوز متداول*

مقدار تقریبی مصرف (مترمکعب در ساعت)	دستگاه گازسوز
۲٫۵ تا ۵	پکیج گرمایشی دیواری
۰٫۷	اجاق گاز خانگی (۵ شعله فردار)
۲٫۵	آبگرمکن دیواری فوری
۱٫۵	آبگرمکن زمینی مخزن دار
۰٫۶	بخاری
۰٫۳	کیباب پز و پلوپز خانگی
۰٫۶	شومینه

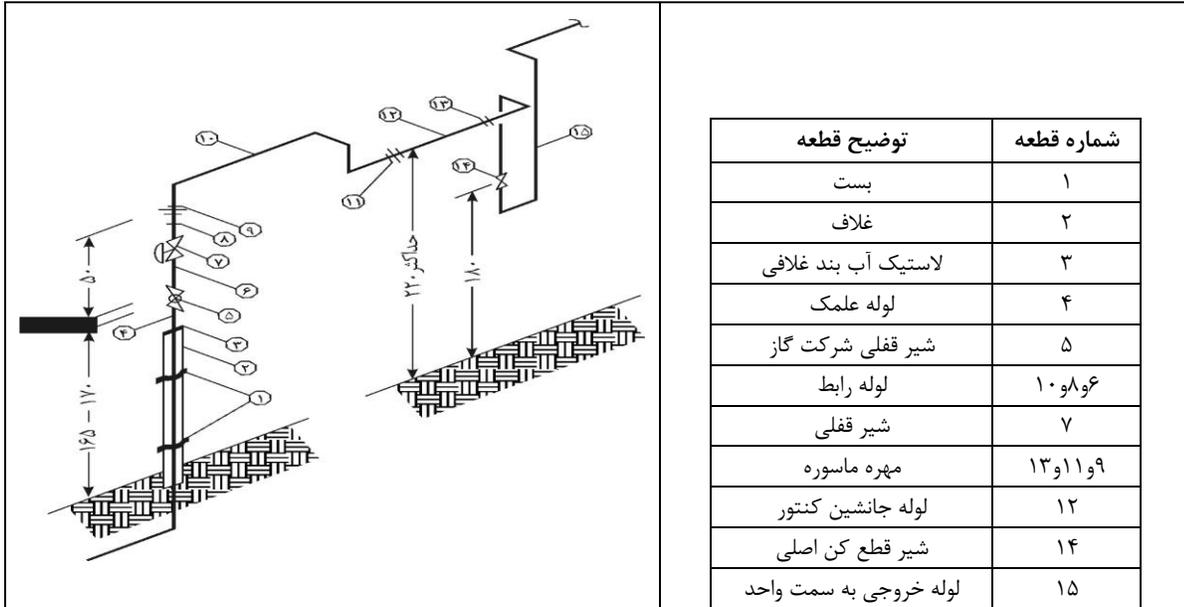
*مقادیر مصرف برای دستگاههای فوق بر اساس استفاده همزمان از کلیه مشعلهای دستگاه است.

۱۸-۷ جدول شماره (۵) فواصل نصب شیر دستگاههای گازسوز

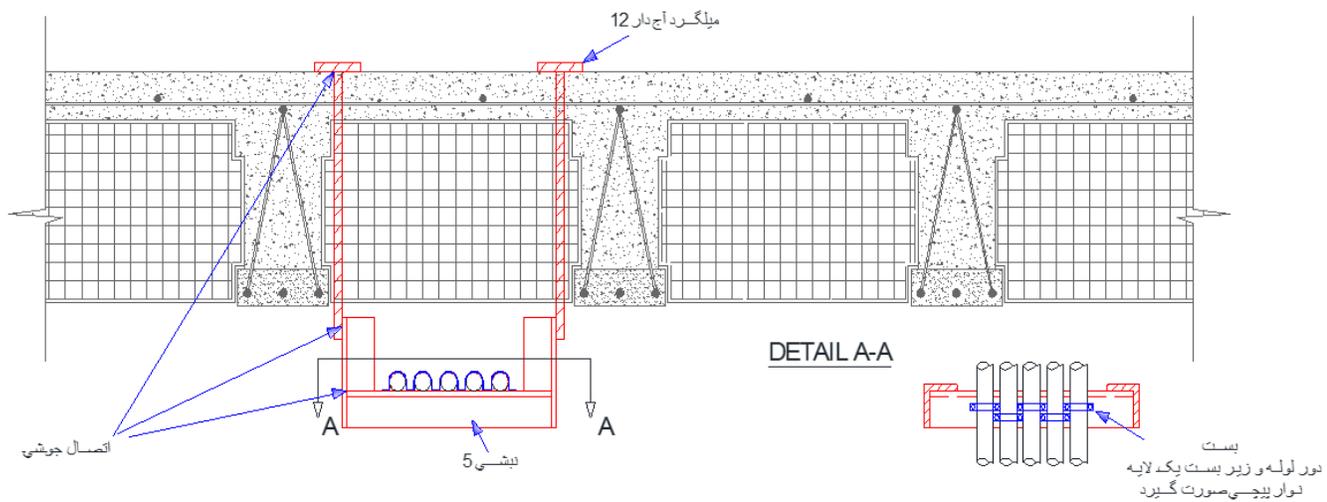
جدول ۱۷-۴-۸ محل نصب شیر مصرف برخی از دستگاههای گازسوز متداول

حد اقل و حداکثر فاصله شیر از بدنه دستگاه گازسوز (سانتی متر)	حد اقل و حداکثر ارتفاع شیر از کف (سانتی متر)	دستگاه گازسوز
۲۰ الی ۴۰	۱۲۰ الی ۱۵۰	آبگرمکن دیواری
۲۰ الی ۴۰	۱۲۰ الی ۱۵۰	پکیج دیواری
۲۰ الی ۴۰	۳۰ الی ۴۰	پکیج زمینی
۲۰ الی ۴۰	۳۰ الی ۴۰	آبگرمکن زمینی
۲۰ الی ۴۰	۹۰ الی ۱۱۰	اجاق گاز
۲۰ الی ۴۰	۳۰ الی ۴۰	بخاری
۵۰ الی ۷۰	۳۰ الی ۶۰	مشعل دیگهای حرارتی
۲۰ الی ۴۰	۱۱۰ الی ۱۲۰	بخاری دیواری
۲۰ الی ۴۰ از جدار خارجی شومینه ۸۰ الی ۱۲۰ از دودکش	۳۰ الی ۴۰	شومینه

۱۸-۸ شکل شماره (۱) اجرای جاکنتوری

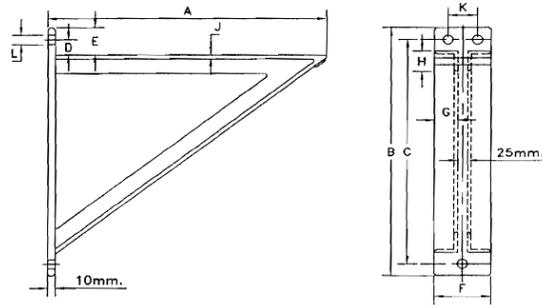


۱۸-۹ شکل شماره (۲) ساپورت نمونه



کلید نبشی و میل گردها می بایست ضد زنگ زده شود.

۱۸-۱۰ شکل شماره (۳) ساپورت نمونه

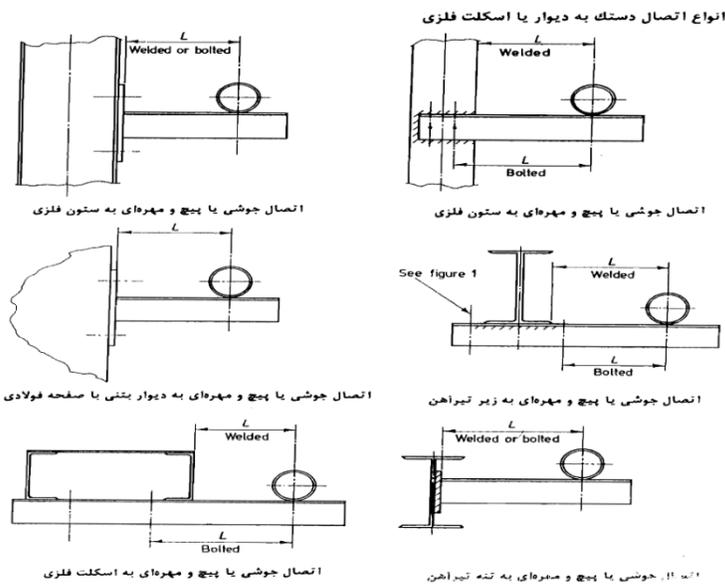


بار مجاز Kg.	L	K	J	H	G	F	E	D	C	B	A	شماره ی دیوارکوب
1350	21	70	9	51	51	127	70	35	543	610	457	1
1350	27	63	8	63	51	127	70	38	698	762	610	2
1350	27	63	8	63	51	127	76	38	844	914	762	3
1350	27	89	9	89	63	151	76	38	991	1067	914	4
1350	27	89	9	89	63	151	89	38	1168	1270	1067	5

-اندازه ها به میلی متر است

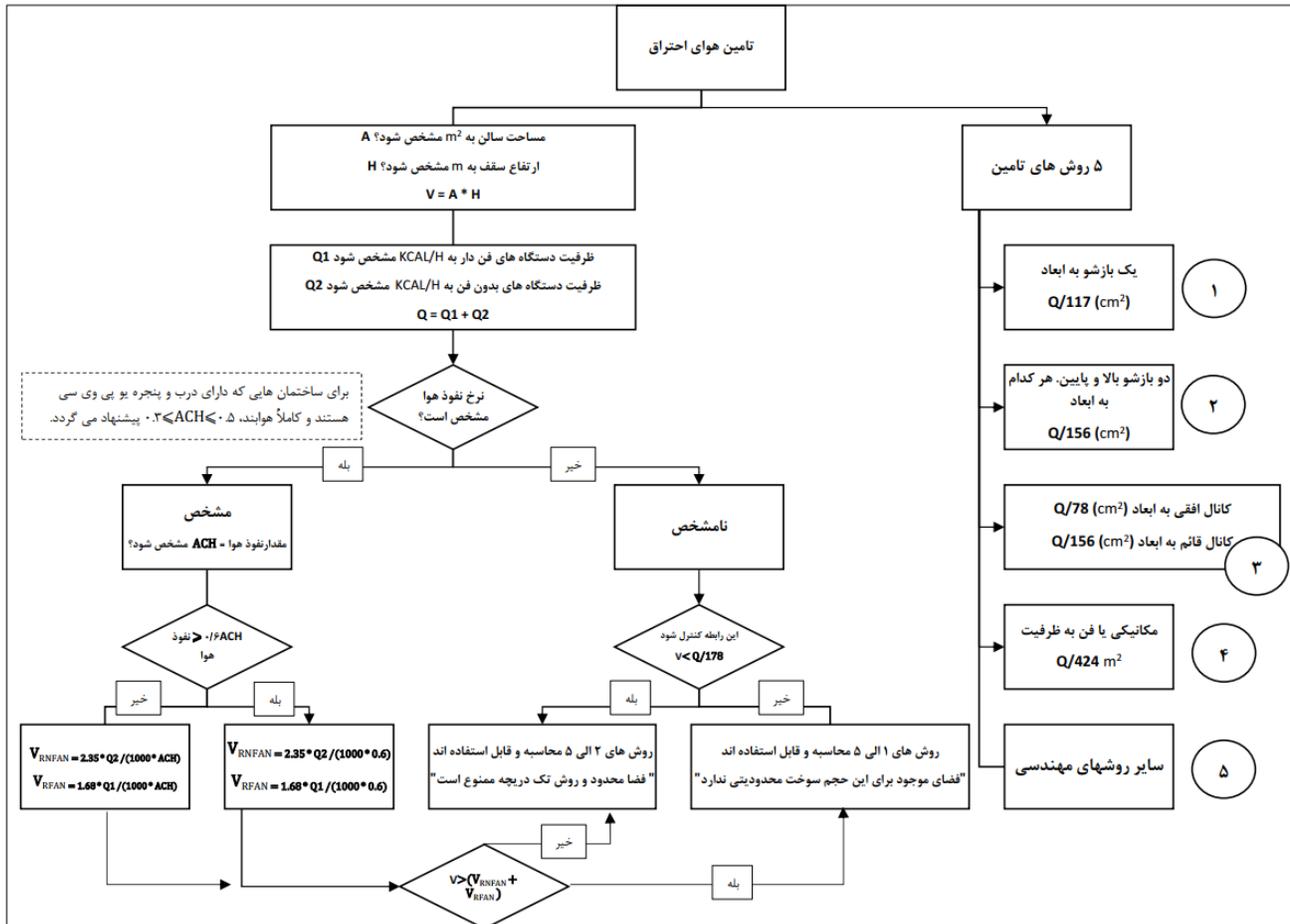
این نمونه سایپورت بیشتر برای برون رفت های لوله گاز کاربرد دارد. همچنین می توان از طرح های مشابه نیز استفاده نمود. استفاده از بست نگهدارنده روی هر لوله با نظر مهندس ناظر ضروری است.

سایپورت نمونه



استفاده از بست نگهدارنده هر لوله با نظر مهندس ناظر ضروری است.

۱۸-۱۱ فلوجارت محاسبه تامین هوای احتراق



عنوان سند: دستورالعمل طراحی، نظارت و اجرای سامانه لوله کشی گاز فشار ضعیف

شماره بازنگری : ۳

شماره سند : NMGP۰۰۱

صفحه ۳۷ از ۳۷

۱۹. منابع :

۱- کتاب مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان تاریخ چاپ ۱۴۰۳ ویرایش پنجم

۲- NFPA ۵۴ ANSI Z۲۲۳.۱ – National Fuel Gas Code – ۲۰۲۱

۳- NFPA ۲۱۱- Standard for Chimneys, Fire Places, Vents and Solid - ۲۰۱۹