

بسمه تعالی

نظام نامه اجرایی

لوله کشی گاز فشار ضعیف

سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان آذربایجان غربی

تهیه و تنظیم

کمیته گاز استان آ.غ

فروردین ماه ۱۳۹۵

۵	ماده ۱: تعاریف و مفاهیم برخی از واژه های رایج در بخش گاز یک چهارم پوندی
۱۰	ماده ۲: شرح وظایف و تعهدات مربوط به سازمانها ، ارگانها و افراد حقیقی یا حقوقی در بخش گاز یک چهارم پوندی
۱۰	شرح وظایف وزارت راه و شهرسازی
۱۰	شرح وظایف وزارت بازرگانی
۱۱	شرح وظایف سازمان نظام مهندسی استان
۱۲	شرح وظایف شرکت گاز استان
۱۲	شرح وظایف و محدوده صلاحیت هیأت چهار نفره گاز استان
۱۳	شرح وظایف و تعهدات متقاضی دریافت انشعاب گاز (مالک)
۱۴	شرح وظایف و تعهدات مجری لوله کشی گاز یک چهارم پوندی
۱۵	شرح وظایف و تعهدات مهندس ناظر لوله کشی گاز یک چهارم پوندی
۱۷	شرح وظایف و تعهدات دفاتر گاز سازمان در بخش گاز یک چهارم پوندی
۱۷	شرح وظایف و محدوده صلاحیت گروه کارشناسی گاز دفاتر استان
۱۹	ماده ۳: شرایط و ضوابط عمومی در بخش گاز فشار ضعیف
۱۹	شرایط عمومی احراز صلاحیت مجریان لوله کشی گاز یک چهارم پوندی
۲۰	شرایط عمومی طبقه بندی صلاحیت مهندسان ناظر گاز
۲۰	ضوابط کار آموزی مهندسان ناظر لوله کشی گاز یک چهارم پوندی
۲۱	مدارک مورد نیاز جهت صدور و تمدید پروانه اشتغال به کار مجری حقوقی
۲۱	مدارک مورد نیاز جهت صدور و تمدید پروانه کسب مجری تجربی لوله کشی گاز
۲۲	شیوه ارائه خدمات طراحی، نظارت و اجرای لوله کشی گاز یک چهارم پوندی
۲۲	ضوابط انتظامی مهندس ناظر گاز یک چهارم پوندی
۲۴	ضوابط انتظامی مجری گاز یک چهارم پوندی
۲۴	ضوابط انتظامی متقاضی گاز یک چهارم پوند (مالک)
۲۵	ضوابط انتظامی دفاتر بخش گاز سازمان نظام مهندسی استان
۲۵	ماده ۴: نکات و اهم موارد مربوط به اجرای لوله کشی گاز
۲۵	اهم موارد در طراحی لوله کشی گاز یک چهارم پوندی
۲۹	نقشه اجرایی لوله کشی گاز یک چهارم پوندی
۳۱	نکات لازم اجرا در ترسیم نقشه های پلان و ایزومتریک
۳۲	مصالح لوله کشی گاز
۳۳	انواع لوله کشی گاز
۳۳	لوله کشی روکار
۳۵	لوله کشی توکار
۳۷	موارد و نکات در خصوص دریچه تامین هوا
۳۹	پکیج
۴۱	شرایط و ضوابط کلی استفاده از پکیج شوفاژ دیواری
۴۳	پیوستها و جداول
۴۸	ابلاغیه ها و دستورالعمل ها

همانگونه که مستحضرید در سالهای اخیر بخش عظیمی از سرمایه های ملی کشور در قالب احداث واحدهای مسکونی، تجاری، اداری، آموزشی، بهداشتی، فرهنگی و... هزینه می شود بنابراین رعایت اصول فنی و استانداردهای کیفی در طراحی و اجرا و انتخاب مصالح ساختمانی و استفاده از نیروهای انسانی متخصص و آموزش دیده از درجه و اهمیت ویژه ای برخوردار است و وضع قوانین و آئین نامه های کنترل و نظارت در بخش های مختلف ساختمان نه تنها مفید بوده بلکه به جهت استفاده بهینه و نظاممند از توان متخصصان و دست اندر کاران بخش ساختمان در جهت افزایش امنیت و آسایش بهره برداران ضروری و لازم می باشد. در این راستا با توجه به اهمیت خاص بخش طراحی نظارت و اجرای تاسیسات مکانیکی ساختمان به جهت کنترل منابع و انرژی و ایجاد وحدت رویه از یک سو و از سوی دیگر تامین رفاه و آسایش بهره بردار، دارای اهمیت مضاعف می باشد، اما در تاسیسات مکانیکی ساختمان بخش طراحی، نظارت و اجراء لوله کشی گاز ساختمان بدلیل ارتباط مستقیم با سلامت افراد جامعه (بهره برداران) دارای اهمیت خاص و ویژه می باشد. لذا اعضاء کمیته گاز سازمان نظام مهندسی استان آذربایجان غربی در سال ۹۵ با توجه به تجربیات کسب شده در سالهای اخیر و ضرورت ایجاد شده، جهت نظام مند شدن موضوع طراحی، نظارت و اجراء لوله کشی گاز ساختمان علاوه بر منابع و مباحث قانونی موجود، اقدام به تهیه و تدوین دستورالعمل یا نظام نامه جامعی به جهت نظم بخشیدن و ساماندهی هر چه بهتر این موضوع نموده است و امید آن می رود مهندسان و همکاران گرامی از این مجموعه و مطالب ارائه شده بهره مند گردند.

کمیته گاز استان

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان آذربایجان غربی

سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان آذربایجان غربی

ماده ۱: تعاریف و مفاهیم برخی از واژه های رایج در بخش گاز یک چهارم پوندی

۱- احتراق گاز :

سوختن یا اکسیداسیون سریع گاز که معمولاً با ایجاد گرما و شعله همراه است .

۲- پکیج :

دستگاه گاز سوز تامین کننده آب گرم سرویس بهداشتی و آب گرم سیستم گرمایش داخل ساختمانها که معمولاً برای هر واحد مسکونی بصورت مستقل نصب می گردد .

۳- ترموکوپل :

یکی از مهمترین بخش های دستگاه گاز سوز که در صورت روشن نشدن مشعل دستگاه یا از بین رفتن شعله اصلی مشعل، مسیر ورود سوخت به مشعل را بسته یا شعله اصلی مشعل و شمعی آن، هر دو قطع می گردد .

۴- تنظیم کننده فشار گاز (رگولاتور) :

دستگاهی که فشار گاز ورودی را کاهش داده و آن را به میزان فشار مورد نظر برای مصرف، ثابت نگه می دارد.

۵- دستگاه گاز سوز :

دستگاهی که دارای یک یا چند مشعل بوده و گاز در این مشعل ها می سوزد.

۶- دستگاه گاز سوز پر مصرف :

دستگاهی که مقدار گاز مصرفی آن از ۱/۵ متر مکعب در ساعت بیشتر باشد.

۷- دفتر گاز سازمان : سازمان نظام مهندسی ساختمان

دفتر کنترل و نظارت بر امور لوله کشی گاز سازمان نظام مهندسی ساختمان استان آذربایجان غربی.

۸- دودکش : استان آذربایجان غربی

مجربایی با مقطع دایره یا چهارگوش جهت هدایت گازهای محفظه احتراق دستگاه گازسوز به بیرون از ساختمان، دودکش سه نوع می باشد: الف) دودکش ساخته شده در کارخانه : دودکشی که در کارخانه و مخصوص وسیله گاز سوز ساخته شده باشد (جنس و ضخامت مطابق با مبحث چهاردهم و هفدهم مقررات ملی ساختمان)

ب) دودکش فولادی : دودکشی که از ورق فولادی گالوانیزه یا از ورق فولادی سیاه در کارگاه و یا در محل ساختمان ساخته شود.

ج) دودکش پیش ساخته : قطعات این نوع دودکش، از جنس فلز یا سیمان و به طور پیش ساخته بوده به گونه ای که سوار کردن قطعات در محل به راحتی امکان پذیر باشد .

د) دودکش یک جداره : لوله فلزی که از ورق فولادی گالوانیزه با حداقل ضخامت یک میلی متر و یا ورق فولادی سیاه با حداقل ضخامت ۱/۵ میلی متر ساخته شده است .

۹- سازمان قانونی نظارت بر امر لوله کشی گاز مشترکین عمده :

منظور سازمان نظام مهندسی ساختمان استان (در این نظام نامه سازمان نظام مهندسی استان آذربایجان غربی) می باشد که طبق قانون ، وظیفه نظارت بر لوله کشی گاز مشترکین عمده و صدور تاییدیه را بر عهده دارد.

۱۰- سازمان مسکن استان :

سازمان راه و شهرسازی استان .

۱۱- سیستم تهویه :

سیستمی که فضای داخل اتاق یا محل نصب دستگاه گاز سوز را جهت تعویض هوا یا ایجاد جریان هوای تازه در آن محل، به طور مستقیم و یا غیر مستقیم به هوای آزاد راه می دهد .

۱۲- سیستم لوله کشی گاز ساختمان :

مجموعه لوله کشی گاز ساختمان مشتمل بر لوله کشی رابط، کنتور و لوله کشی داخل ساختمان که از خروجی رگولاتور آغاز و به شیرهای مصرف ختم می شود .

۱۳- شورای مرکزی :

شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان .

۱۴- شرکت ملی گاز :

یکی از شرکتهای اصلی تابع وزارت نفت است که عهده دار پالایش، انتقال، صادرات و توزیع گاز طبیعی در کشور می باشد .

۱۵- شرکت گاز ناحیه :

سازمانی که برخی وظایف شرکت ملی گاز ایران را در سطح کوچکتری در هر ناحیه بر عهده دارد .

۱۶- شرکت ها ، موسسات ، مشاورین و افراد ذیصلاح :

شخص حقیقی و یا حقوقی که از مراجع قانونی جهت کار تخصصی مربوطه دارای مجوز و گواهینامه صلاحیت معتبر می باشد .

۱۷- شیر اصلی :

شیر ربع گرد توپکی که بعد از کنتور بر روی لوله کشی داخلی نصب می شود .

۱۸- شیر خودکار قطع جریان گاز اضافی (فیوز گازی) :

وسیله ای ایمنی که در مسیر لوله کشی نصب و در صورت جریان گاز بیش از حد تنظیم شده، جریان گاز را قطع می نماید .

۱۹- شیر خودکار قطع گاز حساس در مقابل زلزله :

وسیله ای که در زمان بروز زلزله با شدت از پیش تعیین شده در آن، جریان گاز را به طور خودکار قطع می نماید .

۲۰- شیر فرعی :

شیر ربع گرد توپکی که در ابتدای لوله کشی ورودی به هر واحد نصب می شود .

۲۱- شیر قبل از رگولاتور :

شیر سماوری گوشواره ای که قبل از رگولاتور نصب می گردد و در حالت بسته، قابل قفل کردن بوده و برای فشار کاری تا ۴ بار (۶۰ پوند بر اینچ مربع) مناسب باشد .

۲۲- شیر مصرف :

شیر ربع گرد نوع توپکی که در انتهای انشعاب مربوطه به هر دستگاه گازسوز قرار می گیرد .

۲۳- علمک گاز :

قسمت عمودی و انتهایی انشعاب گاز که جهت نصب رگولاتور بر روی آن توسط شرکت گاز، در مجاورت و متکی به ملک مصرف کننده قرار می گیرد .

۲۴- کنتور گاز :

دستگاهی که برای اندازه گیری حجم گاز مصرفی به کار می رود .

۲۵- گاز طبیعی :

مخلوط پالایش شده هیدروکربن های گازی (عمدتاً متان) که از پالایشگاه ها به نقاط مصرف منتقل می شود. هر جا کلمه گاز آمده به معنای گاز طبیعی می باشد .

۲۶- گازهای دودکش :

آمیخته ای از محصولات احتراق و هوای اضافی که از دستگاه گازسوز دارای دودکش خارج می شود .

۲۷- گاز یاب (آشکار ساز نشت گاز):

الف) آشکار ساز گاز قابل اشتعال : وسیله ای حساس در مقابل وجود گاز قابل اشتعال در محیط، که قبل از رسیدن غلظت گاز به حد خطرناک، وجود گاز را به طریق صوتی یا نوری و یا طرق دیگر اعلام می نماید .

ب) آشکار ساز گاز مونوکسید کربن : وسیله ای حساس در مقابل وجود گاز مونوکسید کربن در محیط که قبل از رسیدن غلظت گاز به حد خطرناک (۵۰ ppm) وجود گاز را به طریق صوتی یا نوری و یا طرق دیگر اعلام می نماید .

۲۸- گروه بندی ساختمان ها :

الف) ساختمان های مسکونی (مطابق با بند ۱۷-۲-۲ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان).

ب) ساختمان های عمومی (مطابق با بندها ۱۷-۲-۳ و ۱۷-۲-۵ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان).

ج) ساختمان های خاص (مطابق با بند ۱۷-۲-۴ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان).

۲۹- لوله رابط دودکش :

لوله ای که وسیله گاز سوز را به دودکش مرتبط می کند .

۳۰- لوله کشی رابط :

لوله کشی رابط بین رگولاتور و کنتور گاز .

۳۱- لوله کشی داخلی :

لوله کشی داخل ساختمان که بلافاصله پس از خروج از رگلاتور شروع و به شیرهای مصرف ختم می گردد .

۳۲- مبحث هفدهم :

بخش اول مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان که محتوای آن برای کاربری گاز طبیعی تحویلی به ساختمان ها با میزان مصرف گاز کمتر از ۱۶۰ متر مکعب در ساعت و با فشار گاز یک چهارم پوند بر اینچ مربع توسط وزارت راه و شهر سازی تدوین گردیده است. (بارعایت بند ۱۷-۱-۱-۲ مبحث دوم مقررات ملی ساختمان).

۳۳- متقاضی (مالک یا نماینده قانونی مالک یا مالکین):

شخص حقیقی یا حقوقی که تقاضای استفاده از گاز طبیعی را داشته باشد .

۳۴- مجری :

شخص حقیقی یا حقوقی که دارای گواهینامه صلاحیت اجرای لوله کشی گاز ساختمان از مراجع ذیصلاح داشته باشد.

۳۵- محصولات احتراق :

آنچه که در نتیجه احتراق به دست می آید، به انضمام گازهای بی اثر، به غیر از هوای اضافی .

۳۶- محفظه احتراق :

بخشی از دستگاه گاز سوز که عمل احتراق در آن انجام می شود .

۳۷- مشترک :

شخص حقیقی و یا حقوقی که اقدامات لازم را مطابق ضوابط انجام و شماره اشتراک به وی تخصیص یافته باشد .

۳۸- مشعل گاز :

وسیله ای که گاز یا مخلوط گاز و هوا را برای ایجاد شعله در محفظه احتراق آزاد می نماید. مشعل ها به دو دسته تقسیم بندی می شوند :

الف) مشعل اتمسفری : مشعلی که در آن از نیروی فوران گاز برای مکیدن بخشی از هوای لازم برای احتراق (هوای اولیه) استفاده می گردد، این مشعل برای احتراق کامل به هوای ثانویه نیاز دارد.

ب) مشعل نیرو : مشعلی که مجهز به دمنده است و گاز یا هوا و یا هر دو با فشار وارد آن می گردد .

۳۹- مصرف کننده :

به مشترکی اطلاق می گردد که جریان گاز ملک مورد تقاضای وی طبق ضوابط وصل و امکان بهره برداری داشته باشد .

۴۰- ملک :

هر زمینی یا ساختمانی که در آن شبکه لوله کشی گاز اجرا شده و یا در آینده اجرا خواهد شد .

۴۱- مهندس ناظر گاز :

شخص حقیقی یا حقوقی که صلاحیت وی مورد تایید وزارت راه و شهر سازی می باشد و مسئولیت کنترل و تایید طرح و محاسبات تاسیسات لوله کشی گاز طبیعی و مصالح مصرفی و کنترل ابعاد دودکش ها و مسیر تهویه مربوط به وسایل گاز سوز ساختمان ها، نظارت بر اجرای عملیات لوله کشی و آزمایش های مربوطه را بر عهده دارد .

۴۲- نصاب مجاز :

شخص حقیقی یا حقوقی مورد تایید شرکت سازنده وسایل و تجهیزات گاز سوز و مراجع ذیصلاح .

لازم بذکر است برابر بند (پ) ۱۷-۶-۱-۲ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان مسئولیت نهایی نصب وسایل گاز سوز و کنترل مجدد مناسب بودن دودکش ها و مجاری تهویه لوازم گازسوز، راه اندازی و آزمایش عملکرد آنها به عهده نصاب مجاز می باشد .

۴۳- نقطه مصرف :

نقطه ای که در انتهای هر یک از انشعابهای لوله کشی داخلی قرار گرفته و وسایل گازسوز به آن متصل می شود .

۴۴- هواکش :

مجربایی که به روش طبیعی و یا با استفاده از وسایل مکانیکی برای تهویه هوای اتاق یا محل نصب دستگاه گاز سوز استفاده می شود .

۴۵- هواگیری :

جایگزین کردن هوای درون دستگاه یا لوله کشی ها با گاز و یا برعکس، جایگزین کردن گاز درون دستگاه یا لوله کشی ها با هوا یا گازهای دیگر مانند گازهای بی اثر .

۴۶- هوای احتراق :

هوایی که برای احتراق در قبل و بعد از مشعل با سوخت مخلوط می گردد .

۴۷- هوای اضافی :

هوایی که علاوه بر هوای مورد نیاز سوخت، از محفظه احتراق عبور می کند و برای سوختن کامل لازم است .

۴۸- هوای تهویه :

هوای تازه ای که برای ایجاد جریان هوا به داخل محل نصب دستگاه گاز سوز وارد می گردد .

۴۹- هوای رقیق کننده :

هوایی که برای رقیق کردن گازهای تنوره و تنظیم جریان دودکش از طریق دهانه کلاهدک تعدیل جریان دودکش، وارد دودکش می گردد .

۵۰- هیأت چهار نفره گاز استان :

هیأتی مرکب از نمایندگان وزارت راه و شهرسازی، شرکت ملی گاز، سازمان نظام مهندسی ساختمان و وزارت بازرگانی (صنعت، معدن و تجارت) استان بوده و دبیرخانه آن، سازمان نظام مهندسی ساختمان می باشد .

ماده ۲: شرح وظایف و تعهدات مربوط به سازمانها، ارگانها و افراد حقیقی یا حقوقی در بخش گاز یک چهارم پوندی

☑ شرح وظایف وزارت راه و شهرسازی :

- ۱- تدوین روش تعیین توانایی فنی و حرفه ای مجری .
- ۲- تدوین دوره های آموزشی برای طراح، مجری و ناظر .
- ۳- تهیه و تنظیم راهنمای حاوی مقررات، مشخصات مجریان و قراردادهای تیب با لحاظ نمودن حقوق و مسئولیت های طرف های قرار داد، (گردآوری و ابلاغ استاندارد های فنی و مشخصات آنها) .
- ۴- برگزاری آزمون پایان دوره های آموزشی مهندسان تاسیسات مکانیکی ساختمان که دوره آموزشی مبحث هفدهم را گذرانده اند .
- ۵- درج صلاحیت نظارت و طراحی لوله کشی گاز در پروانه اشتغال مهندسان تاسیسات مکانیکی ساختمان که دوره، آزمون و کارآموزی مبحث هفدهم را با موفقیت گذرانده اند .
- ۶- صدور گواهی پایان دوره برای اشخاصی که موفق به گذراندن دوره و آزمون مبحث هفدهم شده اند .
- ۷- صدور و تمدید مجوز دفتر مهندسی و پروانه اشتغال به کار ، برای مجری حقیقی یا حقوقی لوله کشی گاز ساختمان .
- ۸- اعلام فهرست مجریان حقیقی و حقوقی به سازمان استان و شرکت گاز .
- ۹- نظارت عالی بر عملکرد سازمان استان و اشخاص حقیقی و حقوقی شاغل در بخش طراحی، نظارت و اجرای لوله کشی گاز .
- ۱۰- تصویب و ابلاغ حق الزحمه ناظر، پیشنهاد شده از طرف سازمان استان در سه ماهه چهارم هر سال برای سال آتی .
- ۱۱- تهیه فهرست مصالح استاندارد لوله کشی گاز و سایر موارد مرتبط و اضافه نمودن مصالح استاندارد جدید مورد تایید موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در فهرست مذکور .
- ۱۲- برگزاری جلسات با حضور نمایندگان سازمان استان و شرکت گاز به منظور ایجاد همکاری و هماهنگی های لازم .

☑ شرح وظایف وزارت صنعت، معدن و تجارت (وزارت بازرگانی) :

- ۱- الزام متقاضیان جدید اجرای لوله کشی گاز به اخذ پروانه مهارت فنی از ادارات کل آموزش فنی و حرفه ای و گواهی گذراندن دوره مبحث هفدهم از سازمان مسکن و شهرسازی استان ها قبل از دریافت پروانه کسب و الزام تطبیق لوله کشان گاز دارای پروانه کسب با شرایط مذکور .

- ۲- تعیین صلاحیت مجریان تجربی از طریق سندیکاها (اتحادیه) یا مراجع صدور پروانه کسب در پایه های ۱ و ۲ و ۳ (طبق جدول عنوان شده در بخش ضوابط تعیین صلاحیت مجریان ماده ۳ این نظام نامه) .
- ۳- رسیدگی به پرونده های تخلف مجریان تجربی ارسالی از سازمان نظام مهندسی ساختمان استان ها یا ناظران و برخورد قانونی با متخلفین .
- ۴- تشویق واحدهای صنفی لوله کشی گاز به تشکیل اتحادیه یا عضویت در اتحادیه جهت سهولت در اجرای این شیوه نامه و کنترل عملکرد مجریان تجربی .
- ۵- جلوگیری از فعالیت مجری تجربی که پروانه کسب آن باطل و یا فاقد اعتبار می باشد .
- ۶- ارسال اسامی مجریان تجربی به سازمان استان که موفق به اخذ پروانه کسب شده اند.

☑ شرح وظایف سازمان نظام مهندسی ساختمان استان :

- ۱- همکاری با وزارت راه و شهرسازی در تدوین مقررات ایمنی و آموزشی در ارتباط با معیار ها و استاندارد های فنی طراحی، اجرا و نظارت، لوله کشی گاز ساختمان .
- ۲- همکاری با وزارت راه و شهرسازی در برگزاری دوره های آموزشی علمی و عملی لوله کشی گاز ساختمان در غالب مبحث هفدهم برای ناظر، طراح و مجری واجد شرایط و همچنین همکاری در برگزاری آزمون های لازم .
- ۳- همکاری با وزارت راه و شهرسازی در تهیه و تنظیم راهنمای حاوی مقررات و استانداردهای فنی و مشخصات و اسامی مجریان و همچنین تهیه قرار دادهای تیپ بین مجری و متقاضی و لحاظ نمودن حقوق مسئولیت های طرفین قرار داد .
- ۴- همکاری با وزارت راه و شهرسازی جهت صدور و تمدید مجوز دفتر مهندسی و پروانه اشتغال به کار مجریان حقیقی و حقوقی و صدور گواهی نامه های پایان دوره های آموزشی .
- ۵- آموزش و الزام مهندسان ناظر ساختمان اعم از عمران، معمار و یا مکانیک متناسب با مسئولیت خود، جهت کنترل دودکش های اجرا شده استاندارد برای تجهیزات گاز سوز در ساختمان های نوساز و اطمینان از رعایت استانداردهای لازم .
- ۶- معرفی ناظر به مجری و متقاضی دریافت انشعاب گاز ، جهت ممیزی اولیه و نظارت بر اجرای لوله کشی گاز تمامی مشترکین.
- ۷- دریافت و بررسی گزارشات ارائه شده از طریق ناظر و رسیدگی به تخلفات گزارش شده با همکاری کمیته گاز.
- ۸- کنترل و نظارت عالیه بر عملکرد ناظر در بررسی و تائید طرح ها و نظارت بر مراحل مختلف لوله کشی گاز ساختمان، مصالح و وسایل مصرفی، اجرای لوله کشی، نصب تجهیزات گاز رسانی و نهایتاً آزمایش آنها که به وسیله مجری در چهار چوب مبحث هفدهم انجام شده است.
- ۹- تعیین تعرفه حق الزحمه ناظر و پیشنهاد آن به وزارت راه و شهرسازی جهت تصویب .
- ۱۰- کنترل کار مجری جهت به کارگیری و استفاده از مصالح استاندارد با کیفیت مرغوب و رعایت مبحث هفدهم حسب مورد بر اساس گزارش ناظر یا بازدید موردی .

- ۱۱- اعلام خاتمه لوله کشی گاز به شرکت گاز جهت تحویل کنتور و سایر تجهیزات انشعاب گاز .
- ۱۲- ثبت و بررسی شکایات واصله علیه طراح، مجری یا ناظر و اقدام جهت رفع اختلافات ایجاد شده با همکاری کمیته گاز استان و در صورت لزوم، تشکیل پرونده و ارسال آن به شورای انتظامی یا مراجع حقوقی ذیربط .
- ۱۳- ایجاد راهکارهای اندازه گیری رضایت مشترکین از طریق نظرسنجی و تهیه نمودار آن جهت بهبود و بالابردن کیفیت کار و لحاظ نمودن مباحث تکریم ارباب رجوع .
- ۱۴- تشکیل و تمدید و ابطال پرونده های گاز و همچنین یکسان سازی امور مربوط به تشکیل پرونده در دفاتر گاز سازمان استان .
- ۱۵- کنترل و نظارت عالی بر نحوه توزیع و ارجاع کار بصورت عادلانه در دفاتر گاز سازمان استان .
- ۱۶- اخذ گزارشات فصلی، شش ماهه، و سالانه از روند تشکیل پرونده های جدید، تفکیک کنتور، قطعی گاز، ممیزی و... از دفاتر گاز سازمان استان و نمایندگی ها و گردشکار آن به کمیته گاز استان، جهت پایش ، کنترل و نظارت بر عملکرد.

☑ شرح وظایف شرکت گاز استان :

- ۱- اعلام مناطقی که امکان واگذاری اشتراک گاز وجود دارد به سازمان نظام مهندسی استان .
- ۲- قطع گاز مشترکینی که رعایت اصول ایمنی مبحث هفدهم را ننموده باشند (در صورت اعلام سازمان نظام مهندسی استان و با اطلاع قبلی) .
تبصره: وصل مجدد گاز منوط به رفع معایب فنی و تأیید مجدد سازمان نظام مهندسی استان می باشد .
- ۳- ارسال مقررات، استانداردها و توصیه های فنی و ایمنی جدید گازرسانی ساختمان به وزارت راه و شهرسازی جهت بررسی و ابلاغ به سازمانها، ارگانها و مجریان و ناظران لوله کشی گاز .
- ۴- تحویل کنتور و سایر تجهیزات انشعاب گاز به مجری یا پیمانکار تحت پوشش شرکت گاز پس از پایان لوله کشی گاز و صدور تاییدیه از سوی سازمان نظام مهندسی استان .
- ۵- راهنمایی مجریان قدیمی لوله کشی گاز و متقاضیان جدید به دفتر گاز سازمان نظام مهندسی استان جهت تطبیق خود با شرایط و ضوابط جاری و جلوگیری از فعالیت مجریان فاقد صلاحیت .
- ۶- اعزام نماینده جهت نظارت بر نصب کنتور و رگولاتور و ملحقات مربوطه و همچنین برقراری و تحویل جریان گاز به مشترکینی که لوله کشی گاز آنها به تأیید سازمان نظام مهندسی استان رسیده است.
- تبصره: شرکت گاز استان در صورت مشاهده اشکال در اجرای سیستم لوله کشی، ملزم به ارسال گزارش کتبی به سازمان نظام مهندسی استان جهت تعیین تکلیف در کمیته گاز و رفع نقص می باشد.
- ۷- اعلام گزارش حوادث گاز به وزارت راه و شهرسازی و سازمان نظام مهندسی استان جهت انجام اقدامات لازم .

☑ شرح وظایف و محدوده صلاحیت هیأت چهار نفره گاز استان :

- ۱- اجرای شیوه نامه اصلاحی اجرای تفاهم نامه مورخ ۸۲/۵/۱۳ فی مابین وزارت راه و شهرسازی (وزارت مسکن و شهرسازی سابق) و شرکت ملی گاز و سازمان نظام مهندسی کشور و وزارت صنعت، معدن و تجارت (وزارت بازرگانی).

۲- اجرائی نمودن مصوبات ابلاغی وزارت راه و شهرسازی در استان .

۳- بحث و بررسی در خصوص حل مسائل پیش آمده در امور مرتبط به گاز استان و ارائه راهکارهای اجرایی.

۴- تشکیل جلسه و رسیدگی اولیه به هرگونه مشکلات مطروحه و شکوائیه های احتمالی از سوی متقاضی، مجری، مهندس ناظر، شرکت گاز و سایر دستگاههای ذیربط و ارجاع به مبادی آن .

☑ شرح وظایف و تعهدات متقاضی دریافت انشعاب گاز (مالک) :

۱- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف و متعهد می گردد که هیچ گونه عملیات اجرایی لوله کشی گاز را قبل از تشکیل پرونده و تعیین مهندس ناظر انجام ندهد است .

۲- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است مطابق با مقررات ملی ساختمان و دستور مهندس ناظر از دودکش های با مصالح مناسب استفاده نماید و بعد از رویت و تایید جنس و سائز دودکش ها توسط مهندس ناظر نسبت به اجرای دودکش ها اقدام نماید .

۳- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است برای هر دستگاه گرمایشی داخل واحد مسکونی (آبگرمگن، پکیج، بخاری)، دودکش قائم مناسب و متناسب با ظرفیت دستگاه تامین و تعبیه نماید .

۴- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است مطابق مقررات ملی ساختمان، دودکشها را داخل شافت یا داخل دیوار مطابق با دستورالعمل های موجود اجرا نماید.

۵- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است نحوه دودبند و درز بند بودن دودکشها را به رویت و تایید مهندس ناظر برساند .

۶- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است طبق دستور مهندس ناظر، نسبت به تعبیه دریچه تامین هوای احتراق بر روی دیوار خارجی ساختمان اقدام نماید .

۷- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است در هر مرحله از بازرسی مهندس ناظر، حضور داشته باشد .

۸- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است با مهندس ناظر و مجری لوله کشی گاز، در مرحله ممیزی نسبت به تعیین و جانمایی وسایل گازسوز با دودکش استاندارد و مسیر لوله کشی گاز، همکاریهای لازم را انجام داده و نظر کارشناسی مهندس ناظر را تامین و اجراء نماید .

۹- مالک یا نماینده قانونی ایشان وظیفه نگهداری و حفاظت از مصالح و اجزاء لوله کشی گاز اجراء شده و دودکش ها در ادامه عملیات اجرایی ساختمان را بر عهده دارد .

۱۰- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است در زمان بازدید مهندس از لوله کشی و دودکشها، ضمن انجام همکاریهای لازم با مهندس ناظر تجهیزات و یا افراد مورد نیاز مهندس، بمنظور همکاری و کمک در پروسه بازدید و تست را فراهم نماید .

۱۱- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است قبل از استفاده و نصب وسایل گاز سوز نسبت به داشتن کلاهی H و همچنین باز بودن دودکش دستگاهها اطمینان حاصل نموده و به صورت ادواری از باز بودن مسیر دودکشها در ضمن بهره برداری اطمینان حاصل نماید .

۱۲- مالک یا نماینده قانونی ایشان متعهد می گردد که نسبت به وظایف خود اشراف داشته و پیوست شماره یک مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (راهنمای ایمنی) را از مجری دریافت نماید.

۱۳- مالک یا نماینده قانونی ایشان موظف است در صورت نصب آبگرمکن دیواری یا پکیج در تراس یا بالکن، تمهیدات لازم بمنظور حفاظت از دستگاه را به عمل آورد. و در صورت نصب پکیج یا آبگرمکن در تراس یا بالکن باید دودکش قائم مناسب برای آن تعبیه نماید. در صورتی که از پکیج فن دار استفاده شود می بایست دودکش مناسب (دودکش دو جداره) نصب شود، همچنین در صورت نصب دودکش دو جداره باید مطابق مقررات ملی ساختمان فواصل مناسب (حداقل ۳ متر) از باز شوها، دریچه های تامین هوا، کولر و سایر دستگاه های تامین هوای داخل واحد رعایت شود، ضمناً در زمان تایید نهایی لوله کشی توسط مهندس ناظر، پکیج فن دار باید نصب شده باشد و شماره سریال و مدل پکیج در نقشه درج و به تایید نصاب مجاز شرکت سازنده پکیج برسد.

۱۴- تخلیه محصولات احتراق به نورگیرها ممنوع می باشد.

۱۵- مالک موظف است از وسایل گاز سوز استاندارد استفاده نماید و نصب و راه اندازی آنها توسط افراد ذیصلاح انجام شود.

۱۶- در هنگام عقد قرارداد مالک و مجری، مجری موظف است برگه شرح وظایف را به اطلاع و امضاء مالک برساند، همچنین یک نسخه پیوست شماره یک مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (راهنمای ایمنی) را به مالک ساختمان تحویل دهد.

۱۷- مالک موظف است هماهنگی ها و اقدامات اجرائی لازم جهت تکمیل کار و به تایید رسیدن لوله کشی در مدت زمان یک سال انجام دهد.

۱۸- مالک موظف است پس از تایید لوله کشی گاز توسط مهندس ناظر و سازمان نظام مهندسی حداکثر تا شش ماه جهت خرید انشعاب و نصب کنتور در شرکت گاز اقدام نماید بدیهی است در صورت عدم اقدام، تاییدیه صادر شده فاقد اعتبار می باشد و مهندس ناظر و سازمان مسئولیتی در قبال آن نخواهند داشت.

تبصره: هرگونه تخلف و کوتاهی از وظایف و تعهدات اشاره شده در بندهای فوق مطابق ضوابط و نظام نامه های جاری سازمان نظام مهندسی استان قابل بررسی خواهد بود و مسئولیت آن بعهده فرد خاطی می باشد.

☑ شرح وظایف و تعهدات مجری لوله کشی گاز یک چهارم پوندی:

۱- مجری گاز موظف است قبل از تشکیل پرونده هیچگونه عملیات اجرائی مربوط به لوله کشی گاز اعم از اینکه لوله کشی روکار یا لوله کشی توکار باشد را انجام نداده باشد.

۲- مجری موظف است پس از ثبت و تشکیل پرونده و مشخص شدن مهندس ناظر، قبل از هرگونه اقدام به اجرای لوله کشی، ظرف مدت ۴۸ ساعت جهت تعیین مسیر لوله کشی گاز و تایید نقشه و مصالح لوله کشی با مهندس ناظر هماهنگی بعمل آورد و جهت شروع کار، از مهندس ناظر، بصورت مکتوب تأییدیه دریافت نماید.

۳- مجری موظف است تعداد وسایل گازسوز (انشعابات) مورد نیاز (موتورخانه، پکیج، بخاری، آبگرمکن، اجاق گاز و...) و همچنین چیدمان و محل استقرار تجهیزات گاز سوز را با هماهنگی مالک و براساس پلان تهیه شده در نقشه های طراحی ساختمان مشخص و مصارف آنها را دقیقاً برآورد نموده و بر این اساس سایز لوله ها و دودکشها و ضخامت دیوارهای محل قرار گرفتن آنها متناسب با قطر دودکش پیش بینی نماید.

تبصره: طراحی لوله کشی گاز ساختمان (اعم از روکار یا توکار) با در نظر گرفتن ایمن ترین و کوتاهترین مسیر، می باشد و باید مسیر عبور لوله ها و جانمایی تجهیزات، ابعاد و موقعیت دودکش ها و سایر موارد مد نظر مجری یا مورد تقاضای مالک به رویت و تأیید کتبی مهندس ناظر برسد.

۴- مجری موظف است قبل از اقدام به هرگونه عملیات اجرایی کلیه اجناس و مصالح لوله کشی گاز اعم از اینکه لوله کشی توکار یا لوله کشی روکار باشد را به رویت مهندس ناظر برساند و در صورت تأیید کتبی مصالح و اجناس لوله کشی توسط مهندس ناظر مبادرت به اجرای لوله کشی گاز نماید .

تبصره : تهیه و استفاده از مصالح با کیفیت در زمان اجرای لوله کشی گاز به عهده مجری می باشد، در صورتیکه تهیه مصالح با متقاضی (مالک) باشد کماکان مسئولیت استفاده و بکارگیری از مصالح مصرفی با کیفیت در حین اجرای کار نیز به عهده مجری می باشد .

۵- در هر بازرسی مهندس ناظر از ساختمان، حضور مالک یا نماینده قانونی آن الزامیست و وظیفه هماهنگی حضور مالک در زمان نظارت مهندس بر عهده مجری می باشد .

۶- در صورت عدم حضور مهندس به هر دلیلی و در هر مرحله ای از اجرای کار، مجری موظف است موضوع را به صورت کتبی به امور گاز سازمان یا دفتر نمایندگی سازمان اطلاع دهد.

۷- پس از اجرای کامل لوله کشی گاز و قبل از پوشاندن لوله ها مجری موظف است با نظارت مهندس نسبت به انجام تست ها و دریافت مجوز کتبی برای دفن لوله ها اقدام نماید .

۸- مجری موظف است وسایل حفاظت فردی را در اختیار نیروهای خود قرار دهد همچنین استفاده از لباس کار توسط پرسنل مجری که نام شرکت مجری بر روی آن درج شده باشد الزامی می باشد .

۹- مجری موظف است از افراد واجد صلاحیت (افراد دارای پروانه مهارت فنی از اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان) جهت اجرای عملیات لوله کشی گاز استفاده نماید .

۱۰- مجری موظف است از لوازم کاری و ابزار آلات اندازه گیری مناسب (فشار سنج و...) استفاده نماید .

۱۱- مجری موظف است در هنگام عقد قرارداد با مالک، فرم شرح وظایف مالک را به اطلاع و امضاء ایشان برساند و ضمیمه پرونده نماید همچنین پس از انجام لوله کشی گاز و تایید مهندس ناظر یک نسخه از پیوست شماره یک مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (راهنمای ایمنی) را به مالک ساختمان تحویل دهد .

۱۲- حضور مجری ذیصلاح گاز (مدیر عامل یا صاحب امضاء شرکت) در هر بازرسی مهندس ناظر الزامی می باشد .

تبصره: هرگونه تخلف و کوتاهی از وظایف و تعهدات اشاره شده در بندهای فوق مطابق ضوابط و نظام نامه های جاری سازمان نظام مهندسی استان قابل بررسی خواهد بود و مسئولیت آن بعهدده فرد خاطی می باشد .

شرح وظایف و تعهدات مهندس ناظر لوله کشی گاز یک چهارم پوندی :

۱- مهندس ناظر موظف است پس از اطلاع (دریافت پیامک یا تماس از دفاتر نمایندگی سازمان) حداکثر ظرف ۴۸ ساعت (دو روز کاری) مبادرت به دریافت پرونده گاز از امور گاز سازمان یا دفتر نمایندگی سازمان نماید و پس از تماس مجری لوله کشی، حداکثر تا ۷۲ ساعت (سه روز کاری) اقدام به نظارت از ساختمان مزبور نماید .

۲- در صورت عدم تماس مجری در مدت زمان مقرر، مهندس ناظر با مجری هماهنگی نماید و در صورت عدم پاسخگویی مجری، مهندس ناظر بصورت کتبی به دفتر نمایندگی گزارش دهد .

- ۳- مهندس ناظر موظف است نظارت را در طی ساعات روز برنامه ریزی نماید، همچنین برنامه ریزی به گونه ای باشد که پس از هماهنگی و درخواست مجری، حداکثر ظرف مدت ۷۲ ساعت (سه روز کاری) مبادرت به نظارت از ساختمان نماید .
 - ۴- مهندس ناظر موظف است مصالح مورد استفاده را رویت نموده و در صورت مناسب بودن، تأییدیه کتبی به مجری جهت شروع عملیات اجراء صادر نماید .
 - تبصره: مهندس ناظر مجاز نمی باشد، مجری یا مالک را مکلف به استفاده از یک برند خاص نمایند ملاک تأیید مصالح، مطابقت مصالح با مبحث هفدهم مقررات ملی و بخشنامه های ابلاغی سازمان و یا تأیید وزارت راه و شهر سازی می باشد .
 - ۵- مهندس ناظر موظف است از نحوه لوله کشی (جوشکاری، نوار پیچی و عایق کاری لوله، بست بندی و...) بازرسی بعمل آورده و پس از حصول اطمینان از اجرای صحیح کار مجوز کتبی ادامه کار را صادر نماید .
 - ۶- مهندس ناظر موظف است نظارت بر تست های مقاومت و نشستی لوله را انجام داده و در صورت مناسب بودن تست ها تأییدیه کتبی جهت پوشاندن روی لوله ها را صادر نماید . (شایان ذکر است هنگام تأیید نهایی، لوله کشی مجدداً میبایست تست نشستی انجام شود)
 - ۷- مهندس ناظر موظف است علاوه بر کنترل سایز و مصالح و موقعیت دودکشها از اجرای مناسب دودکش ها (اجرای جزئیات عنوان شده در دستورالعمل) اطمینان حاصل نماید .
 - ۸- مهندس ناظر موظف است از اشکالات و موارد موجود صورت برداری نموده و در چک لیست داخل پرونده ثبت نماید.
 - تبصره: مهر و امضاء موارد درج شده در پرونده (چک لیست) توسط مجری و مالک یا نماینده مالک الزامیست و به منزله اطلاع رسانی موارد به ایشان می باشد.
 - ۹- مهندس ناظر موظف است پس از تأیید پرونده لوله کشی گاز، پرونده را تحویل مجری یا واحد گاز مربوطه نماید.
 - ۱۰- دریافت هرگونه وجه توسط مهندس ممنوع بوده و هرگونه پرداخت وجه توسط مالک یا مجری مازاد بر مبلغ اولیه نظارت باید با ذکر دلیل و به حساب سازمان واریز شود.
 - ۱۱- در صورت عدم تأیید پرونده پس از بازرسی های مکرر (بیش از سه مرحله) مهندس ناظر موظف است موضوع را به صورت کتبی به واحد گاز دفاتر اطلاع دهد.
 - ۱۲- مهندس ناظر موظف است محل و همچنین ابعاد دریچه های تامین هوای احتراق دستگاههای گاز سوز را به مجری و مالک بصورت مکتوب اعلام نماید .
 - ۱۳- مهندس ناظر موظف است نسبت به تست و کنترل باز بودن مسیر دودکش ها اقدام نماید .
 - ۱۴- مهندس ناظر گاز پس از دریافت پرونده از سازمان (ثبت پرونده در کاربرگ) نمی تواند بدون دلیل و عذر موجه از بازدید و نظارت انصراف دهد و در صورت وجود هرگونه مشکل یا مانعی در اعمال نظارت بر لوله کشی گاز ساختمان، موظف است موضوع را به صورت مکتوب به سازمان گزارش نماید .
 - ۱۵- کلیه مراحل نظارت و تأیید سیستم لوله کشی گاز میبایست شخصاً توسط مهندس ناظر انجام شود .
- تبصره : هرگونه تخلف و کوتاهی از وظایف فوق مطابق ضوابط و نظام نامه های جاری سازمان نظام مهندسی استان قابل بررسی خواهد بود و مسئولیت آن بعهد مهندس ناظر می باشد .

☑ شرح وظایف و تعهدات دفاتر گاز سازمان در بخش گاز یک چهارم پوندی :

- ۱- واحد گاز دفاتر سازمان موظف به بررسی و کنترل مدارک و فرم های لازم در زمان تشکیل پرونده می باشند و ارجاع کار با پرونده ناقص به مهندس ناظر به هر دلیل ممنوع می باشد.
- ۲- واحد گاز دفاتر سازمان موظف به رعایت نوبت و عدالت در ارجاع کار به مهندسان ناظر عضو دفتر با رعایت طبقه بندی صلاحیت (پایه مهندس) و ظرفیت کار برگ مهندسان ناظر عضو دفتر می باشند.
- ۳- پذیرش توصیه (ایجاد لیست سیاه) توسط کارمندان و مسئولین دفاتر بخش گاز از مجریان و یا ناظرین ممنوع می باشد .
- ۴- اخذ هرگونه مبلغ خارج از ضوابط از مالک یا مجری توسط واحد گاز دفاتر سازمان ممنوع می باشد .
- ۵- در صورت عدم تایید سیستم لوله کشی گاز توسط مهندس، دفتر نمایندگی باید پرونده را همراه با گزارش مکتوب مهندس ناظر دریافت و پس از ثبت دفتر، به کمیته گاز استان گزارش نماید .
- ۶- واحد گاز دفاتر سازمان موظف است گزارشات یا شکایات کتبی مهندسان ناظر، مجریان و مالکان را پس از دریافت و ثبت، به دفتر کمیته گاز استان ارسال نمایند .
- ۷- واحد گاز دفاتر سازمان ضمن رعایت و اجراء بخشنامه های ابلاغی موظفند بخشنامه های دریافتی و مرتبط با گاز یک چهارم پوندی را تکثیر و به مهندسان ناظر عضو دفتر اطلاع رسانی نمایند همچنین بخشنامه ها و ابلاغیه های جدید باید در تابلو اعلانات دفاتر نصب و نسخه ای از آن در زونکن مجزا (بایگانی دفتر) نگهداری شود .
- ۸- دفاتر بخش گاز موظف به کنترل فرم های پر شده قبل از ارسال پرونده و نقشه تایید شده توسط مهندس ناظر به اداره گاز می باشند در صورت وجود نقص باید موضوع به مجری و مهندس جهت رفع ایراد یا نقص اعلام شود. همچنین در صورت مشاهده هرگونه تقلب یا تخلف در پرونده تایید شده توسط مهندس ناظر باید موضوع در اسرع وقت به دفتر کمیته گاز سازمان گزارش شود .
- ۹- ایجاد هرگونه شیوه و راهکار متفاوت با رویه های جاری سازمان و نظام نامه گاز یک چهارم پوندی سازمان توسط دفاتر ممنوع می باشد .

سازمان نظام مهندسی ساختمان

☑ شرح وظایف و محدوده صلاحیت کمیته گاز دفاتر نمایندگی استان :

- ۱- کمیته گاز سازمان در استان، مرجع رسیدگی بدوی به دعاوی و اختلاف نظر طرفین ذیربط (مهندس ناظر، مجری یا مالک) در پروسه طراحی، اجراء و نظارت گاز رسانی می باشد .
 - ۲- گروه کمیته گاز سازمان استان، میبایست پس از بررسی شکایت کتبی و یا شرح تخلف مورد ادعا، موضوع را با حضور طرفین بررسی و نظرات کارشناسی خود را طی صورتجلسه ی اعضا گروه تکمیل و جهت اجرا ابلاغ نماید.
 - ۳- کمیته گاز سازمان استان در صورت نیاز می تواند نظر افراد یا کارشناسان حقیقی و حقوقی در هر بخش را اخذ و یا استعلام نماید .
- تبصره: هرگونه مکاتبه یا استعلام کتبی از اشخاص حقیقی و حقوقی توسط کمیته گاز سازمان و نمایندگان دفاتر سازمان استان میبایست از طریق سازمان نظام مهندسی استان یا دفاتر نمایندگی شهرستان صورت پذیرد و اعضاء یا دبیر گروه رأساً مجاز به مکاتبه یا استعلام از مبادی خارج از سازمان نمی باشند .

۴- کمیته گاز سازمان در صورت تشخیص و نیاز می تواند از محل پروژه یا ساختمان مورد اختلاف بازدید نماید. همچنین ضروریست حداقل دو نفر از اعضای کمیته گاز استان در بازدید حضور داشته باشند.

تبصره: هزینه کارشناسی و بازدید اعضای گروه کارشناسی گاز باید توسط مجری یا مالک یا سازمان به حساب سازمان واریز گردد.

۵- ارائه هرگونه نظر کارشناسی خارج از محدوده مقررات ملی ساختمان توسط اعضای کمیته گاز مجاز نمی باشد و نظرات کارشناسی این گروه میبایست براساس مقررات ملی ساختمان، به ویژه مبحث هفدهم و نظام نامه گاز یک چهارم پوندی و بخشنامه های مربوطه باشد.

۶- با توجه به ضوابط انتظامی تعریف شده در نظام نامه گاز یک چهارم پوندی، کمیته گاز سازمان استان ملزم می باشد جرائم هر کدام از طرفین را طبق بندهای ضوابط انتظامی نظام نامه مشخص و جهت اجرا، اعلام نماید.

۷- در صورت عدم پذیرش و تمکین به نظر و رای کمیته گاز سازمان استان توسط هر یک از طرفین مورد اختلاف، کمیته گاز موظف است مطابق ضوابط انتظامی مندرج در این نظامنامه اقدام نماید.

۸- کمیته گاز سازمان استان موظف است نماینده یا نمایندگانی را در دفاتر نمایندگی شهرستان ها انتخاب نماید، تا عهده دار امورات محوله از طرف کمیته گاز استان باشند.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان آذربایجان غربی

ماده ۳: شرایط و ضوابط عمومی در بخش گاز فشار ضعیف

☑ شرایط عمومی احراز صلاحیت مجریان لوله کشی گاز یک چهارم پوندی :

کلیه عملیات اجرایی لوله کشی گاز داخلی ساختمان در محدوده مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان باید منحصراً به وسیله مجریان حقوقی دارای پروانه اشتغال از وزارت راه و شهرسازی و یا مجریان تجربی دارای پروانه کسب از اتحادیه یا مراجع ذیربط در استان، انجام شود .

۱- مجری می تواند در محدوده استان محل دریافت پروانه فعالیت نماید و در صورت درخواست فعالیت در استان دیگر باید موضوع را به آگاهی سازمان هر دو استان برساند .

۲- کلیه عوامل اجرایی مجری باید دارای پروانه مهارت فنی از اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان باشند و مجری حق به کارگیری عوامل اجرایی بدون پروانه مهارت فنی را ندارد .

۳- مرجع رسیدگی به تخلفات مجریان دارای پروانه اشتغال از وزارت راه و شهر سازی، شورای انتظامی سازمان استان یا کمیته گاز تعیین شده توسط سازمان و مرجع رسیدگی به تخلفات مجریان تجربی، هیات رسیدگی به تخلفات صنفی وابسته به وزارت صنعت، معدن و تجارت می باشد.

۴- محاسبه و تهیه نقشه تا ظرفیت کنتور G40 می تواند توسط مجری تجربی انجام شود ولی در ظرفیت بالاتر فقط اشخاصی می توانند نسبت به طراحی و محاسبه اقدام نمایند که دارای پروانه اشتغال به کار از وزارت راه و شهرسازی باشند .

مجریان از لحاظ صلاحیت فنی به شرح جدول زیر تقسیم بندی می شوند :

تجربی			حقوقی		حقیقی		مجری
۲۰ سال	۸ سال	۳ سال	۸ سال	۳ سال	۸ سال	۳ سال	حداقل سابقه کار مفید مجری
-----			کاردان تاسیسات مکانیکی و مرتبط ۳	مهندس تاسیسات مکانیکی و مرتبط ۳	مهندس تاسیسات مکانیکی و مرتبط ۳		حداقل پایه پروانه اشتغال به کار مهندسی یا کاردانی
G۱۰۰ تا	G۶۵ تا	G۴۰ تا	G۱۰۰ تا		G۱۰۰ تا	G۶۵ تا	حداکثر حدود صلاحیت مجری بر حسب ظرفیت کنتور

تبصره: شرکت هایی که قبلاً با پروانه اشتغال به کار موقت از سازمان راه و شهرسازی استان مشغول فعالیت بوده اند چنانچه نتوانند خود را با شرایط مجری حقوقی تطبیق دهند همانند مجری تجربی تعیین صلاحیت و رتبه بندی خواهند شد.

☑ شرایط عمومی طبقه بندی صلاحیت مهندسان ناظر گاز :

مهندسان ناظر از لحاظ صلاحیت نظارت بر لوله کشی گاز به شرح جدول زیر تقسیم بندی می شوند :

حدود صلاحیت در گروه های ساختمانی			پایه پروانه اشتغال	ردیف
نظارت بر اجرای کار و بازرسی	بررسی و تایید طرح و محاسبات	طراحی، محاسبه و تهیه نقشه		
G تا ۱۶	G تا ۱۶	G تا ۱۶	پایه ۳	۱
G تا ۴۰	G تا ۴۰	G تا ۴۰	پایه ۲	۲
G تا ۶۵	G تا ۶۵	G تا ۶۵	پایه ۱	۳
G تا ۱۰۰	G تا ۱۰۰	G تا ۱۰۰	پایه ارشد	۴

تبصره ۱ : در صورتی که مهندس تاسیسات مکانیکی ساختمان به تعداد کافی و در پایه های مورد نیاز موجود نباشد، می توان به پیشنهاد سازمان استان و با تایید هیات چهار نفره با رعایت تبصره ۱ ماده ۰۱ آئین نامه اجرایی قانون، از مهندسان یک پایه پایین تر، یا از کاردانه های رشته تاسیسات مکانیکی دارای پروانه اشتغال به ترتیب اولویت پس از گذراندن دوره های آموزشی لازم و اخذ صلاحیت به عنوان ناظر استفاده نمود .

ضوابط کار آموزی مهندسان ناظر لوله کشی گاز یک چهارم پوندی :

با توجه به اینکه لوله کشی گاز در ساختمانها، چه از حیث اجرا و چه از حیث نظارت امریست کاملاً تخصصی و به لحاظ ایمنی بهره برداران دارای اهمیت فوق العاده ای می باشد لذا نحوه انتخاب و آموزش مهندسیین ناظر میبایست علاوه بر شرایط عمومی مرسوم در سایر رشته ها شرایط ذیل نیز لحاظ گردد:

الف) مهندسان دارای پروانه اشتغال و جدید الورود :

شرایط و ضوابط ورود مهندسان گروه تاسیسات مکانیکی جدیدالورود به شرح ذیل می باشد :

- ۱- گذراندن مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان در یکی از مراکز آموزشی مورد تایید سازمان .
- ۲- گذراندن دوره کار آموزی در بازه زمانی ۶ ماهه و به تعداد ۶۰ پرونده و با حداقل سه مدرس منتخب سازمان و ارائه گزارش مکتوب و مصور به سازمان استان.
- ۳- بررسی و تایید گزارش کارآموزی در کمیته گاز استان.
- ۴- کارآموزانی که موفق به گذراندن دوره های فوق الذکر شده باشند ضمن درج صلاحیت نظارت بر لوله کشی گاز در پروانه آنان، طی سال اول نظارت، ارجاع ظرفیت های بیش از G25 و ساختمانهای بیشتر از ۱۰ واحد ممنوع می باشد ضمن اینکه حداقل ۳۰٪ کارهای ارجاع شده به افراد فوق، طی دوره های آزمایشی بصورت رندوم توسط گروه کنترل مضاعف مورد بازبینی قرار گرفته و در صورت عدم رعایت مقررات و موارد ایمنی، دوره کارآموزی نامبرده به مدت یک دوره سه ماهه دیگر تمدید خواهد شد .

☑ مدارک مورد نیاز جهت صدور و تمدید پروانه اشتغال به کار مجری حقوقی :

- ۱- درخواست کتبی به دفتر گاز سازمان استان .
 - ۲- اصل و تصویر اساسنامه شرکت که طبق آن، لوله کشی گاز یا تاسیسات حرارتی و برودتی ساختمان جزء فعالیت های اصلی شرکت باشد .
 - ۳- اصل و تصویر روزنامه رسمی ثبت شرکت و آخرین تغییرات آن .
 - ۴- ارائه کارت عضویت در سازمان استان یا کانون کاردان های فنی ساختمان استان .
 - ۵- اصل و تصویر مدرک تحصیلی .
 - ۶- اصل و تصویر پروانه اشتغال مهندسی یا کاردانی رشته تاسیسات مکانیکی یا مرتبط و ارائه گواهی قبولی دوره آموزشی مبحث هفدهم .
 - ۷- اصل و تصویر شناسنامه مدیر عامل شرکت همراه با یک قطعه عکس (۳×۴)
 - ۸- تکمیل تعهد نامه مطابق با کار برگ شماره (۳) شیوه نامه اجرایی تفاهم نامه وزارت راه و شهرسازی و شرکت ملی گاز .
 - ۹- ارائه هرگونه سوابق کاری مرتبط .
 - ۱۰- پوشش بیمه ای مسئولیت حرفه ای مجری حقوقی و ارائه اسناد مرتبط .
- تبصره: کلیه تصویر مدارک باید کپی برابر اصل شوند .

☑ مدارک مورد نیاز جهت صدور و تمدید پروانه کسب مجری تجربی لوله کشی گاز :

- ۱- اصل و تصویر گواهی پایان دوره مبحث هفدهم و پروانه مهارت فنی لوله کشی گاز و نصب وسایل گاز سوز .
- ۲- تکمیل تعهدنامه مطابق با کار برگ شماره (۳) شیوه نامه اجرایی تفاهم نامه وزارت راه و شهرسازی و شرکت ملی گاز .
- ۳- مدارک سابقه کار مفید مجری موضوع جدول حدود صلاحیت مجریان لوله کشی گاز .
- ۴- ارائه فرم تکمیل شده بازدید از دفتر، توسط یکی از اعضای منتخب کمیته گاز.
- ۵- پوشش بیمه ای مسئولیت حرفه ای مجری تجربی و ارائه اسناد مرتبط.
- ۶- سایر مدارکی که مرجع صدور پروانه کسب اعلام خواهد نمود.

توضیحات :

- ۱- وزارت راه و شهرسازی پس از دریافت و بررسی و کنترل مدارک اشخاص حقیقی و حقوقی موضوع، نسبت به صدور پروانه اشتغال برای مجری حقیقی و حقوقی اقدام خواهد نمود. مدت اعتبار پروانه فوق ۱ سال خواهد بود و پس از آن میبایست مجری نسبت به تمدید پروانه فوق اقدام نماید.
- ۲- اتحادیه و یا سایر مراجع صدور پروانه کسب پس از دریافت و بررسی و کنترل مدارک اشخاص حقیقی یا حقوقی نسبت به صدور جواز کسب برای مجری تجربی بر اساس مقررات و جدول حدود صلاحیت مجریان لوله کشی گاز اقدام می نماید .

☑ شیوه ارائه خدمات ممیزی، طراحی، نظارت و اجرای لوله کشی گاز یک چهارم پوندی :

- ۱- انتخاب مجری دارای صلاحیت و انعقاد قرارداد با وی، توسط متقاضی .
- ۲- پرداخت حق الزحمه ممیزی و نظارت بر لوله کشی گاز بر اساس تعرفه مصوب، به حساب سازمان نظام مهندسی .
- ۳- تهیه طرح و محاسبات مربوطه و تهیه نقشه ها توسط طراح .
- ۴- ثبت ممیزی و تشکیل پرونده توسط مجری در واحد گاز، مدارک مورد نیاز شامل: فرم شماره ۱ (جی ریت) نقشه و طرح تهیه شده، فیش واریز حق الزحمه به حساب سازمان، یک نسخه کپی قرار داد فی مابین متقاضی (مالک) و مجری برگه مهر و امضاء شده تعهدات و شرح وظایف مجری برگه امضاء شده تعهدات و شرح وظایف متقاضی (مالک) فتوکپی شناسنامه و کارت ملی متقاضی در صورتی که ملک مورد تقاضا، کاربری تجاری باشد مدارک نظیر پروانه کسب و یا پروانه بهره برداری (برای کارگاههای صنعتی و ...) نیز جهت تشکیل پرونده الزامی می باشد.
- ۵- پس از مشخص شدن مهندس ناظر و انجام لوله کشی بر اساس شرایط و ضوابط و شرح وظایف عنوان شده در مبحث هفتم مقررات ملی و این نظام نامه و در نهایت تایید لوله کشی اجراء شده توسط مهندس ناظر، پرونده توسط مجری یا مهندس ناظر، به واحد گاز سازمان ارسال می شود .
- ۶- پس از اعلام پایان کار از طریق دفتر گاز سازمان به شرکت گاز منطقه (مهر و امضاء و تایید و ارسال یک نسخه فرم ۵ و یک نسخه از نقشه لوله کشی گاز به اداره گاز منطقه) نصب کنتور و رگولاتور ... وصل جریان گاز، توسط مجری یا پیمانکاران تحت پوشش شرکت گاز منطقه انجام خواهد گرفت.
- ۷- تاریخ اعتبار برگه های ممیزی، از تاریخ صدور یک سال شمسی می باشد.

☑ ضوابط انتظامی مهندس ناظر گاز یک چهارم پوندی :

- ۱- مهندس ناظر گاز پس از دریافت پرونده از سازمان، نمی تواند بدون دلیل و عذر موجه از بازدید و نظارت خودداری نماید و در صورت قصور و خودداری از انجام نظارت، مهندس ناظر مشمول جرائم ذیل خواهد شد :
 - ✓ برای بار اول به تعداد پرونده های انصرافی کسر کار از کار برگ مراحل بعدی .
 - ✓ برای بار دوم محروم از دریافت کار برای یک دوره پرونده های ارجاعی.
 - ✓ برای بار سوم محروم از دریافت کار برای سه دوره پرونده های ارجاعی.
- ۲- مهندس ناظری که پس از دریافت پرونده از مالک و یا مجری درخواست انجام امور خارج از مقررات و قوانین را نمایند و به این منظور از انجام بازدید و یا تایید پرونده اجتناب نمایند در صورت گزارش کتبی مالک و یا مجری به سازمان، ضمن بررسی موضوع در کمیته گاز سازمان استان، در صورت محرز شدن تخلف و قصور مهندس ناظر، نامبرده مشمول جرائم ذیل خواهد شد :

✓ برای بار اول محروم از دریافت کار به مدت یک دوره پرونده های ارجاعی.

✓ برای بار دوم محروم از دریافت کار برای مدت ۶ ماه .

✓ برای بار سوم معرفی به شورای انتظامی و همچنین محرومیت از دریافت کار تا زمان بررسی و صدور رای نهایی شورای انتظامی .

تبصره : علاوه بر جرائم فوق کلیه مسئولیتها و تبعات قانونی، حقوقی، مالی و... ناشی از قصور و تخلف مهندس ناظر بعهدہ ایشان می باشد .

۳- مهندسان ناظر نمی توانند برای خود نماینده (سایر مهندسان دارای پروانه و صلاحیت یا فاقد پروانه و صلاحیت، مجری یا افراد دارای تجربه

و...) انتخاب کرده و یا در امور نظارت گاز برای دیگر مهندسان نمایندگی و نظارت نماید یا مهر خود را در اختیار دیگران قرار دهد در صورت

مشاهده و گزارش دفاتر سازمان یا گزارش افراد و اشخاص حقیقی و حقوقی و اثبات موضوع توسط کمیته گاز سازمان، ضمن معرفی به

شورای انتظامی، مهندس ناظر و سایر افراد ذیربط تا زمان بررسی و صدور رای نهایی شورای انتظامی از دریافت کار محروم می باشند .

۴- آشنایی با قوانین و مقررات (بویژه مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان) و بخشنامه های جاری و مرتبط با امور گاز فشار ضعیف سازمان

نظام مهندسی جزء بدیهیات و از وظایف مهندس ناظر بوده و عدم آگاهی از آن باعث صلب مسئولیت ناظر نخواهد بود چنانچه گزارش کتبی

توسط افراد و اشخاص حقیقی و حقوقی (مالک، مجری، اداره گاز، شهرداری، گروه کنترل مضاعف سازمان و...) مبنی بر عدم دقت و عدم

رعایت اصول و قوانین نظارتی مهندس ناظر گاز به سازمان ارسال گردد پس از بررسی موضوع در کمیته گاز سازمان در صورت اثبات و احراز

تخلف و قصور مهندس ناظر، ضمن محرومیت از دریافت پرونده تا تعیین تکلیف موضوع، با تشخیص کمیته گاز، مهندس ناظر موظف به

گذراندن و تجدید دوره گاز فشار ضعیف می باشد .

تبصره ۱: در صورت شکایت مجری یا مالک از عملکرد مهندس ناظر، و محرز شدن قصور مهندس ناظر توسط کمیته گاز استان، مهندس ناظر

از یک دوره ارجاع پرونده محروم خواهد شد.

تبصره ۲: در صورت شکایت شرکت ملی گاز از ناظر سازمان، مبنی بر بروز هر گونه تخلف در بخش نظارت گاز، موضوع در کمیته گاز استان

بررسی و در صورت محرز شدن قصور ناظر، مهندس ناظر مربوطه مشمول جرائم انتظامی یا انضباطی خواهد شد. و در صورت عدم تمکین

ناظر و قبول قصور خود، با تشخیص کمیته گاز، موضوع جهت تعیین تکلیف به شورای انتظامی سازمان استان ارجاع می گردد.

☑ ضوابط انتظامی مجری گاز یک چهارم پوندی :

- ۱- اخطار کتبی و درج در پرونده نظام مهندسی و اعلام به اتحادیه و کمیته گاز (برای بار اول کلیه بند های ۱-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری)
- ۲- یک ماه محرومیت از دریافت پرونده (به مقدار ظرفیت) از دفاتر نظام استان آ.غ (برای بار دوم کلیه بندهای ۱-۲-۴-۶-۸-۱۰-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری).
- ۳- سه ماه محرومیت از دریافت پرونده (به مقدار ظرفیت) از دفاتر نظام استان آ.غ (برای بار سوم کلیه بندهای ۱-۲-۴-۶-۸-۱۰-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری).
- ۴- شش ماه محرومیت از دریافت پرونده (به مقدار ظرفیت) از دفاتر نظام استان آ.غ (برای بار چهارم کلیه بندهای ۱-۲-۴-۶-۸-۱۰-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری).
- ۵- نه ماه محرومیت از دریافت پرونده (به مقدار ظرفیت) از دفاتر نظام استان آ.غ (برای بار پنجم کلیه بندهای ۱-۲-۴-۶-۸-۱۰-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری).
- ۶- یک سال محرومیت از دریافت پرونده (به مقدار ظرفیت) از دفاتر نظام استان آ.غ (برای بار ششم کلیه بندهای ۱-۲-۴-۶-۸-۱۰-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری).
- ۷- سه سال محرومیت از دریافت پرونده (به مقدار ظرفیت) از دفاتر نظام استان آ.غ (برای بار هفتم کلیه بندهای ۱-۲-۴-۶-۸-۱۰-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری).
- ۸- محرومیت دائم از دریافت پرونده از دفاتر نظام استان آ.غ (برای بار هشتم کلیه بندهای کلیه بندهای ۱-۲-۴-۶-۸-۱۰-۱۲ شرح وظایف و تعهدات مجری).

تبصره: در صورت تخلف و کوتاهی مجری از شرح وظایف و تعهدات خود علاوه بر اعمال ضوابط انتظامی فوق کلیه مسئولیت ها و تبعات قانونی، حقوقی، مالی و... نیز بعهدہ ایشان می باشد.

☑ ضوابط انتظامی متقاضی گاز یک چهارم پوند (مالک) :

برابر قوانین و مقررات ملی ساختمان مسئول کنترل و نظارت عالی بر کیفیت ساخت ساز و اجرای ساختمان وزارت راه و شهرسازی می باشد که نماینده این وزارتخانه سازمان نظام مهندسی (مهندسین ناظر عضو سازمان) می باشد لذا مالک یا مالکین ساختمان ملزم به انجام شرح وظایف و رعایت موارد و نقطه نظرات کارشناسی مهندس ناظر می باشند و در صورت قصور و کوتاهی مالک از شرح وظایف یا نظرات کارشناسی مهندس ناظر، سازمان نظام مهندسی ملزم به ارسال گزارش به مبادی ذیربط (اداره گاز، مسکن شهر سازی، شهرداری و...) مبنی بر جلوگیری از ادامه ساخت و احداث بنا تا رفع ایرادات می باشد. همچنین کلیه تبعات و مسئولیتهای قانونی، حقوقی، مالی و... ناشی از قصور و کوتاهی مالک در شرح وظایف و تعهدات و عدم رعایت نظرات کارشناسی مهندس ناظر بعهدہ ایشان می باشد.

☑ ضوابط انتظامی دفاتر بخش گاز سازمان نظام مهندسی استان:

هرگونه کوتاهی و قصور از شرح وظایف اشاره شده توسط دفاتر گاز استان آذربایجان غربی، تخلف اداری محسوب شده و با فرد یا افراد خاطی در هر رده پرسنلی مطابق قوانین و ضوابط اداری حاکم در سازمان نظام مهندسی استان آ.غ، برخورد خواهد شد .

ماده ۴ : نکات و اهم موارد مربوط به اجرای لوله کشی گاز :

لازم بذکر است در این بخش برخی از نکات مهم و ضروری در خصوص اجراء و نظارت بر لوله کشی گاز، مطابق با مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان و سایر ضوابط و قوانین موجود میبایست رعایت شود .

☑ اهم موارد در طراحی لوله کشی گاز یک چهارم پوندی:

مراحل طراحی لوله کشی گاز :

- ۱- بازدید از محل و تهیه نقشه لوله کشی گاز در پلان محوطه
- ۲- تعیین زیر بنا و مقدار مصرف هر یک از وسایل گازسوز
- ۳- ترسیم کروکی محل مورد تقاضا در زیر برگه تقاضا با ذکر نشانی لازم
- ۴- تعیین محل ورود انشعاب گاز به ملک مصرف کننده
- ۵- پیش بینی محل نصب تنظیم کننده فشار گاز و کنتور
- ۶- برآورد مصرف گاز
- ۷- برآورد و تعیین طول لوله (برآورد طول دورترین انشعاب)
- ۸- محاسبه و انتخاب سایز لوله گاز (کلکتور، رایزرها، انشعابات داخل ساختمان)
- ۹- انتخاب مصالح لوله کشی گاز
- ۱۰- تهیه نقشه نهایی

نکات طراحی :

ابتدای لوله کشی قبل (کنتور):

در صورتی که علمک گاز اجرا شده باشد پیش بینی فضای نصب تنظیم کننده فشار گاز (رگولاتور) به شرح زیر می باشد :

۱- مصرف گاز تا ۲۵ مترمکعب در ساعت : فاصله انتهای شیر قبل از رگولاتور (شیر نصب شده بر روی انشعاب علمک) تا ابتدای لوله کشی برابر ۵۰ سانتی متر .

۲- مصرف گاز بیش از ۲۵ تا ۱۶۰ مترمکعب در ساعت : فاصله انتهای شیر قبل از رگولاتور (شیر نصب شده بر روی انشعاب علمک) تا ابتدای لوله کشی برابر ۶۰ سانتی متر.

لوله کشی رابط :

لوله بین رگلاتور و کنتور، لوله رابط (اصطلاحاً لوله پشت کنتور) می باشد و باید دارای شرایط ذیل باشد :

۱- لوله رابط باید کوتاهترین مسیر را داشته باشد و به صورت روکار اجراء گردد لوله رابط باید در معرض دید باشد (دفن یا پوشانده نشود).

۲- مسیر لوله کشی روکار در خارج از ملک نباید در محل ناامن و در معرض آسیب قرار داشته باشد.

۳- اندازه لوله رابط باید مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان تعیین گردد.

۴- نصب شیر قفلی بعد از رگولاتور و در ابتدای لوله رابط انشعاب هایی که بیش از یک متقاضی را تغذیه می کند برای هر انشعاب الزامیست .

کلکتور :

جهت تغذیه چند کنتور از یک رگلاتور، از کلکتور استفاده می شود. کلکتور ، از لوله قطور با استفاده از فیتینگ (اتصالات) استاندارد ساخته می شود و قطر لوله آن نباید کوچکتر از قطر لوله رابط باشد همچنین اخذ انشعاب بصورت مستقیم و بدون استفاده از فیتینگ (اتصالات) استاندارد از لوله کلکتور ممنوع می باشد.

انتخاب محل قرار گرفتن کنتور :

در انتخاب محل قرار گرفتن کنتور باید نکات ذیل رعایت شود :

۱- در داخل محدوده ملک و نزدیک ترین نقطه به درب ورودی ساختمان و حتی الامکان نزدیکترین نقطه به رگولاتور گاز باشد . لازم بذکر است در صورت عدم امکان رعایت موارد فوق و به شرط تهویه هوای داخل راهرو و راه پله می توان کنتور را در پاگرد (حداکثر تا پاگرد طبقه دوم) واحد مسکونی نصب نمود .

۲- کنتور باید در محلی قرار داشته باشد که در معرض جریان هوا باشد.

۳- محل قرار گرفتن کنتور باید بگونه ای باشد که در معرض صدمات فیزیکی قرار نگیرد.

۴- نصب شیر قفل شونده بعد از رگلاتور (قبل از کنتور) برای هر متقاضی الزامی است.

۵- کنتورهای G ۴۰ و بالاتر بایستی ساپورت داشته باشند.

۶- در زمان اجرای سیستم لوله کشی گاز باید لوله جانشین کنتور (لوله با مهره و ماسوره یا فلنج) اجراء شود.

سایر نکات در خصوص کنتور :

- ۱- کنتور باید در مکان و وضعیتی نصب گردد که به راحتی قابل خواندن و دسترسی جهت سرویس و نگهداری آن وجود داشته باشد.
- ۲- کنتور باید طوری نصب شود که در معرض صدمات فیزیکی نبوده و مزاحمت در عبور و مرور افراد نداشته باشد (اصطلاحاً سرگیر نباشد)، ارتفاع رابط کنتور تا کف زمین باید ۱۸۰ سانتی متر باشد، در مواقعی که رعایت این فاصله مقدور نیست ارتفاع تا ۲۲۰ سانتی متر قابل قبول می باشد.
- ۳- کنتور نباید در محل هایی که امکان بروز و تشدید آتش سوزی وجود دارد، نصب گردد.
- ۴- فاصله کنتور از منابع تولید اشتعال از قبیل کوره، آب گرمکن و... باید حداقل یک متر باشد.
- ۵- فاصله کنتور از سیم های برق که روی کار نصب شده اند باید حداقل ۱۰ سانتی متر و از کنتور برق حداقل ۵۰ سانتی متر باشد.

شیرها :

شیرهایی که در سیستم لوله کشی گاز استفاده می شود تا قطر ۲ اینچ (۵۰ میلی متر) باید از نوع برنجی و ربع گرد توپکی و دنده ای طبق استاندارد ملی شماره ۴۰۴۷ و برای قطرهای بالاتر از ۲ اینچ (۵۰ میلی متر) باید از نوع فولادی ربع گرد توپکی فلنجی، جوشی و یا دنده ای طبق استاندارد شرکت ملی گاز ایران به شماره ۱۹۹۴ باشد.

شیر اصلی مصرف : شیر اصلی مصرف باید بلافاصله بعد از کنتور و در ارتفاع ۱۸۰ سانتی متر از کف زمین نصب شود.

شیر فرعی :

شیر فرعی واحد مسکونی (شیر قطع کن) :

- ۱- در ساختمانهای بیش از یک واحد مسکونی شیر قطع کن باید بر روی لوله انشعاب هر واحد نصب گردد.
- ۲- سایز شیر فرعی باید با سایز لوله گاز ورودی یکسان باشد.
- ۳- محل قرار گرفتن شیر قطع کن باید به گونه ای انتخاب شود که در معرض صدمات فیزیکی نباشد همچنین قابل دسترس (در معرض دید) برای ساکنین جهت قطع سریع و کامل جریان گاز باشد.
- توجه : مناسب ترین و ایمن ترین محل قرار گرفتن شیر قطع کن در داخل واحدها کنار درب ورودی واحد می باشد.
- ۴- شیر قطع کن باید در ارتفاع ۱۸۰ سانتی متر قرار اجراء گردد.

شیر مصرف دستگاه گاز سوز :

- ۱- در انتهای لوله کشی برای هر دستگاه گاز سوز باید یک شیر مصرف نصب شود سایز شیر مصرف تا ۲ اینچ (۵۰ میلی متر) باید هم اندازه انشعاب باشد و سایز بالاتر (۲ تا ۴ اینچ) با استفاده از تبدیل مجاز می باشد.
- ۲- محور شیر تمامی وسایل گاز سوز باید افقی، موازی دیوار و در جهت دستگاه گاز سوز باشد.
- توجه : استثنائاً فقط شیر انشعاب روشنایی می تواند قائم (اصطلاحاً سوزنی) نصب شود.
- ۳- شیرها نباید در پشت دستگاه یا پشت درها قرار بگیرند همچنین میبایست در معرض دید و در دسترس قرار داشته باشند.

۴- شیر باید در حالت بسته ۰/۷ بار (۱۰ پوند بر اینچ مربع) کاملاً غیر قابل نشت باقی بماند.

۵- تمامی شیرهای مصرف وسایل گاز سوز باید در زمان بازدید و تایید لوله کشی با درپوش مسدود شده باشند.

۵- فاصله نصب شیر مصرف از زمین (کف تمام شده ساختمان) و از دستگاه گاز سوز باید مطابق جدول (۱۷-۴-۱) باشد.

جدول شماره ۱۷-۴-۱ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان

فاصله شیر از دستگاه (سانتی متر)	فاصله شیر از کف ساختمان (سانتی متر)	دستگاه گاز سوز
...	۱۲۰ الی ۱۵۰	آبگرمکن دیواری
۳۰ از بدنه آبگرمکن	۳۰ الی ۴۰	آبگرمکن زمینی
۱۰ الی ۳۰ از بدنه اجاق گاز	۹۰ الی ۱۱۰	اجاق گاز
حداقل ۲۰ از بدنه بخاری	۳۰ الی ۴۰	بخاری
۵۰ الی ۷۰ از مشعل	۳۰ الی ۶۰	دیگ حرارتی
۲۰ از بدنه	۱۱۰ الی ۱۲۰	بخاری دیواری
...	۱۷۰ الی ۱۸۰	روشنائی
۸۰ الی ۱۲۰ از دودکش و ۳۰ از دیوار شومینه	۳۰ الی ۴۰	شومینه

در انتخاب مسیر لوله کشی گاز باید نکات ذیل رعایت شود :

- ۱- عبور لوله گاز از ایمن ترین مسیر .
- ۲- عبور لوله گاز از کوتاهترین مسیر ممکن .
- ۳- عبور بخش های مشترک لوله کشی گاز مانند رایزرها از داخل ملک خصوصی ساختمان ممنوع می باشد و باید از مشاعات عبور داده شود .
- ۴- انتخاب مسیر لوله کشی گاز باید بگونه ای باشد که هیچ گونه آسیبی به سازه ساختمان وارد نشود .

☑ نقشه اجرایی لوله کشی گاز یک چهارم پوندی:

در نقشه های اجرایی ارائه شده توسط مجری یا طراح باید موارد ذیل رعایت شود :

۱- نقشه لوله کشی گاز در پلان محوطه و طبقاتی که در آنها لوله کشی گاز انجام خواهد شد اعم از زیر زمین، همکف یا طبقات بالاتر به اضافه محل قرارگیری دودکش ها با ذکر مشخصات دودکش نظیر: ارتفاع، قطر، جنس و نوع دودکش و همچنین محل قرار گرفتن دریچه تامین هوا و ابعاد دریچه تامین هوا در نقشه ذکر شود.

۲- در نقشه ایزومتریک ذکر طول و قطر لوله ها بر روی نقشه الزامی می باشد.

۳- زیر بنا یا فضای مفید ساختمان به متر مربع و مقدار مصرف گاز هر یک از وسایل گاز سوز که به سیستم لوله کشی متصل می شود باید بر حسب متر مکعب گاز بر ساعت و در نهایت جمع کل مصرف گاز ساختمان بر حسب متر مکعب بر ساعت در جدول سمت راست نقشه درج شود.

۴- کروکی ملک مورد تقاضا با ذکر نشانی و تعیین موقعیت نسبت به معابر اصلی و جهت جغرافیایی در بالای جدول سمت راست نقشه ترسیم شود.

۵- درج مشخصات مالک و آدرس ملک در نقشه الزامیست همچنین آدرس و مشخصات درج شده در نقشه با آدرس و مشخصات درج شده در فرم شماره ۱ (جی ریت) باید یکسان و مطابقت داشته باشد.

۶- ثبت اطلاعات فهرست اجناس مصرفی، مشخصات مجری، نوع لوله کشی (روکار یا توکار)، میزان مصرف گاز در ساعت، دورترین مسیر و زیر بنای حرارتی در جدول سمت راست نقشه الزامی می باشد.

۷- مقیاس نقشه ها نباید از (۱:۱۰۰) کوچکتر باشد.

تذکر ۱: واحدهای اندازه گیری کلیه ابعاد براساس مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان سیستم متریک می باشد. در مورد قطر لوله ها اندازه به اینچ و در مورد فشار مقادیر به پوند بر اینچ مربع در پرانتز آورده می شود.

تذکر ۲: در ترسیم نقشه های لوله کشی گاز ضروریست علاوه بر مشخص شدن دربها ورودی و خروجی همچنین محل و موقعیت نصب پنجره ها و سطوح بازشو و دریچه ها نیز مشخص شود. {نمونه نقشه کامل لوله کشی گاز در پیوست ۲ کتاب مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (صفحه ۱۵۷) ارائه شده است}

نمادها در نقشه سیستم گازرسانی :

در نقشه سیستم گازرسانی برای هر کدام از مصرف کنندهها (وسایل گازسوز) یک شیر گاز در نظر گرفته می شود که با نماد ✕ نشان داده می شود و حرف اختصاری وسیله گاز سوز در کنار آن درج می گردد.

جدول نام وسایل گاز سوز به فارسی و انگلیسی و حروف اختصاری جهت درج در نقشه

حروف اختصاری	معادل انگلیسی	نام وسیله گاز سوز
H	Heater	بخاری
W H	Water Heater	آبگرمکن
G C	Gas Cooker	اجاق گاز
Li	Light	روشنایی
R C	Rice Cooker	پلوپز و کباب پز
F P	Fire place	شومینه
B	Burner	مشعل
M	Meter	کنتور
R	Regulator	رگلاتور
P	Package	پکیج

ترسیم نقشه سیستم گازرسانی :

ترسیم نقشه سیستم گازرسانی ساختمان مطابق با ابعاد کاغذ و در مقیاس صحیح با ترسیم پلان، نما ایزومتریک، کروکی محل، جدول مشخصات انجام می گردد .

موقعیت ترسیم در نقشه سیستم لوله کشی گاز ساختمان



نکات لازم الاجرا در ترسیم نقشه های پلان و ایزومتریک :

- ۱- با توجه به مقیاس $\frac{1}{100}$ ، محل و موقعیت نصب وسایل گاز سوز در پلان باید مطابق اجرا باشد.
- ۲- ترسیم موقعیت پلان ساختمان باید مطابق با جهت های اصلی جغرافیایی و با ترسیم پنجره، درب، دریچه، دیوار، و سایر جزئیات موجود باشد.
- ۳- ترسیم نقشه های ایزومتریک با توجه به پلان و با درج طول و اندازه قطر لوله ها و بر اساس زوایای اصلی مسیر حرکت می باشد.
- ۴- با توجه به اینکه در ترسیم لوله کشی گاز در پلان فقط مسیر لوله کشی در دو جهت مشخص می باشد و مسیر حرکت به سمت بالا و پایین مشخص نخواهد بود لذا بمنظور مشخص نمودن مسیر دقیق عبور لوله از نمای ایزومتریک (سه بعدی) استفاده می شود که باید در دو جهت زاویه 30° درجه و در یک جهت راستای قائم داشته باشد.
- ۵- جهت ترسیم نمای ایزومتریک لوله کشی، شروع لوله کشی از سر علمک و خاتمه با دورترین محل مصرف کننده در مسیر می باشد.

جهت های ایزومتریک در ترسیم نقشه لوله کشی گاز ساختمان



☑ مصالح لوله کشی گاز :

لوله های فولادی :

✓ لوله های مورد استفاده در لوله کشی گاز باید از جنس فولاد سیاه باشد و می تواند بدون درز و یا با درز باشد. کلیه مشخصات آنها باید با استاندارد مورد تایید مقررات ملی ساختمان یا معادل مطابقت داشته باشد .

تبصره: منظور از استاندارد معادل استناداری است که از نظر مشخصات، مقاومت های مکانیکی و شیمیایی و اندازه، مشابه استانداردهای مقرر شده و مورد تایید سازمان نظام مهندسی باشد .

✓ سطوح بیرونی لوله ها باید صاف و هموار و زنگ زدایی شده و عاری از چربی و سطح درونی لوله ها باید متناسب با فرآیند ساخت باشد .

براساس جداول مشخصات لوله ها {جدول ۱۷-۴-۵-۱ و ۲ و ۳} مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان ابعاد و وزن لوله های گاز به شرح جدول ذیل می باشد :

وزن لوله (کیلوگرم در یک شاخه ۶ متری)	وزن لوله (کیلوگرم بر متر طول)	ضخامت لوله (میلی متر)	قطر خارجی (میلی متر)		نرمال	قطر اسمی		
			تولرانس قطر خارجی (میلی متر)			شناسه بازار ایران	سیستم متریک	سیستم اینچی
			حداقل	حداکثر				
۷/۳۲	۱/۲۲	۲/۶۵	۲۱/۸	۲۱/۰	۲۱/۳	۲	۱۵	۱/۲
۹/۴۸	۱/۵۸	۲/۶۵	۲۷/۳	۲۶/۵	۲۶/۶	۲/۵	۲۰	۳/۴
۱۴/۶۴	۲/۴۴	۳/۲۵	۳۴/۲	۳۳/۳	۳۳/۷	۳	۲۵	۱
۱۸/۸۴	۳/۱۴	۳/۲۵	۴۲/۹	۴۲/۰	۴۲/۴	۴	۳۲	۱/۴
۲۱/۶۶	۳/۶۱	۳/۲۵	۴۸/۸	۴۷/۹	۴۸/۳	۵	۴۰	۱/۲
۳۰/۶	۵/۱۰	۳/۶۵	۶۰/۸	۵۹/۷	۶۰/۳	۶	۵۰	۲
۳۹/۰۶	۶/۵۱	۳/۶۵	۷۶/۶	۷۵/۳	۷۶/۱	۷	۶۵	۲/۲
۵۰/۸۵	۸/۴۷	۴/۰۵	۸۹/۵	۸۸/۰	۸۸/۹	۸	۸۰	۳
۷۲/۶	۱۲/۱	۴/۵۰	۱۱۵/۰	۱۱۳/۱	۱۱۴/۳	۱۰	۱۰۰	۴

• قطر اسمی لوله فقط بعنوان شناسه به کار می رود .

• تولرانس وزن نسبت به وزن اسمی لوله ۱۰٪ ± می باشد .

- حد پایین تفرانس ضخامت لوله بطور میانگین $12/5\%$ - ضخامت باشد مشروط بر آنکه نقاط اندازه گیری بر روی طول به فواصل بیشتر از ۱ برابر قطر خارجی لوله نباشد. حد پایین تفرانس براساس تفرانس وزن تعیین می شود .

لوله های مسی :

استفاده از لوله های مسی با طول حداکثر ۱/۵ متر برای اتصال سیستم لوله کشی به دستگاه های گازسوز ثابت در محل ها مصرف با رعایت کلیه اصول ایمنی و دور از صدمات فیزیکی، مجاز است .

(لوله های مسی مورد مصرف باید بامشخصات عنوان شده {جدول ۱۷-۴-۶} مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد)

لوله های قابل انعطاف (شیلنگ):

این لوله ها فقط برای اتصال دستگاههای گاز سوز خانگی به سیستم لوله کشی گاز استفاده می شود .

حداکثر طول لوله های لاستیکی تا قطر ۱۶ میلی متر برای اتصال وسایل گاز سوز به لوله کشی گاز (شیر مصرف) باید ۱۲۰ سانتی متر و منطبق با استاندارد باشد .

در صورت نیاز به شیلنگ های با قطر بالاتر از ۱۶ میلی متر باید از شیلنگ های استاندارد فشار قوی و مخصوص گاز با مشخصات مقررات ملی استفاده شود .

انواع لوله کشی گاز :

سازمان نظام مهندسی ساختمان

اصولاً اجرای لوله کشی گاز یک چهارم پوندی به دو صورت می باشد: لوله کشی روکار - لوله کشی توکار

استان آذربایجان غربی

لوله کشی روکار :

لوله کشی گاز وقتی روکار است که دسترسی به آن مستقیم باشد و نیازی به باز کردن، برداشتن و یا جابجا کردن هیچ مانعی نباشد. برای لوله کشی روکار باید از جوشکاری برق و با دستگاه از نوع رکتی فایر یا دینام جوش (برق مستقیم یا DC) استفاده شود .

عایق کاری لوله های روکار :

در لوله کشی روکار برای عایق کاری (حفاظت) لوله و اتصالات به روش رنگ آمیزی عمل می شود {مراحل رنگ آمیزی: چربی زدائی، زنگ زدائی، ضد زنگ، رنگ روغنی}

موارد و نکات لازم اجرا در لوله کشی روکار :

- ✓ استفاده از اتصالات دنده ای مجاز نیست چنانچه در قسمتی از لوله کشی داخلی، استفاده از اتصالات دنده ای حداکثر تا قطر ۵۰ میلیمتر یا ۲ اینچ به تشخیص مهندس ناظر اجتناب ناپذیر باشد رعایت جدول ۱۷-۴-۵-۴ و استاندارد ملی ۱۷۹۸ الزامی می باشد.
- ✓ حداکثر فاصله بین نقاط اتکای بست پایه دار در لوله کشی طبق جدول ۱۷-۵-۳-۳ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان می باشد:

قطر اسمی لوله (اینچ)	۱/۲	۳/۴ و ۱	۱/۴ یا بزرگتر	کلیه اندازه ها
وضعیت لوله	افقی	افقی	افقی	قائم
حداکثر اتکا (متر)	۲	۲/۵	۳	۳

- ✓ بست لوله های بالارونده باید کاملاً لوله را در خود بگیرد و وزن آنرا تحمل کند .
 - ✓ بین لوله و بست حداقل دو لایه مخصوص نوار عایقکاری استفاده شود .
 - ✓ در لوله کشی روکار می توان از اتصالات جوشی در زردار JIS به شماره B2311 و یا معادل آن استفاده نمود .
 - ✓ ارتفاع لوله روکار از سطح زمین در خارج ساختمان باید طوری تعیین شود که از صدمات خارجی محفوظ بماند .
- توصیه: در صورت کم بودن ارتفاع از ۱۸۰ سانتی متر بایستی لوله توسط غلاف فلزی (دو سایز بالاتر و هم مرکز با لوله اصلی) محافظت شود و هر دو لوله توسط بست به دیوار محکم شوند .

- ✓ عبور لوله های روکار در آشپزخانه ها و موتورخانه ها باید با فاصله استاندارد از سقف و قابل رنگ آمیزی باشند .
- ✓ در صورتی که لوله انشعاب مشعل از کف موتورخانه عبور نماید ارتفاع آن از کف باید حداقل ۵ سانتی متر باشد .
- ✓ در لوله کشی های افقی و قائم روکار که در معرض تغییرات حرارت قابل توجه قرار می گیرد باید پیش بینی های کافی برای مقابله با انقباض و انبساط لوله به عمل آید .
- ✓ در مواردی که لوله از داخل دیوار، کف، سقف، چهارچوب (در، پنجره یا شیشه) به صورت تقاطعی عبور می کند باید از غلاف غیر فلزی استفاده شود .

توصیه: در صورت استفاده از غلاف، در دو سر لوله از لاستیک مسدود کننده استفاده شود .

- ✓ فاصله لوله روکار از لوله های آب حداقل ۵ سانتی متر می باشد، در مواردی که حفظ فاصله فوق امکان پذیر نباشد، باید لوله گاز طبق ضوابط عایقکاری لوله های توکار نوار پیچی شود .

- ✓ بستن یا جوش دادن یک لوله به لوله دیگر یا ساپورت و لوله به اسکلت فلزی ساختمان یا اجزای فلزی غیر ثابت بطور مستقیم مطلقاً ممنوع می باشد. بدین منظور باید از بست های پایه دار با پوشش داخل عایق استفاده شود.
- ✓ عبور لوله گاز از پشت دستگاه گازسوز باید در ارتفاع پائین تر از سطح شعله باشد. در صورتی که لوله گاز بالاتر از دستگاه گازسوز قرار گیرد باید حداقل ۵۰ سانتی متر از سطح شعله فاصله داشته باشد.
- ✓ کلیه لوله های روکار باید با دیوار یک سانتی متر فاصله داشته باشد تا مواد زائد پشت آن جمع نشود. (نصب بست پایه دار الزامی می باشد)
- ✓ حداقل اندازه لوله اصلی ۱ اینچ می باشد. (لوله اصلی: لوله بعد از شیر اصلی تا اولین انشعاب می باشد)

لوله کشی توکار:

- لوله کشی توکار آن است که برای دسترسی به آن، بازکردن دریچه و یا برداشتن مانعی لازم باشد. برای لوله کشی روکار باید از جوشکاری برق و با دستگاه از نوع رکتی فایر یا دینام جوش (برق مستقیم یا DC) استفاده شود.
- ✓ در اجرای لوله کشی توکار فقط باید از اتصالات فولادی جوشی بدون درز (مانیسمان) و با روش جوشکار برق استفاده شود.
- ✓ در لوله کشی توکار استفاده از انواع لوله های فولادی سیاه از نوع بدون درز، که مشخصات آنها از نظر ساخت، مواد، ابعاد، وزن، آزمایشها و تفرانس با استاندارد مورد تایید مقررات ملی ساختمان مطابقت داشته باشد مجاز است.

عایق کاری لوله های توکار:

- عایق کاری لوله های توکار با استفاده از پرایمر و نوار پرایمر انجام می شود لوله های توکار ابتدا میبایست چربی زدایی و زنگ زدایی شوند سپس سطح لوله پرایمر زده شود پس از خشک شدن پرایمر (تا حدی که اگر به آهستگی با انگشت به آن زده شود اثر انگشت بر روی آن نماند) نوار پیچی با روی هم پیچی ۵۰٪ انجام شود به این ترتیب که هر دور نوار ۵۰٪ عرض دور قبلی را بپوشاند.

موارد و نکات لازم اجرا در لوله کشی توکار:

- ✓ چربی زدایی و زنگ زدایی اولیه انجام پذیرد.
- ✓ پرایمر زنی در هوای بارانی، مه سنگین، در گرد و غبار و یا در درجه حرارت زیر (+۵) درجه سانتیگراد مجاز نمی باشد.
- ✓ در محل اتمام نوار پیچی باید نوار سه دور روی هم پیچیده شود.
- ✓ در صورتی که حلقه نوار در هنگام نوار پیچی به پایان برسد، نوار جدید باید حداقل یک دور بر روی نوار قبلی پیچیده شود.

- ✓ در صورت عبور لوله توکار از نقاط مرطوب و یا نقاطی که در تماس با آب قرار می گیرند، باید نوارپیچی با یک لایه اضافه انجام شده و جمعاً دو لایه نوارپیچی با روی هم پیچی ۵۰٪ انجام شود.
- ✓ در صورتی که که نوارپیچی لوله ها قبل از جوشکاری انجام شده باشد، باید نوارپیچی سرجوشها و اتصالات توسط نوار نرم مخصوص سرجوشها و اتصالات انجام شود.
- ✓ لوله های گاز توکار که بوسیله مصالح ساختمانی پوشیده می شوند، باید از سایر لوله های تاسیساتی و کابل برق حداقل ۱۰ سانتی متر فاصله داشته باشند. در صورتی که حفظ فاصله ذکر شده در تقاطع لوله های گاز با سایر لوله های تاسیساتی یا کابل برق مقدور نباشد، باید لوله گاز را از سایر لوله ها بوسیله عایق حرارتی و از کابل برق با غلاف پی وی سی یا انواع دیگر جدا نمود.
- ✓ در صورتی که لوله گاز با سایر لوله های تاسیساتی و کابل برق در یک کانال افقی یا عمودی قرار گیرند، باید لوله گاز حداقل ۱۰ سانتی متر با سایر لوله ها و کابل برق فاصله داشته باشد مگر این لوله ها طبق بند (۱۷-۵-۲-۷-مبحث ۱۷) و رنگ آمیزی آن مطابق ضوابط رنگ آمیزی لوله های روکار می باشد همچنین کانال باید به هوای آزاد راه داشته باشد یا امکان تعویض هوا در آن پیش بینی شود.
- توصیه: اگر رعایت فاصله عنوان شده (۱۰ سانتی متر از سایر لوله های تاسیساتی و کابل برق) امکان نداشت، لوله گاز از سایر لوله ها با عایق حرارتی و از کابل برق با غلاف پی وی سی جدا گردد. (بمنظور عدم تجمع گاز در صورت نشتی باید به هوای آزاد راه داشته باشد)
- توجه: کانالهای عمودی (قائم) ساختمان برای عبور لوله های گاز، باید به هوای آزاد راه داشته باشند.
- ✓ عمق لوله های توکار در حیاط و امثال آن باید حداقل ۴۰ سانتی متر باشد که پس از ریختن خاک نرم حداقل به ضخامت ۱۰ سانتی متر زیر لوله و ۱۵ سانتی متر روی لوله یک ردیف موزائیک قرار داده شود و سپس روی موزائیک تا سطح زمین با خاک معمولی پر و کف سازی شود.
- توصیه: روی موزائیک یک نوار زرد هشدار دهنده اجرا گردد.
- ✓ محل عبور لوله در زیر کف پارکینگ یا نقاطی که اتومبیل عبور می کند باید با حفر کانال و پرکردن آن با ماسه و یا در صورت عدم امکان حفر کانال با نصب غلاف فلزی محافظت شود تا از وارد آمدن فشار مستقیم و یا لرزش ناشی از عبور اتومبیل بر آن جلوگیری گردد.
- ✓ محل عبور لوله های توکار که در مسیر تردد ماشین های سنگین قرار دارد باید حداقل عمق ۰ متر و با رعایت مفاد اجرایی حفر کانال باشد.
- ✓ عبور لوله های توکار از داخل یا دهانه چاه آب یا فاضلاب ممنوع می باشد.
- توجه: در لوله کشی توکار برای عبور لوله از کف، ضمن عایقکاری لوله، پس از قراردادن لوله در کف و انجام کنترلهای لازم توسط مهندس ناظر و همچنین انجام تست نشتی و مقاومتی لوله، زیر لوله یک لایه ۵ سانتی متری ماسه و یا خاک نرم قرار گرفته و روی لوله با ملات نرم سیمان

پوشیده شود تا از زخمی شدن نوار پرایمر و آسیب دیدن لوله جلوگیری گردد دقت شود قبل از دفن لوله گاز باید از موادی همچون گچ و آهک دور باشد.

موارد و نکات لازم اجراء در لوله کشی روکار و توکار :

- ✓ در صورتیکه لوله در معرض ضربه های فیزیکی قرار داشته باشد، باید با استفاده از حفاظ مقاوم از وارد آمدن ضربه به لوله جلوگیری نمود.
- ✓ در صورتی که لوله در معرض بارهای خارجی اضافه قرار گیرد باید با استفاده از غلاف فلزی دو ساینز بالاتر، از وارد آمدن بارهای اضافی به لوله جلوگیری گردد. همچنین فضای بین لوله و غلاف باید با مواد عایق نظیر قیر پر شود بطوری که لوله گاز از مرکز غلاف عبور نموده و هیچ نقطه ای از لوله با غلاف اتصال نداشته باشد. ضمناً دو سر غلاف باید با لاستیک مسدود گردد .
- ✓ فاصله لوله گاز با سیم برق روکار، کلید و پریز برق حداقل ۵ سانتی متر می باشد .
- ✓ لوله گاز نباید با سیم و کابل برق داخلی و خارجی ساختمان تماس داشته باشد .
- ✓ عبور لوله گاز از سقف کاذب حمام ها و مناطق مرطوب مانند سونا و... ممنوع می باشد .
- ✓ در صورتی که لوله کشی گاز به منظور رسیدن به نقاط مصرف از روی بام عبور کند محل عبور لوله در روی بام باید به نحوی باشد که در معرض برخورد اجسام خارجی و مسیر عبور و مرور نباشد و در صورتی که احتمال تماس طولانی لوله با آب باران و برف وجود دارد باید پیش بینی ها و تمهیدات لازم برای جلوگیری از زنگ زدگی لوله بعمل آید .

☑ موارد و نکات در خصوص دریچه تامین هوا :

۱- اگر فضا با درز بندی معمولی باشد ، ولی حجم فضای نصب وسایل گازسوز کمتر از یک مترمکعب برای هر ۱۷۷ کیلوکالری در ساعت باشد، بایستی یک دریچه در فاصله ۳۰ سانتی متری از سقف به سمت فضای مجاور (فضای آزاد) در نظر گرفت. سطح آزاد دریچه حداقل برابر ۱ سانتی متر مربع برای هر ۱۱۶ کیلوکالری در ساعت می باشد.

بعنوان مثال: در یک واحد آپارتمانی با زیربنای ۶۵ متر مربع یک دستگاه بخاری در حال، یک دستگاه آبگرمکن دیواری و یک دستگاه اجاق گاز در آشپزخانه این در نظر گرفته شده است. کلیه پنجره ها و درب ورودی آپارتمان از نوع درز بند معمولی می باشد. ارتفاع سقف آپارتمان ۲۸۰ سانتیمتر است اندازه (ابعاد) دریچه های تامین هوا چقدر می باشد:

حجم فضای آپارتمان: $65 m^2 \times 2.8m = 182 m^3$

ارزش حرارتی گاز طبیعی: $9100 kcal/m^2$

میزان مصرف وسایل گاز سوز: $H + GC + WHD = 3.8 m^3/h$

$3.8 m^3/h \times 9100 kcal/m^3 = 34580 kcal/h$

$34580/177 = 203 m^3$

نیاز به دریچه های تامین هوا می باشد. $195 m^3 > 182 m^3 \rightarrow$

$$34580/116 = 298 \text{ cm}^2 \rightarrow 18 \times 18 \text{ cm} \quad \text{ابعاد دریچه تامین هوا:}$$

محل نصب دریچه در فضای آشپزخانه اوپن یا هال و پذیرایی به سمت فضای خارج ساختمان می باشد.

۲- اگر فضا با درزهای هوا بند باشد ، بدون در نظر گرفتن حجم فضای نصب وسایل گازسوز، حتماً میبایست دریچه تامین هوا حداقل به مساحت یک سانتی متر مربع به ازای هر ۱۱۶ کیلوکالری در ساعت به سمت هوای آزاد ایجاد نمود.

علاوه بر دریچه فوق باید یک دریچه هوای اضافی نیز برای تامین هوا در نظر گرفت که سطح آزاد آن یک سانتیمتر مربع برای هر ۱۹۴ کیلوکالری در ساعت می باشد. همچنین باید دریچه ها در فاصله ۳۰ سانتیمتری از سقف به سمت فضای آزاد در نظر گرفت شود.

بعنوان مثال: در یک واحد آپارتمانی با زیربنای ۱۳۰ متر مربع یک دستگاه بخاری اضطراری در هال، یک دستگاه پکیج دیواری و یک دستگاه اجاق گاز در آشپزخانه اوپن در نظر گرفته شده است. کلیه پنجره ها و درب ورودی آپارتمان از نوع دو جداره و هوا بند می باشد. اندازه دریچه های تامین هوا چقدر می باشد ؟

با توجه به اینکه فضا با درزهای هوا بند می باشد، در محاسبات به حجم (زیر بنای آپارتمان) توجه نخواهیم کرد.

$$9100 \text{ kcal/m}^2$$

ارزش حرارتی گاز طبیعی:

$$H + GC + PS = 3.8 \text{ m}^3/\text{h}$$

میزان مصرف وسایل گاز سوز:

$$3.8 \text{ m}^3/\text{h} \times 9100 \text{ kcal/m}^3 = 34580 \text{ kcal/h}$$

$$34580/116 = 298 \text{ cm}^2 \rightarrow 18 \times 18 \text{ cm}$$

ابعاد دریچه تامین هوا

$$34580/194 = 178 \text{ cm}^2 \rightarrow 14 \times 14 \text{ cm}$$

ابعاد دریچه تامین هوای اضافی:

محل نصب دریچه در فضای آشپزخانه اپن یا هال و پذیرایی به سمت فضای خارج ساختمان می باشد .

نکات مهم در خصوص دریچه های تامین هوا :

۱- برای اتاق دارای پنجره با مساحت کمتر از ۱۲ متر مربع تا حد امکان بخاری در نظر گرفته نشود و در صورت دادن انشعاب بخاری دریچه تامین هوای تازه تعبیه و اجراء شود.

۲- زیر درب اتاقی که دارای بخاری می باشد، حداقل ۴ سانتی متر بریده شود .

۳- بر روی دریچه های تامین هوا، از هر دو طرف دریچه آیفونی یا دریچه مناسب دیگر روی دیوار نصب گردد و بین دو دریچه آیفونی یا دریچه مناسب دیگر، توری فلزی قرار گیرد .

۴- بالای درب ورودی واحد و دیوار به سمت راه پله آپارتمان محل مناسبی برای نصب دریچه تامین هوا نمی باشد. (بعلت انتقال صدای داخل واحد به بیرون و در بعضی از راه پله ها ایجاد فشار منفی)

۵- محل مناسب نصب دریچه های تامین هوا در فضای آشپزخانه اوپن و یا هال و پذیرایی بر روی دیوار به سمت بیرون ساختمان می باشد .

۶- دقت شود که محل دریچه تامین هوا حداقل ۳ متر از دریچه خروجی هود یا دودکش فاصله داشته باشد.

۷- از برش خط به خط سنگ نمای ساختمان بجای نصب دریچه آیفونی و یا دریچه مناسب دیگر خودداری گردد .

۸- دریچه هوای کولر به هیچ وجه جایگزین دریچه تامین هوا نمی باشد. (بعلت منفی بودن فشار هوای داخل کولر در فصل سرما و اینکه دریچه های کولر در فصل سرما اکثراً مسدود و پوشانده می شوند)

۹- دریچه هوای هود آشپزخانه به هیچ وجه جایگزین دریچه تامین هوا نمی باشد.

۱۰- از باز بودن مسیر پشت دریچه آیفونی نصب شده روی دیوار مطمئن شوید. (دریچه آیفونی بصورت ظاهری روی دیوار نصب نشده باشد) محل قرار گرفتن دریچه تامین هوا با ذکر ابعاد آن در نقشه ها درج گردد .

۱۱- به متقاضی (مالک) در خصوص عدم پوشاندن و مسدود کردن دریچه های تامین هوا و خطرات و عواقب ناشی از این کار، آگاهی ها و اطلاعات لازم داده شود و نصب برجسب در زیر دریچه تامین هوا، با متن دریچه تامین هوای وسیله گاز سوز و عدم انسداد آن.

پکیج :

دستگاه گازسوز تامین کننده آب گرم سرویس بهداشتی و آب گرم سیستم گرمایش داخل ساختمانها که معمولاً برای هر واحد مسکونی به صورت مستقل نصب می گردد. پکیج با وجود کوچکی، معادل یک موتورخانه عمل می کند .

قبل از وارد شدن به ضوابط و شرایط کلی مربوط به پکیج ها با توجه به تقسیم بندی و گروه بندی پکیج های موجود به معرفی و آشنایی با طبقه بندی تجهیزات گاز سوز پرداخته می شود .

طبقه بندی لوازم گازسوز :

در استانداردهای ملی و اروپایی، لوازم گازسوز براساس نحوه تامین هوای مورد نیاز برای احتراق و روش تخلیه گازهای ناشی از احتراق گروه بندی می شوند براین اساس، تمام لوازم گازسوز اعم از فن دار یا بدون فن، در یکی از ۳ گروه عمده ذیل قرار می گیرند :

لوازم گازسوز گروه A :

این گروه از لوازم گازسوز، هوای لازم برای احتراق را از فضای نصب تامین می کنند و برای تخلیه گازهای ناشی از احتراق به تجهیزات خاصی نیاز ندارند. ظرفیت حرارتی این لوازم گازسوز کمتر از ۱۱/۷ کیلو وات در ساعت است. اجاق گاز و بخاری بدون دودکش مجهز به سیستم ODS (سنسور اکسیژن) در این گروه قرار می گیرند .

لوازم گازسوز گروه B :

لوازم گازسوز گروه B به دو زیرگروه B1, B2 تقسیم می شوند در هر دو زیرگروه، هوای لازم برای احتراق از فضای نصب تامین می شود و در هر دو گروه نیز برای تخلیه گازهای ناشی از احتراق به تجهیزات خاصی نیاز است.

تفاوت لوازم گازسوز B1, B2 در نوع این تجهیزات می باشد، لوازم گازسوز گروه B1 مجهز به کلاhek تعدیل می باشند؛ در مقابل لوازم گازسوز گروه B2 نیازی به کلاhek تعدیل ندارند. مزیت اصلی لوازم گازسوز گروه B2 نسبت به گروه B1 در تخلیه گازهای ناشی از احتراق می باشد.

مزایای لوازم گازسوز گروه B2 نسبت به گروه B1 عبارتند از :

۱- تخلیه اجباری و سریع گازهای ناشی از احتراق بوسیله فن

۲- امکان استفاده از دودکشهای با قطر کمتر نسبت به گروه B1

۳- نیاز کمتر به طول عمودی دودکش نسبت به گروه B1

لوازم گازسوز گروه C :

در این گروه از لوازم گازسوز هوای لازم برای احتراق از فضای نصب تامین نمی شود و برای تخلیه گازهای ناشی از احتراق به تجهیزات خاصی نیاز است.

مزیت این گروه از لوازم گازسوز نسبت به لوازم گازسوز گروه A، B در تامین هوای احتراق آنهاست؛ بدین صورت که در این گروه از لوازم گازسوز، هوای لازم برای احتراق را از فضای خارج ساختمان تامین می کنند و به هوای فضای نصب (فضای داخلی) نیاز نیست بنابراین مشکل کاهش سطح اکسیژن فضای نصب پیش نخواهد آمد.

این گروه از لوازم گازسوز همچنین می توانند از نوع فن دار باشند که در این صورت مزیت تخلیه اجباری گازهای ناشی از احتراق را نیز دارند. لوازم گازسوز با محفظه احتراق بسته (Room Sealed) این گروه را تشکیل می دهند.

لوازم گازسوز فن دار با محفظه احتراق باز (گروه B2):

آن دسته از لوازم گازسوز که تخلیه محصولات احتراق آنها اجباری و توسط فن انجام می گردد لوازم گازسوز فن دار (گروه B2) می نامند در این دستگاه ها برای تخلیه محصولات احتراق از فن استفاده می نمایند و هوای لازم برای احتراق نیز از محیط نصب دستگاه تامین می شود بنابراین باید موارد و نکات اشاره شده در ذیل رعایت شود :

۱- دودکش دستگاه های محفظه احتراق باز توسط شرکت سازنده ارائه می شود باید با کیت مخصوصی که توسط شرکت سازنده معرفی می نماید نصب شود. (طول و قطر دودکش دستگاه توسط شرکت مشخص می شود)

۲- دستگاه گاز سوز فن دار با محفظه احتراق باز هوای لازم برای احتراق را از فضای نصب تامین می نماید بنابراین تمامی قوانین لازم و مقررات ملی ساختمان در مورد تامین هوا برای دستگاه های گازسوز باید برای دستگاههای فوق نیز اجرا گردد .

۳- دودکش دستگاه گازسوز فن دار با محفظه احتراق باز، باید به صورت ثابت و محکم به هم متصل شده و از دودبند بودن دودکش ساختمان (دودکش عمودی) در کل مسیر اطمینان حاصل نمود.

۴- در هنگام نصب دستگاه های گاز سوز فن دار حتی الامکان دودکش آنها دارای شیب منفی ۳٪ باشد تا آب بوجود آمده در اثر کندانس احتمالی محصولات احتراق و یا آب باران به داخل دستگاه باز نگردد .

۵- حداقل فاصله خروجی دودکش دستگاه فن دار با محفظه احتراق باز تا دیوار یا موانع مقابل در حالت افقی و عمودی ۶۰ سانتی متر بوده و فاصله بیشتر از آن با توجه به قدرت فن دستگاه توسط شرکت سازنده تعیین می گردد .

وسایل گازسوز فن دار با محفظه احتراق بسته (Room Sealed) :

در این دستگاه ها علاوه برآنکه گازهای سمی ناشی از احتراق به صورت اجباری به خارج از فضای نصب هدایت می شوند هوای مورد نیاز برای احتراق نیز از خارج فضای نصب تامین می گردد که این مزیت سبب افزایش سطح ایمنی ساکنین می شود .

ویژگی ها و مزایای وسایل گاز سوز با محفظه احتراق بسته :

- 1- تمامی قطعات دودکش دستگاه های گازسوز فن دار با محفظه احتراق بسته باید با واشر و بست مخصوص به هم متصل گردد تا کل طول مسیر دودکش دودبند بوده و هیچگونه مکش هوایی از محل نصب یا نشت محصولات احتراق در محیط نصب وجود نداشته باشد.
- 2- مجرای خروجی دودکش دستگاههای گازسوز با محفظه احتراق بسته برای هر دو کاربرد دودکش افقی و عمودی قابل استفاده می باشد، بعلاوه اگر مسیرهای طولانی دودکش مورد نیاز باشد سیستم دو دودکش (یک مسیر دودکش برای خروج دود و یک مسیر هواکش برای تامین هوای مورد نیاز احتراق) نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد که باید با توجه به استاندارد شرکت سازنده نصب گردد .
- 3- نصب دستگاه گازسوز فن دار با دودکش عمودی باید با استفاده از قطعات موجود در کیت مخصوصی که توسط شرکت سازنده در دسترس قرار می گیرد صورت پذیرد .
- 4- حداقل فاصله خروجی دودکش دستگاه فن دار تا دیوار یا موانع مقابل در حالت افقی و عمودی ۶۰ سانتی متر بوده و فاصله بیشتر از آن با توجه به قدرت فن دستگاه توسط شرکت سازنده تعیین گردد .
- 5- در صورتی که دستگاه به صورت محفظه احتراق باز نصب گردد در این حالت از هوای محل نصب دستگاه برای احتراق استفاده می شود، بنابراین مطابق قوانین و مقررات موجود باید برای فضای محل نصب دستگاه دریچه های تامین هوا در نظر گرفته شود .
- 6- در صورت نصب دودکش دو جداره حداقل فاصله ترمینال (کلاهک) دودکش از سطح بیرونی دیوار باید ۱۳۵ میلی متر باشد .
- 7- لوله دودکش در محل عبور از دیوار باید با استفاده از سیمان، یا مصالح درزبند دودکش و یا ماده مناسب دیگر که در مقابل نفوذ هوا مقاوم باشد درزگیری شود.

شرایط و ضوابط کلی استفاده از پکیج شوفاژ دیواری :

- 1- با توجه به مشکلات عدیده در ساختمانهای بالای ۱۰ واحد جهت تامین دودکش و حجم بالای دودکش ها در دیوارها و همچنین لوله کشی گاز در ساختمان و با عنایت به بند ۱۷-۲-۱ و بند ۱۷-۳-۴-۲ مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان ساختمانهای ۱۰ واحد و بالاتر جزء ساختمان های عمومی محسوب شده بنابراین الزامیست در ساختمانهای عمومی موتورخانه مرکزی اجراء شود در صورت عدم امکان اجرای موتورخانه مرکزی توسط مالک (سازنده) به واسطه مشکلات و ضوابط قانونی (قوانین شهرسازی در شهرداریها و...) و تغییر طراحی از موتورخانه مرکزی به آبگرمکن یا پکیج شوفاژ دیواری مالک ملزم می باشد فضائی مستقل از فضاهای موجود (آشپزخانه، تراس و...) به ابعاد حداقل ۱ متر در ۸۰ سانتی متر به نام پکیج خانه در طراحی و اجرای فضاهای داخلی تامین نماید، لازم بذکر است در پکیج خانه علاوه بر اجرای دودکش استاندارد مطابق مقررات ملی ساختمان و پیش بینی تامین هوای احتراق میبایست تجهیزات ایمنی اشاره شده در مبحث هفدهم نظیر: نشت یاب گاز، آشکار ساز مونو اکسید کربن، شیر خودکار قطع جریان گاز اضافی، بر روی لوله کشی این ساختمانها اجراء و نصب گردد .
- 2- پکیج و متعلقات آن باید دارای تاییدیه موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران باشد .
- 3- نصب پکیج فقط در محل پیش بینی شده در نقشه لوله کشی گاز ساختمان که محل استقرار و نحوه تامین هوای آن و مشخصات دودکش آن به تایید مهندس ناظر رسیده است مجاز می باشد .
- 4- محل نصب پکیج باید به گونه ای انتخاب شود که قابلیت و امکان تعبیه دودکش عمودی استاندارد (طبق مقررات ملی ساختمان) جهت تخلیه کامل گازهای حاصل از احتراق به فضای خارج وجود داشته باشد.

توصیه : محل نصب پکیج بهتر است نزدیک یا روی جدارهای خارجی ساختمانها انتخاب شود .

۵- نصب پکیج های زمینی در داخل فضای مسکونی مجاز نمی باشد و باید برای آنها در خارج فضای مسکونی موتورخانه تعبیه شود .

۶- قطر دودکش پکیج باید حداقل ۰۵ سانتی متر باشد .

۷- نصب پکیج در واحدهای مسکونی یا غیر مسکونی که مساحت مفید حرارتی آنها کمتر از ۲۱ متر مربع می باشد ممنوع است مگر آنکه هوای مورد نیاز جهت احتراق گاز مصرفی آن از طریق دریچه دائمی تامین هوا که مستقیماً به هوای آزاد راه دارد تامین گردد. ابعاد این دریچه میبایست مطابق مقررات محاسبه گردد .

۸- در صورتی که پکیج در داخل ساختمان نصب شود هوای مورد نیاز فضایی که در آن پکیج نصب گردیده باید از خارج ساختمان تامین گردد.

۹- فضایی که پکیج در آن نصب می شود باید به گونه ای باشد که تامین هوای تازه مورد نیاز جهت احتراق پکیج و سایر لوازم گاز سوز نصب شده در آن فضا کافی باشد.

۱۰- در اطراف محل نصب پکیج به منظور تنظیم، تعمیر و تعویض میبایست فضای کافی وجود داشته باشد.

۱۱- در اتصال دودکش پکیج فن دار (تخلیه اجباری) به دودکش قائم ساختمان باید شرایط زیر رعایت و کنترل شود :

✓ دودکش ساختمان مشترک نباشد و به صورت مستقل اجرا شده باشد .

✓ با توجه به اینکه فشار داخل دودکش در این سیستمها مثبت است از درزبند بودن اتصالات دودکش ساختمان و عدم امکان نشت محصولات احتراق در طول مسیر اطمینان حاصل گردد .

۱۲- جهت نصب پکیج در تراس یا بالکن باید تمهیدات لازم بمنظور حفاظت از دستگاه به عمل آید .

۱۳- در صورت نصب پکیج در تراس یا بالکن باید دودکش قائم مناسب برای آن تعبیه شود در صورتی که بخواهند از پکیج فن دار (پکیج نوع B2 ، C) استفاده شود میبایست دودکش مناسب (دودکش دو جداره) نصب شود همچنین در صورت نصب دودکش دو جداره میبایست مطابق مقررات ملی ساختمان فواصل مناسب (حداقل ۳ متر) از باز شوها، دریچه های تامین هوا، کولر و سایر دستگاه های تامین کننده هوای داخل واحد رعایت شود ضمناً در زمان تایید نهایی لوله کشی توسط مهندس ناظر پکیج باید نصب شده باشد و شماره سریال و مدل پکیج در نقشه تهیه شده درج شود.

استان آذربایجان غربی

☑ پیوست ها و جداول

پیوست شماره یک : نحوه اجرای دودکش استاندارد برابر مقررات ملی ساختمان :

لزوم اجرای صحیح دودکش های وسایل گرمایشی:

به دلیل عدم آگاهی برخی دست اندر کاران ساخت و ساز مسکن و از طرفی مقاومت صاحبان املاک بدلیل اشغال بخشی از فضای مقید ساختمان، جهت اجرای دودکش استاندارد و مطابق با قوانین مقررات ملی ساختمان سالانه شاهد مرگ و میر تعداد زیادی از هموطنان بدلیل عدم اجرای صحیح دودکش ها هستیم این درحالیست که در مباحث مقررات ملی ساختمان در بخش تاسیسات مکانیکی صراحتاً به نحوه صحیح اجراء و تامین دودکش پرداخته شده است .

در مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (صفحه ۸۳) آمده است :

۱-۸-۱۴-۱ دامنه کاربرد :

الف) طراحی، ساخت، نصب، بهره برداری تعمیر و تغییر در دستگاه های گرم کننده و خنک کننده ویژه باید طبق الزامات مندرج در این فصل صورت گیرد .

ب) این فصل الزامات دستگاه های زیر را مقرر می دارد :

۱- بخاری با سوخت گاز، مایع و جامد یا برقی

۲- آبگرمکن خانگی

۳- کوره هوای گرم

۴- کولرهای گازی و آبی

۵- گرم کننده سونا

۶- شومینه

در ادامه در بند ۱۴-۸-۲ بند (پ) آمده است:

پ) دودکش دستگاه های گرم کننده باید طبق الزامات مندرج در فصل یازدهم این مبحث طراحی و نصب شود.

در فصل یازدهم مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (صفحه ۱۱۹) آمده است:

۱-۱۱-۱۴-۱ دامنه کاربرد :

در تاسیسات مکانیکی ساختمان، دودکش باید طبق الزامات مندرج در این فصل از مقررات «۱۱-۱۴» طراحی، ساخت، نصب، تعمیر و بازرسی شود.

در فصل یازدهم مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (صفحه ۱۲۶) آمده است :

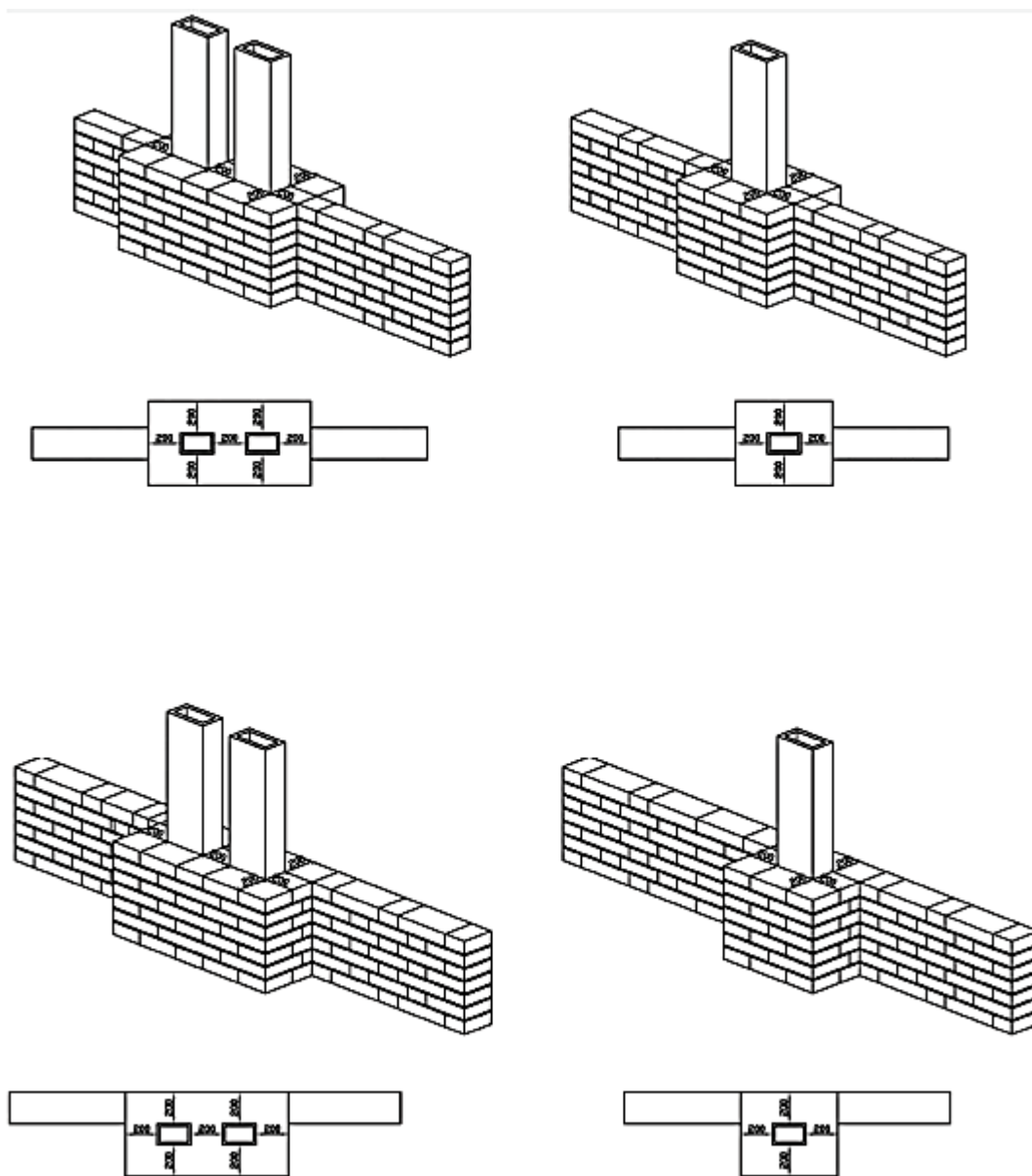
۱۴-۱۱-۶-۲ دودکش با مصالح بنائی با دمای پائین

الف) ساخت دیوار دودکش

۱- ضخامت دیوارهای دودکش دست کم باید برابر مقادیر زیر باشد:

۲۰۰ میلی متر، برای دودکش آجری یا بتونی با پوشش داخلی از مصالح نسوز به ضخامت دست کم ۱۶ میلی متر.

یعنی باید بصورت زیر اجراء گردد :



ابعاد میلی متر می باشد.

در ادامه همان بند قسمت (ب) آمده است :

اگر دودکش ها (معبر قائم دود) در داخل شفت اجراء شوند (در اینجا دودکش قید شده) باید حائز شرایط زیر باشد:

معبر قائم دود :

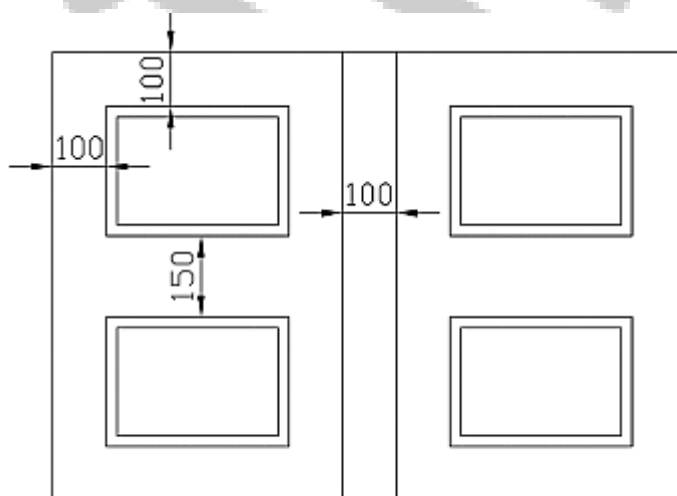
۱- چنانچه دودکش با مصالح بنائی با چند معبر دود جداگانه و برای تخلیه دود دستگاه های متعدد ساخته شود، به پوشش داخلی نسوز نیاز نیست. معبر دود باید لوله ای باشد که از مواد و مصالح غیر سوختنی مناسب برای دمای دودکش مانند سیمان، آریست سیمان، سفال و مصالح مشابه، به ضخامت دست کم ۱۶ میلی متر ساخته شده و در داخل دودکش با مصالح بنائی قرار گیرد.

۲- معبر دود باید در برابر خوردگی، ساییده شدن و ترک برداشتن ناشی از تماس گازهای حاصل از احتراق تا دمای ۵۳۸ درجه سلسیوس مقاوم باشد.

۳- معبر دود باید هم زمان با ساخت دودکش با مصالح بنائی، داخل آن قرار گیرد و هر قطعه آن با دقت بر روی قطعه زیرین سوار شود و درزهای بین قطعات با مواد نسوز پر گردد.

۴- فاصله میان سطح خارجی معبر دود و سطح داخلی دودکش یا مصالح بنائی نباید پر شود. این فاصله دست کم باید ۱۰۰ میلی متر در نظر گرفته شود. برای اتصال قطعات معبر دود، باید ملات به اندازه ای که برای درزبندی و پرکردن سوراخ ها لازم است به کار رود.

۵- اگر در داخل دودکش قائم با مصالح بنائی، ۲ معبر دود جداگانه برای دستگاه مختلف نصب شود، فاصله سطح خارجی این دو معبر از هم باید دست کم ۱۵۰ میلی متر باشد.



در مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان (صفحه ۱۲۷) آمده است :

۱۴-۱۱-۷ دودکش شومینه :

۱۴-۱۱-۷-۱ دودکش شومینه با مصالح بنائی باید با رعایت الزامات ۱۴-۱۱-۶ دودکش قائم با مصالح بنائی ساخته و نصب شود.

۱۴-۱۱-۷-۲ دودکش شومینه فلزی باید با رعایت الزامات ۱۴-۱۱-۵ دودکش قائم فلزی ساخته و نصب شود.

در مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان (صفحه ۸۱) آمده است :

۱۷-۸-۵-۸ کلیه محل های اتصال دودکش باید کاملاً دودبند شود.

۱۷-۸-۵-۹ استفاده از قطعات لوله های سیمانی پیش ساخته سر صاف (لب به لب) ممنوع می باشد و باید از نوع نر و ماده (فنجانی) استفاده شود.

تعریف دودکش دما پایین براساس مبحث چهاردهم مقررات ملی ساختمان :

دودکش با دمای پائین:

دودکشی که برای انتقال محصولات احتراق دستگاه با سوخت مایع یا گاز، با دمای حداکثر ۵۳۸ درجه سلسیوس (۱۰۰۰ درجه فارنهایت) در شرایط کار عادی دستگاه، طراحی و آزمایش شده باشد، اندازه گیری دما در نقطه خروج دود از دستگاه صورت می گیرد.

شایان ذکر است نشریه ۱۲۸-۳ سازمان مدیریت و برنامه ریزی دودکش کلیه وسایل گرمایشی معمول ساختمان، دودکش دما پایین می باشد:

جدول شماره (۲-۴-۱۰-۵) "پ"

دمای خروجی از دستگاه های با سوخت مایع یا گاز

دمای گاز خروجی		نوع دستگاه با سوخت مایع یا گاز
درجه فارنهایت	درجه سانتیگراد	
۳۶۰	۱۸۲	دستگاه با سوخت گاز طبیعی (آب گرم یا بخار) با کلاهدک تعادل
۳۶۰	۱۸۲	دستگاه با سوخت گاز مایع (آب گرم یا بخار) با کلاهدک تعادل
۴۶۰	۲۳۸	دستگاه با سوخت گاز (آب گرم یا بخار) بدون کلاهدک تعادل
۵۶۰	۲۹۳	دستگاه با سوخت مایع- خانگی (آب گرم یا بخار)
۳۶۰	۱۸۲	دستگاه با سوخت مایع - بیش از ۴۰۰۰۰۰ btu/h - با دودکش رانشی (FORCED-DRAFT)
۱۴۰۰	۷۶۰	زباله سوز متداول
۲۴۰۰-۱۸۰۰	۱۳۱۶-۹۸۲	زباله سوز- با هوای کنترل شده
۲۸۰۰-۱۸۰۰	۱۵۳۸-۹۸۲	زباله سوز پاتولوژیکی
۱۴۰۰-۹۰۰	۷۶۰-۴۸۲	دودکش دیزل ژنراتور

ابلاغیه ها و دستورالعمل ها در خصوص لوله کشی گاز ساختمان ها

موارد عمومی:

۱. شیرآلات و لوله ها و اتصالات مورد استفاده می بایست حتما از نوع گازی بوده و دارای مهر استاندارد باشند.

۲. از تغییر نام مالک ساختمان در نقشه ها پس از تایید نقشه بدون هماهنگی با دفتر بازرسی گازرسانی خودداری شود.

۳. پیشبینی یک بخاری اضطراری یا شومینه در ساختمان های مسکونی که مجهز به سامانه حرارت مرکزی (شופاژ یا پکیج) هستند با رعایت مقررات و با تایید مهندس ناظر بلامانع می باشد.

۴. برای اماکنی مانند مرغداری، مدارس، ادارات و ... که دارای سرایداری و منازل مسکونی هستند در صورت مستقل بودن واحد سرایداری با واحدهای عمومی و تجاری از کنتور مجزا برای سرایداری استفاده شود.

۵. نقشه ها می بایست فاقد هر گونه قلم خوردگی و لاک گرفتگی از طرف مجری باشند.

۶. از نوشتن مطالب اضافی در حاشیه نقشه خودداری گردد.

۷. تایید لوله کشی اماکن فاقد علمک ممنوع می باشد.

۸. با توجه به اینکه اجرای لوله کشی اماکن تجاری، پاساژها، مجتمع های مسکونی، پایانه ها، بازارها، ساختمان های اداری، سالن های ورزشی، ساختمان های آموزشی، واحدهای صنعتی ۱/۴ پوند و ساختمان های خاص و ... می بایست با هماهنگی دفتر بازرسی و کنترل گازرسانی انجام پذیرد لذا قبل از اجرای لوله کشی این نوع اماکن با هماهنگی دفتر بازرسی گازرسانی ممیزی و تاییدیه لازم انجام پذیرد.

۹. تست سیستم لوله کشی گاز می بایست با فشار سنج های ۱۵-۰ پوند بر اینچ مربع انجام پذیرد و از تایید تست لوله کشی گاز با فشار سنج های با دامنه بیش از ۱۵-۰ پوند بر اینچ مربع خودداری شود.

۱۰. جهت واحدهایی که سررایزر علمک آنها "۱-۱/۲" (یک و یک دوم اینچ) می باشد حتما از شیر قفلی "۱-۱/۲" (یک و یک دوم اینچ) استفاده گردد.

۱۱. طول مسیر سر علمک تا محل نصب کنتور می بایست حتما در دید نماینده شرکت گاز باشد.

۱۲. کلیه شیرهای مصرف می بایست تا حد امکان به صورت افقی به طرف مصرف کننده اجرا گردد. بجز شیرهای روشنایی که می توانند قائم به طرف بالا نصب گردند.

۱۳. در هنگام بازرسی آرم لوله ها بایستی مشخص بوده و اتصالات فاقد رنگ یا ضد زنگ باشند.

۱۴. لوله های دفنی، قبل از پر کردن کانال بایستی توسط ناظر مربوطه حتما رویت و تست نوار پیچی انجام گیرد.

۱۵. نصب پکیج فن دار برای تامین گرمایش و تامین آبگرم ساختمان ها با رعایت کلیه ضوابط ایمنی مقرر در مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان و بخشنامه وزارت راه و شهرسازی به شرح ذیل بلامانع است:

۱-۱۵. پکیج مورد بحث حداقل دارای استاندارد بین المللی و یا استاندارد ایران و یا گواهی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن باشد.

۲-۱۵. در زمان تایید لوله کشی گاز، دستگاه مورد نظر خریداری و با رعایت ضوابط فنی به شرح بالا توسط نصاب های مجاز شرکت فروشنده نصب شده باشد و مدیر عامل نمایندگی رسمی پکیج، کتباً تاییدیه مبنی بر رعایت ضوابط و ایمنی در هنگام نصب را به ناظر لوله کشی ارائه نماید.

۳-۱۵. شماره سریال پکیج و نامه تایید نماینده رسمی در نقشه های لوله کشی ساختمان قید شده و توسط نماینده رسمی مهر و امضاء شده باشد.

۱۶. جهت اشتراک پذیری، ساختمان دارای حداقل فضای قابل بهره برداری باشد. درب و پنجره ها نصب شده باشند.

۱۷. در ترسیم نقشه موارد ذیل دقت شود:

۱۷-۱. رعایت شمال و جنوب نقشه، ضخامت دیوار، موقعیت پنجره و درب ها، محوطه حیاط، پله، تراس، ایوان، انباری، قید اپن بودن آشپزخانه.

۱۷-۲. مشخص بودن مشخصات دودکش (از سقف یا دیوار) قطر و جنس دودکش ها، نوع و جنس پنجره ها.

۱۸. در سایز شیرهای بالاتر از ۲ اینچ، از شیرهای ۲ اینچ گازی استاندارد استفاده گردد.

۱۹. بخاری های بدون دودکش مورد تایید نمی باشد.

۲۰. استفاده از لوله های پلیمری برای لوله کشی گاز ممنوع است.

۲۱. در سیستم لوله کشی گاز جهت تغییر مسیر فقط می توان از زانوی استاندارد ۹۰ درجه بدون هر گونه برش یا تغییر لبه استفاده کرد.

۲۲. در اجرای کلیه لوله های عبوری از روی پایه ها می بایست فاصله بین پایه ها مطابق جدول ۱۷-۵-۳-۳ مقررات ملی ساختمان مبحث هفدهم (پایه ها و نقاط اتکاء لوله کشی) باشد و قطر پایه ها حداقل به اندازه لوله عبوری انتخاب گردد. لازم به ذکر است کلیه پایه ها باید به نحوی اجرا گردد که لوله عبوری مستحکم و فاقد هرگونه ارتعاشی باشد.

۲۳. در کلیه نقشه های ارسالی به دفتر بازرسی و کنترل گازرسانی، مجری موظف است حریم قانونی ملک مورد نظر، شامل: بنا و دیوار محصور کننده، محوطه و حیاط را در نقشه پلان ترسیم نماید.

۲۴. در خصوص اصنافی که با توجه به تاکید بهداشت و نوع حرفه یا فروشندگی می بایست دارای آبگرم باشند (نظیر اغذیه فروشی - آرایش گری و ...) طراحی و نصب شیر آبگرمکن الزامی است. فقط در مواردی که مطابق مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان و بنا به تشخیص مهندس ناظر امکان نصب شیر آبگرمکن میسر نباشد (از نظر شرایط تهویه و خروج گازهای حاصل از احتراق و سایر موارد فنی ...) استفاده از آبگرمکن برقی به مالک پیشنهاد گردد. موارد فوق به صورت مکتوب در نقشه درج و به تایید مالک برسد.

۲۵. در خصوص اصنافی که با مواد قابل اشتعال جامد غیر قابل تبخیر، نظیر منسوجات، پلاسکو، خرازی و مبل فروشی و ... در ارتباط می باشند در صورت داشتن مکان مناسب و ایمن، طراحی و اجراء شیر بخاری بلامانع می باشد.

۲۶. نصب شیر اصلی و یا فرعی (قطع کن اضطراری) واحدهای آپارتمان، در سیستم کنتور مجزا برای تمام واحدها در تمامی طبقات الزامی است.

کنتور گاز:

۱. محل کنتور گاز می بایست حدالمقدور در نزدیک ترین محل به درب ورودی اصلی ساختمان ها و در معرض دید در نظر گرفته شود و از تعبیه کنتور گاز در طبقات خوددرای گردد.

۲. شیر اصلی به نحوی اجرا شود که بعد از نصب کنتور گاز شیر گاز و دستگیره آن، در پشت کنتور قرار نگیرد.

۳. در سیستم کلکتوری برای استفاده از کنتور مجزا نصب شیر قفلی قبل از کنتور و شیر اصلی (ربع گرد توپکی) بعد از کنتور الزامی است.

۴. در خصوص مغازه هایی که می خواهند از یک کنتور مشترک استفاده کنند بایستی مقررات ذیل را رعایت کنند:

الف) رضایت محضری مالکین جهت قرار گیری کنتور در یک مغازه با مشورت مهندس ناظر.

ب) نصب شیر قفلی در ارتفاع قابل دسترس در بیرون همه مغازه ها از لوله اصلی بعد از کنتور (حتی مغازه ای که کنتور در آن نصب است).

۵. کنتور باید در محدوده قانونی ملک مورد نظر اجرا گردد. نصب کنتور در فضای مشاع بلامانع است.

۶. در واحدهای آپارتمانی متقاضی کنتور مجزا که دارای سیستم حرارت مرکزی می باشند، جهت گازرسانی به موتورخانه باید از یک کنتور مجزا استفاده شود و مشترک نمودن، سیستم گازرسانی به موتورخانه با یکی از واحدها ممنوع می باشد.

حقوقی:

۱. برای منازل مسکونی که لوله کشی آن به صورت تکی یا کلکتوری اجرا می شود، عبور لوله رابط در معابر عمومی از روی دیوار همسایه حداکثر تا ۳ متر مجاز است در غیر این صورت مالک می بایستی جهت تعیین تکلیف به شرکت گاز مراجعه نماید و مجوز لازم را تهیه و به بازرس تحویل نماید.

۲. در خصوص آن بخش از لوله رابط که در حریم ملک قرار گرفته باشد دو شرط اصلی ذیل با اولویت مدنظر قرار گیرد:

۲-۱. کنتور باید در نزدیکترین فاصله از درب ورودی مشرف به معابر عمومی ساختمان باشد.

۲-۲. محل قرارگیری کنتور باید در نزدیکترین فاصله ممکن به سر علمک باشد.

۳. تراس جزء مشاعات محسوب نمی شود و عبور لوله سایر واحدها از آن ممنوع می باشد.

۴. عبور لوله بارفیکسی از عرض کوچه و معابر ممنوع است.

۵. عبور لوله در طول کوچه و معابر عمومی از طریق ساپورت و پایه زدن ممنوع است.

۶. لوله کشی دفنی قبل از کنتور ممنوع است.

۷. نصب هرگونه دودکش در حریم همسایه حتی با رضایت نامه ممنوع است. و ضمناً مغازه های زیر آپارتمان

نیز نمی توانند دودکش مغازه را در حیاط آپارتمان رها نمایند.

۸. در لوله کشی واحدهای مسکونی- تجاری و یا ترکیب مسکونی تجاری عبور لوله اختصاصی هر واحد از حریم اختصاصی ملک مجاور دیگر (واحدهای دیگر) ممنوع است. (لزوماً دودکش نیز نباید در حریم اختصاصی دیگران وارد شود).

۹. در واحدهای مسکونی در صورت وجود دودکش مجزا در هال و پذیرایی به ازای هر ۳۰ متر مربع می توان از یک بخاری استفاده نمود (با رعایت مقررات تهویه).

۱۰. عبور لوله از روی زمین های بایر محصور یا غیر محصور (زمین های هر گونه بنا) جهت گازرسانی به بناهای مجاور ممنوع می باشد.

شومینه:

۱. نصب شومینه به عنوان تنها وسیله گرمایشی در هال و پذیرایی ممنوع است. (در فضایی که رادیاتور نصب باشد شومینه می تواند به تنهایی نصب گردد).

۲. در صورت اجرای شومینه در ساختمان بایستی مشعل و ترموکوپل آن به صورت استاندارد اجرا گردد.

۳. با توجه به مقررات ملی ساختمان میحث هفدهم بند ۱۷-۷-۳-۲ که نصب شومینه را به عنوان تنها وسیله گرمایش هال و پذیرایی ممنوع نموده است مقرر گردید قانون فوق به شکل زیر اجرایی گردد:

۱-۲. در صورتی که متراژ هال و پذیرایی کمتر از ۲۵ متر مربع باشد، اجراء شومینه ممنوع و فقط جهت گرمایش از بخاری استفاده گردد.

۲-۲. در صورتی که فضای هال و پذیرایی بیش از ۲۵ متر مربع باشد، به شرطی که فضای مناسب و ایمن جهت اجرای شومینه و دودکش استاندارد آن موجود باشد، می توان علاوه بر بخاری از شومینه استفاده نمود.

۴. شیر شومینه به شرط اجرای شومینه، قابل طراحی و اجرا می باشد.

فنی:

۱. در صورت نصب لوازم پر مصرف گازی (بالتر از ۱،۵ متر مکعب در ساعت) نظیر آبگرمکن دیواری و پکیج و ... در فضاهای با زیر بنای کمتر از ۶۰ متر مربع، با توجه به ممنوعیت اشاره شده در بند الف ۱۷-۷-۵-۷ مقررات ملی ساختمان مبحث ۱۷، تعبیه دریچه دائمی که مستقیماً به هوای آزاد راه داشته باشد با مشخصات ذیل الزامیست:

۱-۱. ابعاد و محل نصب دریچه در نقشه مشخص گردد.

۱-۲. دریچه در فضای دورتر از ۱ متری دودکش اجرا شود.

۱-۳. برای ۳۰۰۰۰ کیلو کالری مساحت دریچه حداقل ۱۵۰ سانتی متر مربع (مثلاً با ابعاد ۱۰×۱۵) است و حداکثر بنا به تشخیص مهندس ناظر.

۲. نصب منابع تولید حرارت جهت تامین گرمایش (مانند بخاری- کوره هوای گرم- موتورخانه) در فضای داخلی تکایا، مساجد و حسینیه ها و تالارها طبق مبحث ۱۷ بند ۱۷-۳-۳ ممنوع می باشد. و نصب پکیج در آشپزخانه چنین مکان هایی به شرط تامین هوا به طور مستقیم از هوای خارج بلامانع است.

۳. در خصوص طرح آینده، فقط وضعیت موجود ملاک عمل خواهد بود.

۴. سیستم لوله کشی گاز می بایست از ابتدای لوله رابط بالای علمک گاز تحت تست با فشار ۱۰ Psi قرار گرفته و توسط بازرس تحویل گرفته شود. (با گیج دامنه ۰-۱۵ Psi)

۵. شیر نباید پشت وسیله گازسوز قرار گیرد و شیر بخاری گازی باید از دودکش آن ۶۰ الی ۸۰ سانتی متر فاصله افقی داشته باشد.

۶. شیر آبگرمکن زمینی حتی الامکان سمت چپ آبگرمکن با رعایت فاصله مجاز و ایمنی اجرا گردد.

۷. شیر فرعی در آپارتمان های دارای کنتور مشترک بایستی حتماً در داخل هر واحد اجرا گردد.

۸. در آپارتمان های دارای کنتور مجزا از نصب شیر فرعی در تراس ها خودداری گردد.

۹. در سیستم کلکتوری با چند کنتور سائزینگ کلیه لوله ها با دورترین نقطه مصرف آخرین مصرف کننده از علمک انجام گیرد.

۱۰. نصب حداقل یک اجاق گاز در منازل مسکونی اجباری است. در صورتی که مکانی فاقد شرایط بندهای ۷-۱۷ و ۸-۱۷ مقررات ملی مبحث هفدهم از لحاظ تهویه و دودکش و تامین هوای احتراق باشد، نصب وسایل گرمایشی مثل بخاری و آبگرمکن در آن مکان ممنوع بوده و می بایست از وسایل گرمزای برقی (مثل بخاری برقی یا آبگرمکن برقی و ...) جهت گرمایش استفاده گردد.

۱۱. در خصوص محاسبه مصرف گاز استخر بر اساس دفترچه محاسبه و یا از فرمول زیر برای برآورد استفاده گردد.

$$Q=m.c(\Delta T)/t \rightarrow Q=(p.v).c (\Delta T)/t$$

Q = ظرفیت حرارتی مورد نیاز بر حسب کیلو کالری بر ساعت

p = جرم حجمی آب 1000 kg/m^3

V = حجم آب m^3

C = گرمای ویژه آب $1 \text{ kcal/kg}^0 \text{ k}$

t = مدت زمان لازم جهت گرمایش استخر (بین ۲۴ تا ۴۸ ساعت به صورت استاندارد)

ΔT = اختلاف دمای استخر از شروع گرم شدن تا دمای نهائی.

با بدست آوردن ظرفیت حرارتی مورد نیاز و تقسیم بر ارزش حرارتی گاز هر منطقه مقدار حجم مورد نیاز گاز بدست می آید.

۱۲. طراحی و اجرای بخاری در اتاق خوابی که دارای حمام است با دو شرط ذیل امکان پذیر است:

۱۲-۱. اتاق خواب دارای حداقل یک پنجره باشد که مستقیماً به هوای آزاد ارتباط داشته باشد.

۱۲-۲. حمام باید به طور مستقیم و مستقل دارای کانال یا پنجره مرتبط به هوای آزاد باشد. در صورت استفاده از کانال، این کانال صرفاً و به طور مستقل می بایست جهت تهویه حمام استفاده شود.

۱۳. در خصوص اتاق خواب هایی که فاقد پنجره بوده و هیچ نوع دریچه ای به هوای آزاد نداشته باشند، حتی با وجود دریچه به سایر فضاهای گرم شده داخلی، طراحی و اجرای بخاری و حتی پیش بینی طرح آینده آن ممنوع می باشد.

۱۴. واگذاری اشتراک اختصاصی و یا طراحی و اجرای هرگونه انشعاب (شیر گازسوز) به انواع کانکس ها و ساختمان های پیش ساخته با مصالح قابل اشتعال که به طور موقت مونتاژ یا دمونتاژ می شوند ممنوع است.

پلوپز (RC):

۱. نصب پلوپز خانگی RC در پارکینگ آپارتمان ها به علت مشاع بودن ممنوع می باشد.

۲. نصب RC در پارکینگ آپارتمان هایی که از سیستم کنترل مجزا استفاده می نمایند ممنوع می باشد.

۳. در خصوص وضعیت RC در سیستم های با کنترل مجزا باید به نحو زیر عمل شود:

الف: در ساختمان هایی که دارای کنترل مجزا جهت موتورخانه می باشند، نصب یک عدد RC از کنترل

مجزای موتورخانه امکان پذیر می باشد.

ب: در صورتی که ساختمان دارای موتورخانه نباشد و واحدهای ساختمان متقاضی کنترل مجزا باشند، نصب

RC در تراس ها (در صورت امکان) بلامانع می باشد در غیر این صورت نصب RC در کلیه فضاهای مشاع

ممنوع می باشد.

روشنایی:

۱. نصب روشنایی در فضاهای زیر ممنوع می باشد:

۱-۱. روبروی کولر.

۱-۲. در فاصله کمتر از یک متر از پنجره و درب.

۱-۳. در فضای دارای سقف چوبی با ارتفاع کمتر از ۲۸۰ سانتی متر.

۱-۴. در سقف گچی با ارتفاع کمتر از ۲۵۰ سانتی متر.

۱-۵. اتاق خواب.

۲. در انشعابات که شیر روشنایی و بخاری از یک لوله عمودی منشعب می گردند و در کنج ۹۰ درجه قرار دارند، حداقل فاصله افقی شیر روشنایی از سه راهی ۳۰ الی ۴۰ سانتی متر باشد (به عبارتی روشنایی بالای بخاری نباشد).

۳. در منازل که فقط یک بخاری جهت گرمایش نصب شده باشد، محل نصب بخاری محل خواب محسوب شده و نصب و اجرای روشنایی در آن مکان ممنوع می باشد.

سازمان نظام مهندسی ساختمان

اجاق گاز GC: استان آذربایجان غربی

۱- حداقل ارتفاع فضای نصب GC در واحدهای چوبی ۲/۲۰ متر می باشد در صورت کم بودن ارتفاع تا ۲

متر لازم است نصف آشپزخانه با مصالح ساختمانی پوشش داده شود.

۲- تعریف کوران: زمانی که GC در مقابل جریان مستقیم هوای آزاد باشد.

۳- شرایط فیکس نمودن:

الف- باز شدن لنگه باز شو پنجره یا درب، به طوری که اجاق گاز در مقابل جریان مستقیم قرار گیرد. باید این لنگه ها مسدود گردند.

مسدود کردن شامل جوشکاری لولای لنگه باز شو و خود لنگه حداقل از ۴ نقطه و حذف دستگیره در پنجره های فلزی بوده و در پنجره های آلومینیومی و PVC و دو جداره با پرچکاری قسمت مورد نظر. (تغییر جهت باز شدن لنگه باز شو با تعویض لولاها یا محدود کردن زاویه باز شو با تشخیص ناظر بلامانع است.)

شرایط محدودیت:

۱- اتصال زانو با لقمه فلزی با لولا جهت محدودیت کردن زاویه چرخش تا ۴۵ درجه به صورتی که جریان وزش از روی اجاق حذف گردد. مهندسین ناظرین موظفند این مورد را در روی نقشه مرقوم و مهر و امضاء نمایند.

- محل نصب سینک ظرفشویی در پلان ترسیم شود.
- در آشپزخانه ها و در محل عبور لوله گاز در زیر سینک ظرفشویی با رعایت فاصله استاندارد از موانع دیگر با عایق کاری مناسب بلامانع خواهد بود. (پرایمر و نوار عایق کاری مربوطه یا عایق کاری الاستومری).
- دیوار قرار گیری محل GC دارای پوشش نهایی باشد.

محل قرار گیری شیر فرعی در واحدهای آپارتمانی به شرح ذیل می باشد:

- (۱) شیر فرعی در ورودی هر واحد مثلا هال و نزدیک درب خروجی باشد.
- (۲) قرار دادن شیر فرعی به شرطی در آشپزخانه امکان پذیر است که آشپزخانه open بوده و بایستی قبل از اجرا به تایید مهندس ناظر برسد.

۳) قرار دادن شیر فرعی در محل هایی که دسترسی به آن میسر نمی باشد، ممنوع می باشد. به عنوان مثال:

۳-۱- پشت درب ها

۳-۲- اتاق خواب ها

۳-۳- آشپزخانه های غیر open

۳-۴- تراس

۳-۵- و کلا در مسیرهای غیر قابل دسترس

۳-۶- در واحدهای آپارتمانی نصب در فضای مشاع ممنوع می باشد.

۳-۷- پشت درب ها و پرده

۴) قطر شیر فرعی بایستی برابر با قطر لوله باشد.

۵) در واحدهای مسکونی و تجاری که فقط انشعاب تک شیر داشته باشد نیاز به شیر فرعی نمی باشد.

دودکش: سازمان نظام مهندسی ساختمان

۱. قطر حداقل دودکش آبگرمکن دیواری و پکیج ۱۵ سانتی متر بوده و ارتفاع دودکش کلیه وسایل گازسوز

حداقل ۶۰ از جان پناه یا لبه پشت بام، و یک متر از کف پشت بام رعایت گردد.

۲. رها سازی دودکش زیر هر گونه سقف (ایرانی- سفالی- حلبی و ...) به طوری که دودکش مستقیماً با

هوای آزاد در تماس نباشد، ممنوع است.

۳. در خصوص دودکش شوفاژهای دیواری استفاده از نانو و کلاhek بدون داشتن ارتفاع مناسب مجاز نبوده و

ارتفاع دودکش مطابق مقررات ملی ساختمان مبحث هفدهم مشخص می شود (به دلیل عملکرد کنترل

کننده های این نوع دستگاه ها).

۴. در اجرای دودکش داخل پاسیو و روشنایی که پنجره اتاق ها مشرف به پاسیو می باشند شرایط ذیل می بایست برقرار باشد:

۴-۱. پاسیو از بالاترین و پایین ترین قسمت به هوای آزاد راه داشته باشد.

۴-۲. ارتباطی بین پاسیو و فضای داخل مانند حمام، سرویس بهداشتی و ... نباشد.

۴-۳. کلیه دودکش ها از روی دیوار داکت روشنایی به بیرون از بام آپارتمان تا ارتفاع مجاز هدایت شده باشند (در این صورت دودکش ها باید عایق حرارتی نیز شده باشند و در مقابل عوامل جوی محافظت گردد).

۵. عطف به بخش ۸-۱۷ (الزامات دودکش دستگاه گازسوز) رعایت موارد ذیل در خصوص دودکش ها الزامیست:

۵-۱. در واحدهای آپارتمانی داکت مناسب جهت دودکش ها لحاظ گردد به نحوی که دودکش های وسایل گازسوز (بخاری، پکیج، آبگرمکن دیواری، بخاری اضطراری و ...) به طور مستقل از بام ساختمان خارج شوند.

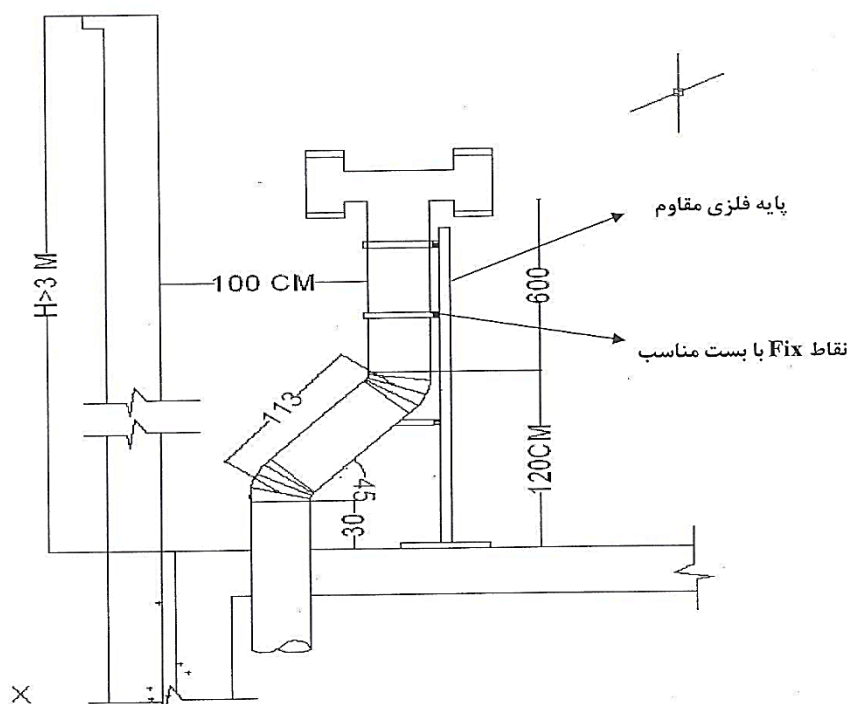
۵-۲. در ساختمان های ویلایی دودکش های آبگرمکن های دیواری، پکیج ها و شومینه از بام ساختمان با ارتفاع مناسب خارج شوند و با ارتفاع مناسب، متناسب با الزامات بخش دودکش ها لحاظ گردد.

۵-۳. اجرای دودکش از نمای ساختمان بجز در ساختمان های یک طبقه از کف 0:0 (با رعایت مباحث دودکش) ممنوع می باشد.

۶. اجرای دودکش در پشت بام ساختمان هایی که از دیوار ساختمان همسایه همجوار پایین تر قرار می گیرد رعایت موارد ذیل الزامی است:

۶-۱. در صورتی که دیوار همسایه فقط ۳ متر بالاتر باشد (یک طبقه) در این صورت بایستی دودکش ۶۰ سانتی متر بالاتر از دیوار ساختمان همسایه بالا برده شود. (ضمناً مالک بایستی دیواری مناسب به عرض بیش از دو برابر عرض دودکش در ملک خود ایجاد کرده و دودکش را به دیوار خود Fix نماید نه به دیوار همسایه).

۶-۲. در صورتیکه دیوار همسایه بیش از ۳ متر بالاتر از ملک باشد و اجرای دودکش تا ارتفاع بالاتر از دیوار همسایه مقدور نباشد، در این صورت طبق دیتایل زیر انجام گردد.



دیتایل اجرایی دودکش مجاور دیوار با ارتفاع بیش از ۳ متر

۷. کلاهک دودکش ها بایستی حتما به شکل H نصب شود.

۸. حداقل ارتفاع محل نصب WH زمینی بایستی ۲/۳۰ متر باشد. در صورت دارا نبودن ارتفاع لازم از چاله به ابعاد حداقل ۱×۱ استفاده شود.

۹. داکت دودکش بایستی جدا از داکت لوله های تاسیساتی باشد. و هیچ گونه دریچه و ارتباطی با فضاهای داخلی ساختمان نداشته باشد.

۱۰. استفاده از دودکش با مصالح فلزی، با ورق حلبی مطلقاً ممنوع می باشد. و در صورت استفاده الزاماً از دودکش گالوانیزه استفاده گردد.

۱۱. استفاده از دودکش با ورق فلزی در نما و فضای بیرون ساختمان ممنوع می باشد.

۱۲. اجرای دودکش مشترک ممنوع بوده و همچنین نصب کلاhek مشترک برای دودکش در داکت دودکش ها نیز ممنوع می باشد.

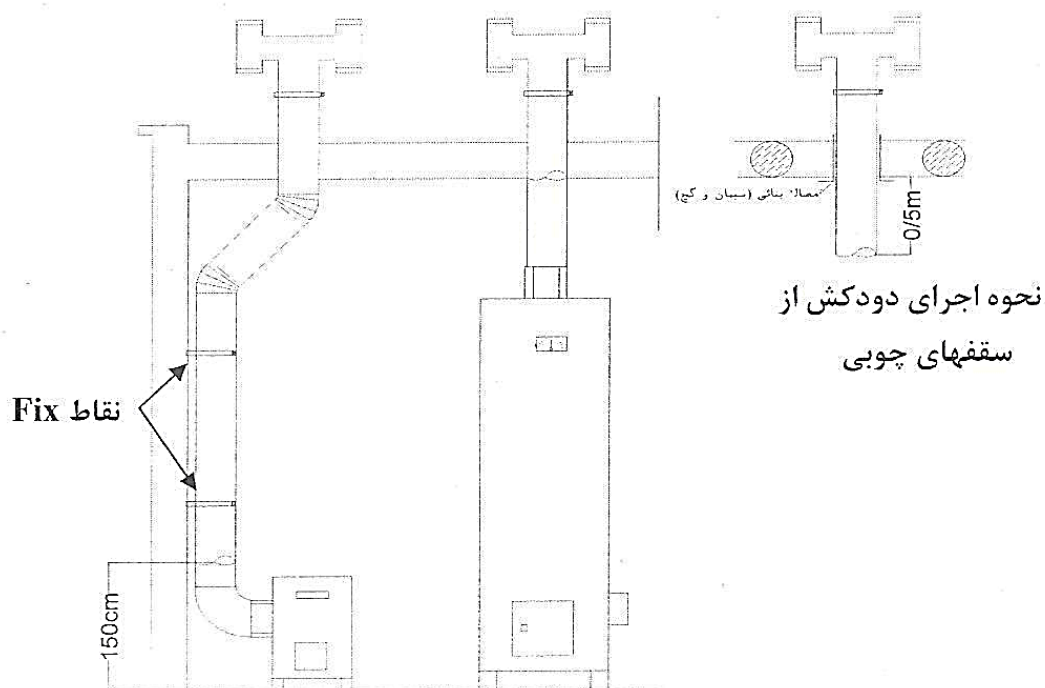
۱۳. جنس دودکش ها در داخل ساختمان الزاماً بایستی از جنس آریست و یا سیمانی باشد.

۱۴. استفاده از دودکش با مصالح بنایی و همچنین ایجاد مجرای دودکش در داخل دیوار بدون استفاده از لوله های آریستی و یا سیمانی ممنوع می باشد.

۱۵. در ساختمان هایی که اجرای دودکش ها از سقف می باشد موارد ذیل رعایت گردد:

۱۵-۱) در سقف های چوبی لوله آریستی اجرا شده حتماً به ارتفاع ۰/۵ متر از سقف پایین تر آورده شود. و محل اتصال دودکش به سقف با مصالح بنائی و عایق از سقف چوبی حفاظت شود.

۱۵-۲) باز کردن دودکش از سقف های با ارتفاع ۳ متر و بالاتر به شرطی مجاز است که دودکش یا به صورت روکار یا توکار تا ارتفاع استاندارد (در بخاری ها حدود ۱/۵ متر از کف) جهت اتصال به مصرف کننده پایین آورده شود. ضمناً اجرا شده بایستی کاملاً Fix و دائمی اجرا گردد.



دیتایل اجرای دودکش از سقف

همکاران و اساتید گرامی (گروه مکانیک)

خواهشمند است، پس از مطالعه متن نظام نامه تدوین شده، نظرات، و پیشنهادات ارزنده خود را به دبیرخانه کمیته گاز، ارائه نمایند.

با تشکر

کمیته گاز استان آ.غ



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان آذربایجان غربی