

مقررات ملی ساختمان

مبحث هفدهم

سامانه گاز طبیعی در ساختمان
لوله کشی گاز فشار ضعیف
دوره تمدید ۲-۴۱۳
دکتر رامین قاسمی اصل

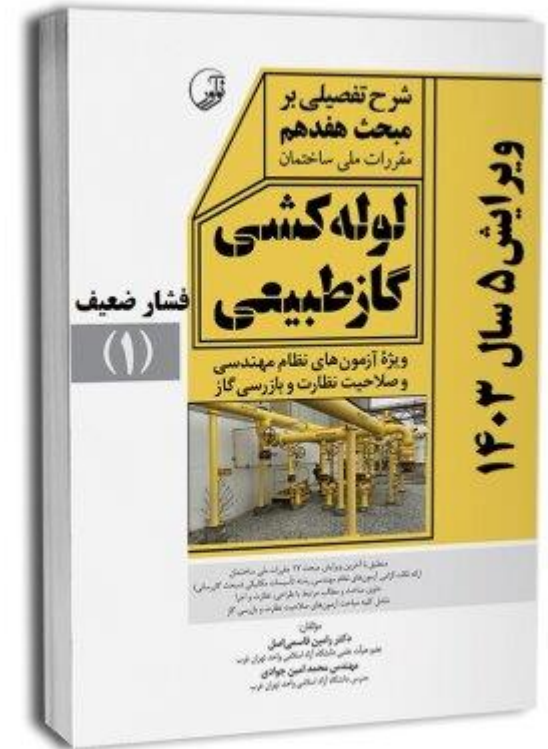
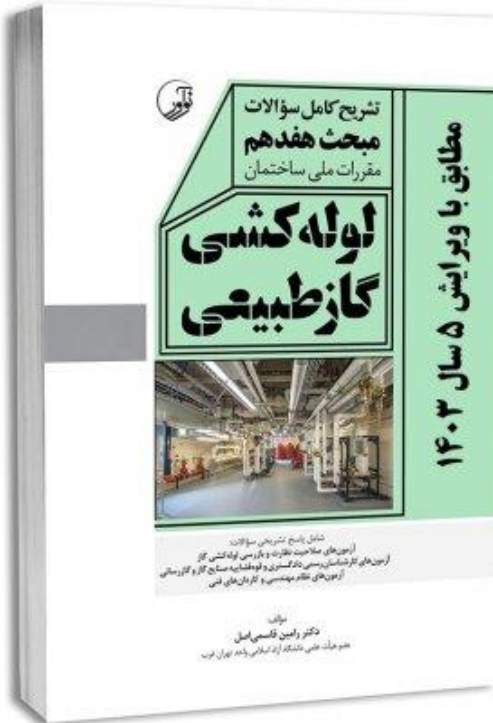
6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل

ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

منابع و مراجع

NFPA®
54
ANSI Z223.1
**National
Fuel Gas
Code**
2018



6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل
ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

تعاریف

- سامانه گاز ساختمان مجموعه ای متشکل از سیستم لوله کشی گاز ساختمان، دستگادهای گازسوز و تجهیزات ارتباط دهنده آنها به شیرهای مصرف، دریچه ها و کانالهای تأمین هوا، دودکشها و تجهیزات ایمنی مرتبط با گازرسانی ساختمان

محدوده کار

- محدوده کاربری این مبحث
- فشار 0.25 psi یا 176 mmh₂o
- حداکثر مصرف 100 m³/h
- حداکثر قطر لوله 4 In یا 10 cm
- لوله کشی گاز با لوله و اتصالات فولادی به صورت روکار یا توکار از نقطه تحویل گاز به مشترک تا لوازم گازسوز

انواع ساختمانها

• انواع ساختمانها از نظر ایمنی

• گروه اصلی

• مسکونی

• عمومی

• خاص

• گروه فرعی

• تلفیقی

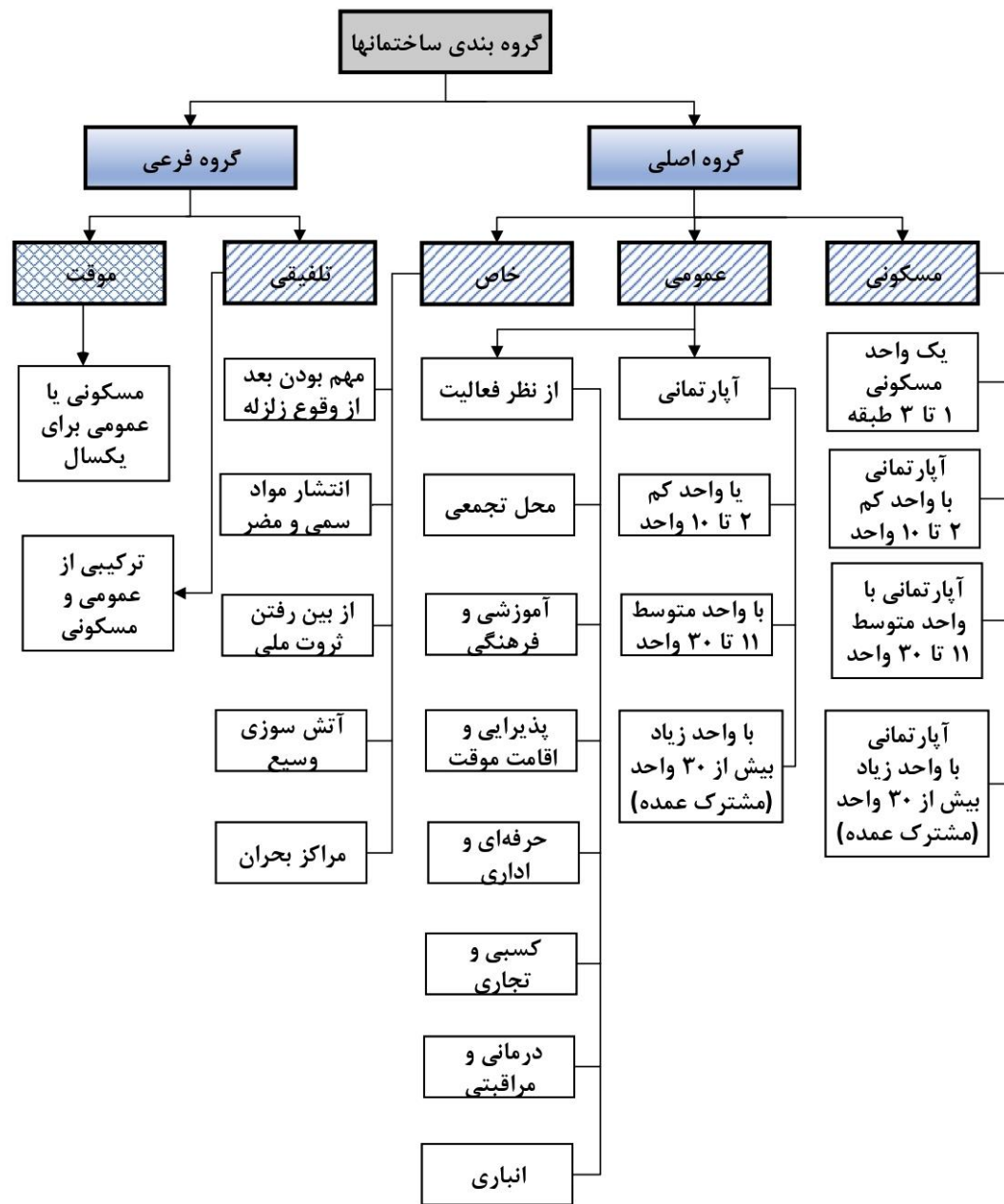
• موقت

6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل

ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

۵

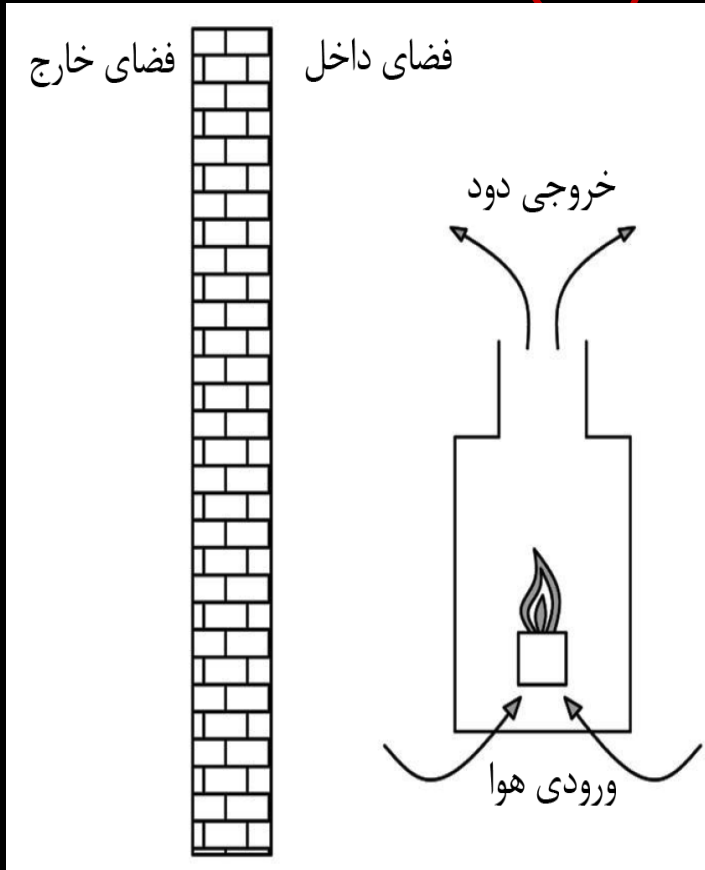


تعاریف

• طبقه بندی لوازم گازسوز

• گروه A

- لوازمی که نیاز به تجهیزات تخلیه محصولات احتراق نداشته و هوای لازم برای احتراق آنها از فضای نصب تامین می شود. اجاق گاز، فرگازی، چراغ روشنایی، پلوپز خانگی و بخاری گازی بدون دودکش از این نوع هستند



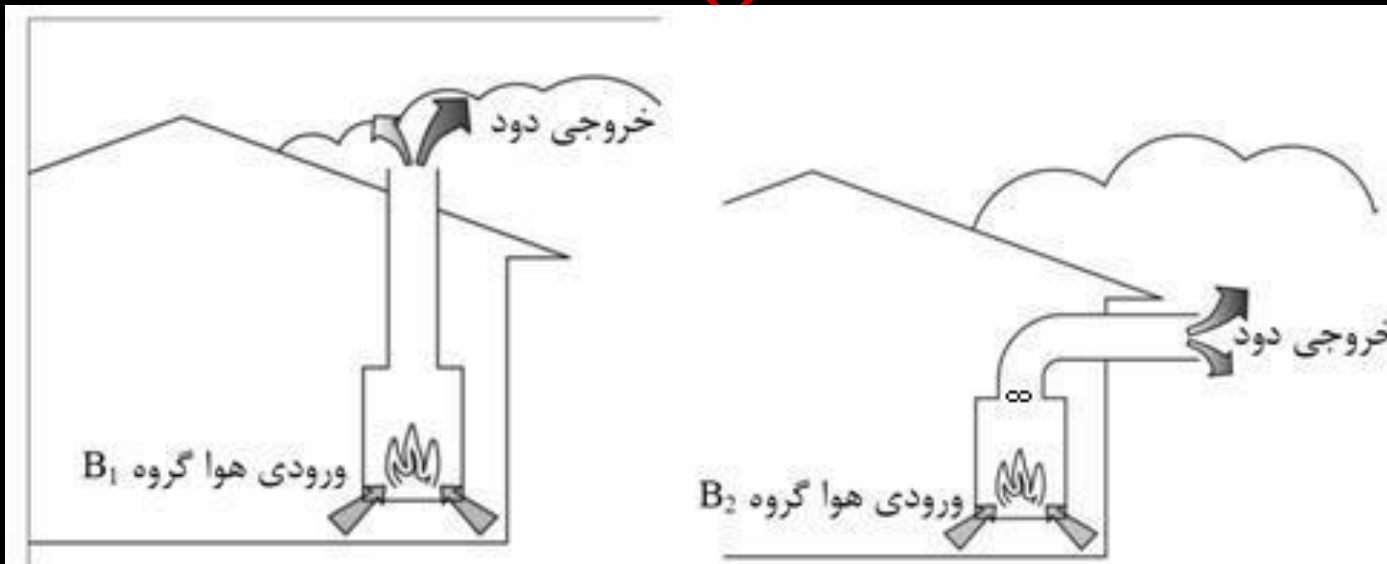
تعاریف

- طبقه بندی لوازم گازسوز
 - گروه A
 - این گروه به وسایل گازسوز بدون دودکش معروف هستند.
 - نصب این لوازم در فضای داخلی ساختمان مسکونی ممنوع است.
 - وسایل پخت و پز از جمله اجاق گاز اگر در طرح تاسیسات مکانیکی جانمایی شده باشد با اصلاح ساختار میتواند در فضای داخل قرار گیرد.

تعاریف

- طبقه بندی لوازم گازسوز
- گروه B

• این گروه نیاز به تجهیزات تخلیه محصولات احتراق داشته و هوای احتراق از فضای نصب تامین می شود.



تعاریف

- طبقه بندی لوازم گازسوز
 - گروه B
 - گروه B1 شامل دستگاههای گازسوز بدون فن مثل بخاری زمینی محفظه احتراق باز دودکش دار، بخاری دیواری محفظه احتراق باز دودکش دار، آبگرمکن دیواری محفظه احتراق باز دودکش دار، آبگرمکن زمینی محفظه احتراق باز دودکش دار، مشعل اتمسفری و شومینه از این گروه هستند.
 - اجاق گاز به شرط تامین هود با مکش طبیعی میتواند در این گروه قرار گرفته و در فضای داخل نصب شود.

تعاریف

- طبقه بندی لوازم گازسوز
 - گروه B
 - گروه B2 شامل دستگاههای گازسوز فن دار محفظه احتراق باز دارای دودکش بوده و پکیج محفظه احتراق باز فن دار، مشعل نیرو و آبگرمکن محفظه احتراق باز فن دار از این گروه هستند.
 - اجاق گاز به شرط تامین هود با تخلیه مکانکی میتواند در این گروه قرار گرفته و در فضای داخل نصب شود.
 - کارخانه سازنده محصول اطلاعات فنی نصب در مورد سیستم تخلیه محصول احتراق را ارائه می کند.

6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل

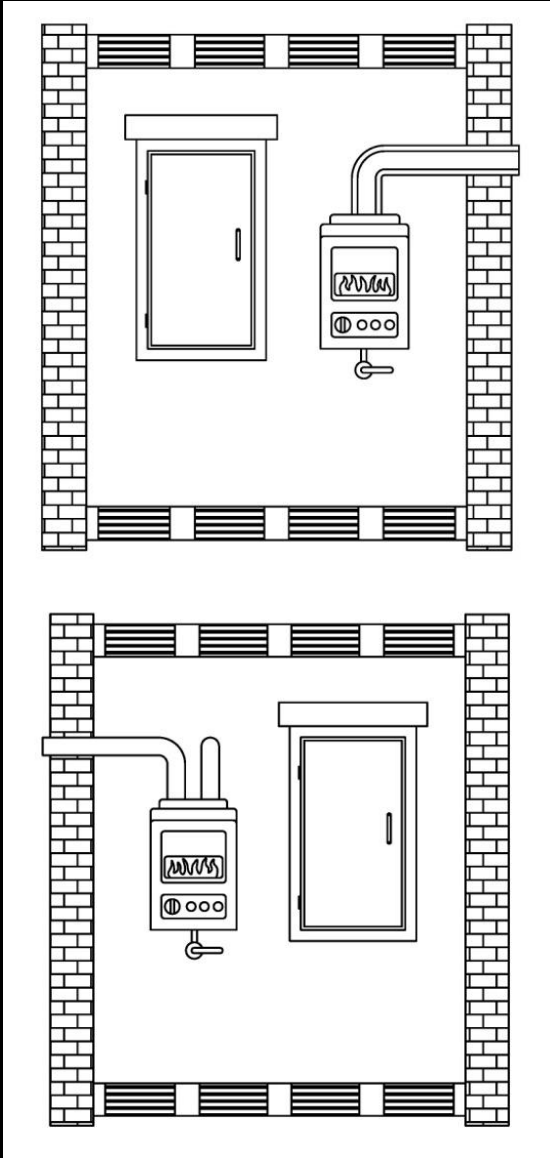
۱۱

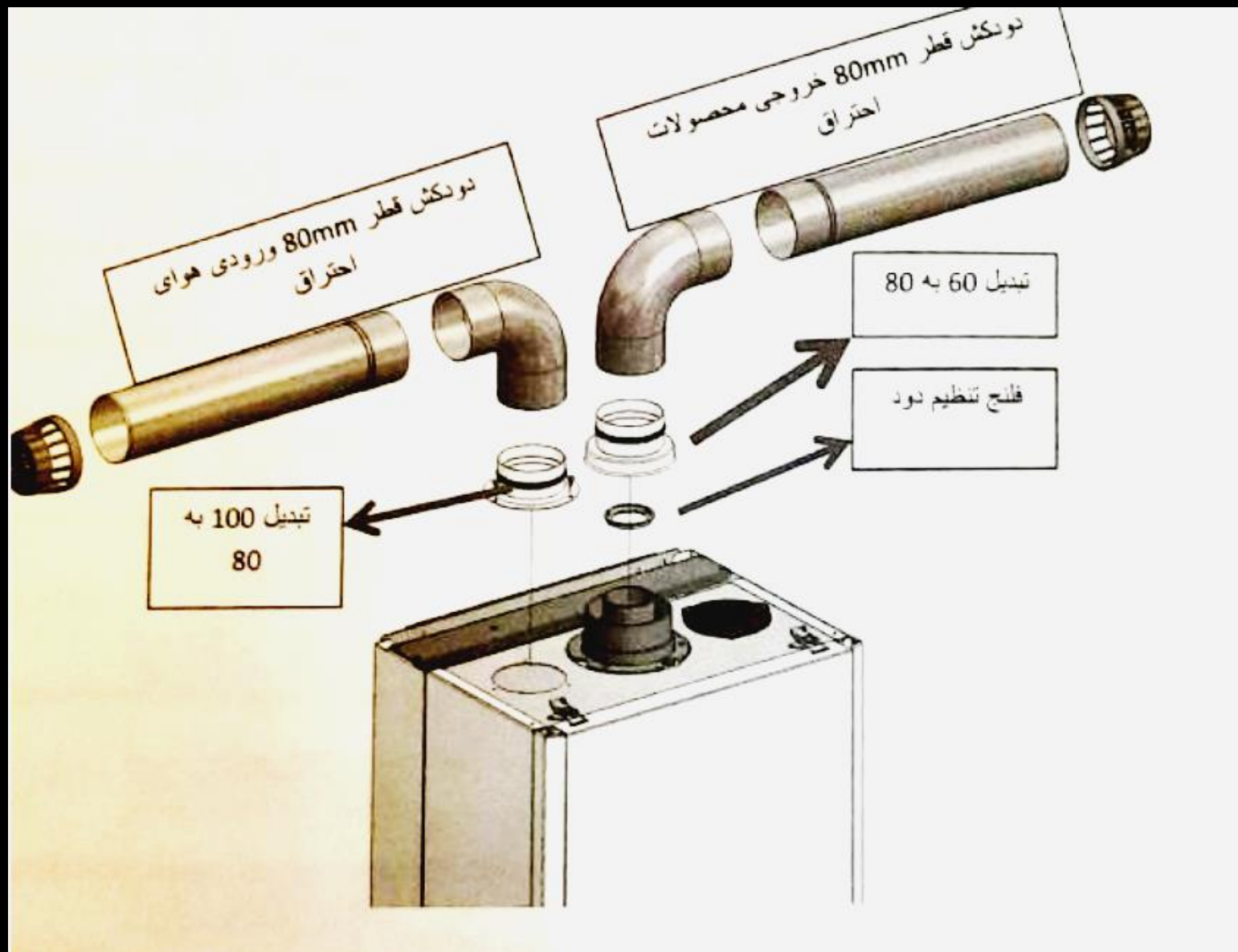
ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

تعاریف

• طبقه بندی لوازم گازسوز • گروه C

• نیاز به تجهیزات تخلیه محصولات احتراق داشته و هوای لازم برای احتراق از فضای بیرون تامین می شود. محفظه احتراق آنها بسته و هیچ ارتباطی با فضای داخل ندارند. پکیج محفظه احتراق بسته فن دار، آبگرمکن دیواری محفظه احتراق بسته فن دار، پکیج چگالشی و بخاری هرمتیک از این نوع هستند.





الزامات عمومی محل نصب وسایل گازسوز

- ممنوعیت نصب در حمام، رختکن، سرویس بهداشتی، محوطه سونا، استخر و جکوزی
- ممنوعیت نصب دستگاه گازسوز اختصاصی یک واحد در فضای مشاعی
- ممنوعیت نصب در فضاهای دارای گازهای قابل اشتعال
- حداقل فاصله دستگاه گازسوز با اشیا سوختنی و مواد قابل اشتعال ۱ متر
- حداقل فاصله دودکش و رابط دودکش با مواد سوختنی یک متر

الزامات عمومی محل نصب وسایل گازسوز

• حداقل فاصله مورد نیاز نصب وسایل گازسوز

فاصله مجاز	دستگاههای گازسوز
۲۵ سانتی متر از جوانب ۱۰۰ سانتی متر از بالا	کلیه دستگاههای گازسوز که روی کف نصب می شوند (بخاری زمینی- آبگرمکن زمینی - پکیج زمینی و ...)
۲۵ سانتی متر از جوانب ۷۵ سانتی متر از بالا	اجاق گاز خانگی (کابینتی)
۱۰۰ سانتی متر از جوانب ۱۰۰ سانتی متر از بالا	بخاری دیواری
۲۵ سانتی متر از جوانب دست کم ۵۰ سانتی متر از بالا ۱۲۰ سانتی متر از کف تمام شده	آبگرمکن دیواری و پکیج دیواری
۲۵ سانتی متر از جوانب ۲۵ سانتی متر از بالا	فرگازی
۲۵ سانتی متر از جوانب ۵۰ سانتی متر از سقف ۵۰ سانتی متر از بالای قفسه غیر قابل اشتعال	دستگاه گازسوز محفظه احتراق بسته (هرمتیک)

پکیج (B1,B2,C)

- حداقل فاصله مجاز پکیج هایی که هوای احتراق آنها از فضای محل نصب تامین میشود با بخش مکش فن دستگاه های دمنده ۳ متر B1 , B2
- در ساختمان های مسکونی حداقل فاصله مجاز پکیج هایی که هوای احتراق آنها از فضای محل نصب دستگاه تامین می شود تا هود اجاق گاز حداقل یک متر B1 , B2

پکیج (B1,B2,C)

- تامین دودکش پکیج های محفظه احتراق بسته از سوی سازنده دستگاه گازسوز C
- طراحی دودکش پکیج های بدون فن با محفظه احتراق باز طبق الزامات مبحث B1
- جنس دودکش پکیج های چگالشی از نوع پلیمری C

آبگرمکن دیواری (B1,B2,C)

- نصب و بهره‌برداری از آبگرمکن دیواری به صورت محفظه احتراق باز و بسته فن‌دار مشابه الزامات مقرر برای پکیج گازسوز B2, C
- آبگرمکن مخزن دار دیواری و زمینی مطابق الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری محفظه احتراق باز B1
- در شهرهای گرمسیری امکان استفاده از آبگرمکن دیواری یا زمینی صرفاً جهت تامین آب گرم بنا به تشخیص و تایید اولیه ناظر و تایید نهایی سازمان

بخاری با محفظه احتراق باز (B1)

- محل فضای نصب بخاری باید دارای یک دریچه یا دریچه‌های باز ثابت با فضای آزاد خارج از ساختمان برای تامین هوا طبق ضوابط مبحث
- نصب بخاری در آپارتمان‌های مسکونی بیش از ۳ طبقه با سیستم گرمایش مرکزی یا ثابت (پکیج و موتورخانه) ممنوع است

بخاری گازسوز محفظه احتراق بسته (هرمتیک)

- محفظه احتراق بسته، دهش و مکش از هوای خارج
- غیر صنعتی علاوه بر اسنانه‌دارد ملی دارای گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه و شهرسازی
- بازدهی حداقل ۷۰ درصد (برای یکسال اول تا ۶۰ درصد)

بخاری گازسوز محفظه احتراق بسته (هرمتیک)

- قابلیت پرتاب محصولات احتراق نوع فن‌دار حداقل ۳ متر
- دودکش افقی متمایل به جداره خارجی ساختمان
- حداقل سه متر فاصله دهانه خروجی از کف معبر و حیاط
- حداقل ۱/۵ متر فاصله از در، پنجره، دریچه تامین هوا و دریچه مکش دستگاه‌های دمنده
- فاصله دستگاه تا کف یا موکت ۱۰ سانتیمتر

شومینه گازی (B1)

- ممنوعیت نصب به عنوان تنها وسیله گرمایشی
- ممنوعیت نصب در گروه آپارتمان مسکونی و آپارتمان عمومی
- مجاز نبودن نصب در اتاق خواب
- نصب شومینه فقط در ساختمان یک واحد مسکونی
- دارای شیر کنترل استاندارد مجهز به ترموکوپل با حفاظ که طراح تاسیسات مکانیکی جانمایی کرده

دستگاههای گرمایشی تابشی (B1)

- ممنوعیت نصب و بهره برداری این دستگاه ها در فضاهای داخلی و مسقف ساختمان های مسکونی و عمومی مثل محل تجمع ، آموزشی، محل پذیرایی و اقامت و بهداشتی درمانی و مراقبتی
- جانمایی ارتفاع سقف محل نصب این دستگاه ها بر اساس دستورالعمل سازنده در نقشه اولیه تاسیسات مکانیکی توسط مهندس طراح تاسیسات مکانیکی

اجاق گاز (B1 , B2)

- تخلیه محصول احتراق طبیعی یا مکانیکی توسط هود
- ممنوعیت قرار گیری اجاق گاز زیر پنجره و پرده و اشیای سوختنی
- مجاز نبودن نصب اجاق گاز در زیر کلید، پریز، سیم روکار بردق
- در لوله کشی توکار، روکار و جزیره ای برای ایمنی اتصال اجاق گاز با رابط لوله فولادی از شیر مصرف تا پشت اجاق گاز به محل ورود گاز با طول حدکثر ۱۲۰ سانتی متر



اجاق گاز (B1 , B2)



6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل
ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

۲۵

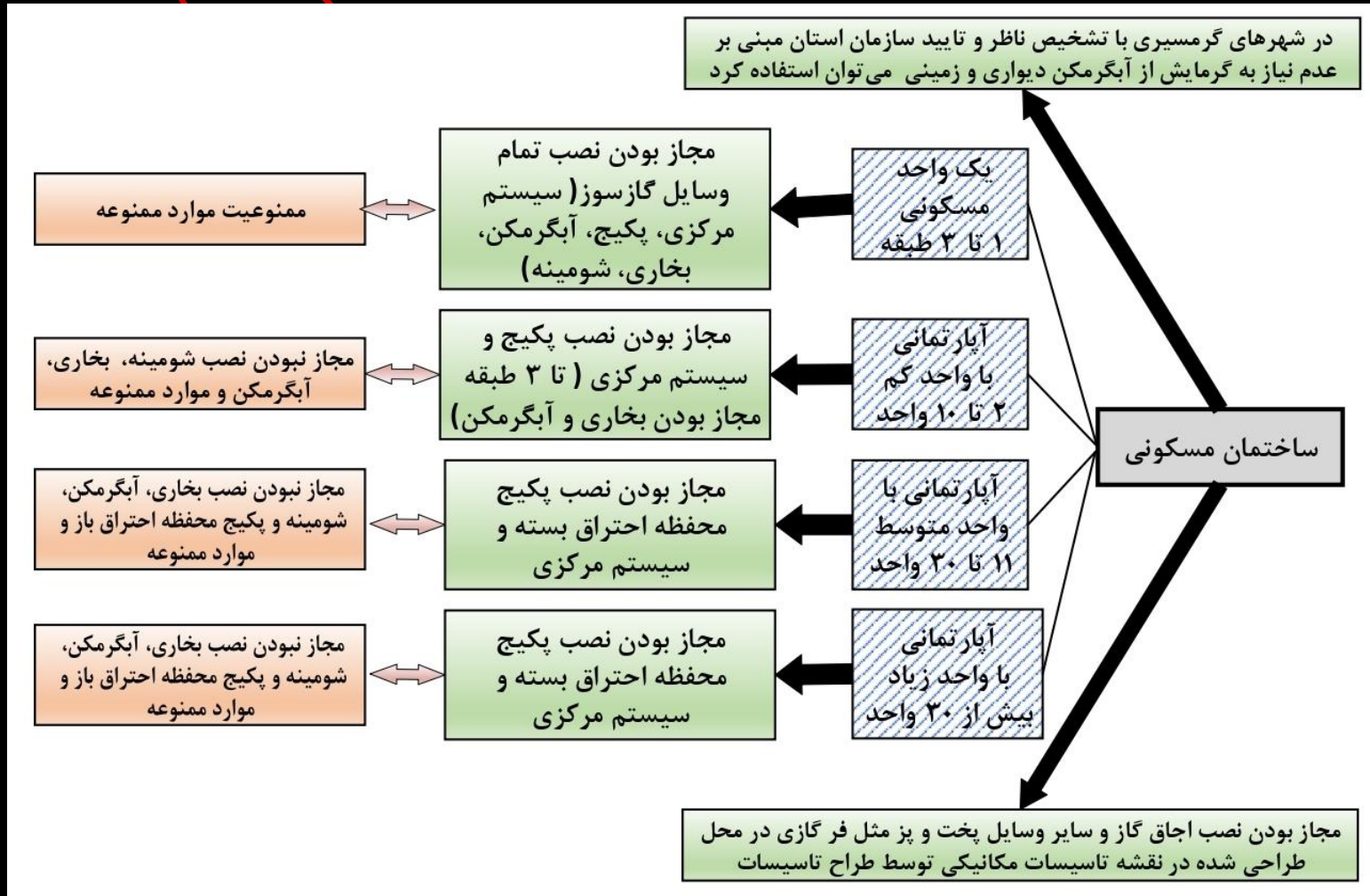
پلوپز گازی، و کباب پز گازی (A,B1,B2)

- نوع تجاری و صنعتی ارتباط مستقیم با فضای آزاد خارج و جانمایی در طرح تاسیسات مکانیکی با قید ظرفیت
- نوع تجاری و صنعتی نصب در محلی که برای پخت و پز طراحی شده بر اساس شرایط تامین هوای این مبحث
- پلوپز خانگی در فضای باز اختصاصی واحد در آپارتمان مسکونی (بالکن یا تراس) با تایید ناظر یا ساختمان یک واحدی
- ممنوعیت نصب نوع خانگی در فضای داخلی حتی کنتور موقت

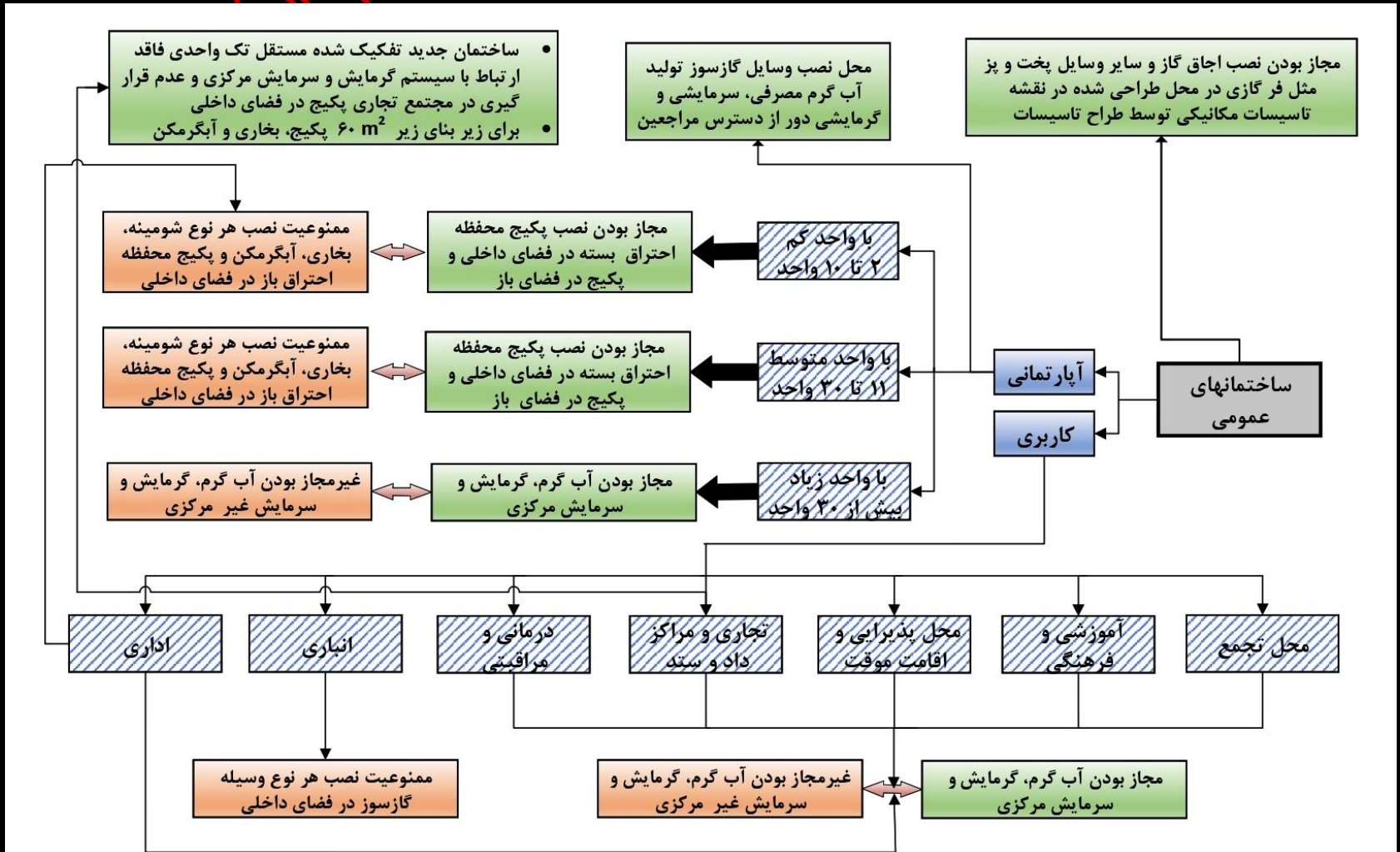
روشنایی گازی (A)

- ممنوعیت در کلیه گروه‌های ساختمانی
- بلامانع بودن در آزمایشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با مصرف ۰/۱ متر مکعب در ساعت برای دستگاه مورد آزمایش

الزامات انتخاب، نصب و بهره برداری بر حسب نوع ساختمان



الزامات انتخاب، نصب و بهره برداری بر حسب نوع ساختمان



الزامات انتخاب، نصب و بهره برداری بر حسب نوع ساختمان

• ساختمان خاص

- شرایط نصب و ممنوعیت بر اساس مشخصات ساختمان از نظر فضاهای داخلی و نوع فعالیت بر مبنای طراحی کاربری خاص آن فضاها بر مبنای الزامات این مبحث

• ساختمانهای تلفیقی

- الزامات نصب و بهره برداری دستگاههای گازسوز در این ساختمان بر اساس الزامات هر بخش ساختمان بر اساس گروه بندی ساختمان

الزامات انتخاب، نصب و بهره برداری بر حسب نوع ساختمان

- در امور تولیدی و صنعتی مثل کارخانجات، امور دام و طیور و گلخانه ها اگر به طور ثابت بیش از ۲۰ نفر در آنجا فعالیت کنند قوانین ساختمان عمومی بر آنها جاری است. در غیر این صورت حسب تقاضای مشترک و ایمنی تجهیزات گازسوز جانمایی میشود.

لوله رابط

- مسیر خارج ملک بدون صدمه برای نصب در ارتفاع کمتر از ۲۲۰ سانتی متر غلاف گذاری رابط با لوله دو سایز بزرگتر هم محور با لوله رابط و درپوش لاستیکی

کنتور

- در صورت وجود امکان صدمه فیزیکی حفاظ گذاری مناسب برای محل کنتور
- ارتفاع جانشین کنتور 2.2 متر برای تردد وسایل نقلیه
- ممنوعیت نصب کنتور در پاگرد و راه پله در صورت امکان نصب در محل مناسب
- عدم نصب کنتور در مجاورت سطوح شیب دار و رمپ‌ها به طوری که حداقل فاصله ۱ متر با دیوار نگهدارنده بدون شیب
- محل نصب کنتور روی دیوار نگهدارنده یا جداره با استحکام لازم
- ترتیب پلاک و نصب پلاک هر واحد روی کلکتور

شیر اصلی

- در ارتفاع 170 cm تا 190cm از کف زمین
- عدم مجاورت در کنار رمپ و سطوح شیب دار
- عدم وجود مانع برای دسترسی به شیر
- سطح محل نصب تا فاصله ۱ متر از هر طرف بدون شیب

شیر فرعی

- شیر قطع کن داخل واحد
- ابتدای لوله کشی در داخل واحد
- حتی امکان نزدیک درب ورودی
- در ارتفاع **170 cm تا 190cm** از کف زمین
- عدم نیاز به این شیر در ساختمان تک واحدی مسکونی مگر به لحاظ ایمنی ناظر تشخیص دهد.

شیر فرعی

- شیر قطع کن بیرون واحد
- مختص کنتورهای مشترک
- ابتدای لوله کشی در بیرون واحد به صورت قفل شونده
- در ارتفاع 170 cm تا 190cm از کف زمین

شیر مصرف

- قرار گیری شیر در فضای مرکزی محل نصب دستگاه گازسوز فاقد دیوار برای نگهداری عمودی لوله، قرارگیری در داخل غلاف فلزی با یک پایه نگهدارنده مستحکم به صورت ثابت تا ارتفاع شیر مصرف و بستن غلاف با بست مناسب به آن مثل اجاق گاز جزیره‌ای
- پایه نگهدارنده فلزی، بتنی یا مصالح بنایی به صورت ستون
- غلاف فلزی ۲ سایز بزرگتر از لوله عمودی
- اگر ارتفاع این لوله عمودی تا 60CM بود مثل مشعل گازسوز موتورخانه مرکزی نیازی به اجرای این نگهدارنده نیست

شیر مصرف

• فاصله نصب شیر مصرف دستگاه گازسوز

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

تجهیزات ایمنی

- الزام شیر زلزله در ابتدای لوله کشی گاز ساختمانهای زیر:
 - آپارتمان مسکونی با تعداد واحد زیاد
 - ساختمان عمومی
 - ساختمانهای خاص
- آشکارساز گاز طبیعی و آشکارساز منواکسید کربن در موتورخانه‌های
 - آپارتمان مسکونی با تعداد واحد زیاد
 - ساختمان عمومی (به جز تجاری تک واحدی مستقل)
 - ساختمانهای خاص
- آشکارساز گاز طبیعی و آشکارساز منواکسید کربن در محل نصب دستگاه‌های گازسوز ساختمانهای عمومی

انتخاب مسیر

- عبور لوله گاز از سقف کاذب بشرط مهار نمودن لوله ها و تعبیه دریچه های باز دائمی ثابت به فاصله حداکثر ۳ متر از هم با حداقل مساحت ۷۸ سانتی متر مربع در امتداد مسیر لوله کشی روی سقف کاذب و رنگ آمیزی لوله ها طبق ضوابط رنگ آمیزی لوله های روکار
- مجاز بودن استفاده از شیر های فرعی برای تفکیک ساختمان در مسیر عبور لوله گاز به بخش های کوچکتر

بر آورد مصرف گاز

• جدول مقادیر ثابت

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

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

بر آورد مصرف گاز

- سیستمهای گرمایشی و سرمایشی برای تابستان و زمستان مبنای حداکثر میزان مصرف در تابستان یا زمستان بر اساس محاسبات طراح تاسیسات مکانیکی
- بر آورد مصرف دستگاههای گازسوز رزرو در میزان مصارف قید نمی شوند.

تعیین قطر

- اندازه لوله رابط هم اندازه لوله اصلی
- حداقل سایز شیر اصلی ۱ اینچ
- حداقل سایز لوله اصلی تا اولین انشعاب ۱ اینچ
- حداقل ساز کلکتور ۱ اینچ
- سایز کلکتور از ابتدا تا انتها ثابت بر اساس حداکثر مقدار گاز مصرفی، چگالی گاز، طولانی ترین مسیر از رگلاتور تا دورترین شیر مصرف و حداکثر افت فشار مجاز براساس جدول سایزینگ لوله‌ها

تعیین قطر

- در حالت تک انشعاب مجاز بودن نصب شیر کمتر از سایز یک اینچ بر مبنای میزان مصرف و طولانی ترین مسیر از جدول سایزینگ

ملاحظات طراحی

- اجرای سیستم لوله کشی گاز برای واحدهای تجاری کسبی یا مغازه بسته به فعالیت آن واحد و در تطابق با طراحی، نوع فعالیت و اجرا در زمان صدور تاییدیه سیستم لوله کشی گاز

تعاریف

• انواع فضا

• فضای نامحدود

• به فضائی اطلاق می شود که حجم آن بزرگتر از ۱ متر مکعب به ازای هر ۱۷۸ کیلوکالری در ساعت مجموع ظرفیت حرارتی وسایل گازسوز نصب شده در آن فضا باشد. در غیر این صورت فضا محدود است.

• اگر فضایی نامحدود نباشد فضای محدود می شود.

- فضای نامحدود $V > (Q/178)$
- فضای محدود $V < (Q/178)$

تعاریف

- ساختمان درز بند معمولی ساختمانهایی که با مصالح معمولی ساخته شده و درز بندی جدار خارجی آن در شرایط معمولی امکان تعویض هوا به میزان برابر یا بیشتر از $0/6$ حجم فضای ساختمان در ساعت را بدهد.
- ساختمان درز هوا بند ساختمانی است جداره خارجی آن از قبیل درز بندها و پنجره ها و محل عبور لوله ها و کابلها با نوار درز بندی یا وسایل دیگر تا اندازه ای حفاظت شده باشد، که امکان تعویض هوا بطور طبیعی کمتر از $0/6$ حجم فضا در ساعت باشد.

تعاریف

- V = حجم فضای نصب به متر مکعب
- m = دبی حجمی گاز به متر مکعب در ساعت
- LHV = ارزش حرارتی گاز به کیلوکالری بر متر مکعب
- Q = ظرفیت حرارتی به کیلوکالری در ساعت
- ACH = تعدد دفعات تعویض هوا در ساعت
- حجم لازم برای نصب دستگاههای گازسوز بدون فن دار به متر مکعب
- $V_{Rnfan} = 2.35Q/(1000ACH)$
- حجم لازم برای نصب دستگاههای گازسوز فن دار به متر مکعب
- $V_{Rfan} = 1.68Q/(1000ACH)$

کلیات

- هدف تامین هوای احتراق برای مقابله با احتراق ناقص
- روش های تامین هوای احتراق
- محاسبه مقدار هوای احتراق برای احتراق کامل
- جلوگیری از گاز زدگی
- در صورت مغایرت با مبحث ۱۴ ملاک مفاد مبحث ۱۷

فضای مجاور غیر مجاز

- فضاهای دارای گازهای خطرناک یا آلوده مثل پارکینگها
- فضاهای دارای گازها یا بخارات قابل اشتعال مثل سالنهای رنگ، انبار مایعات قابل اشتعال، آرایشگاهها، سالنهای زیبایی دارای مواد شیمیایی یا خورنده
- فضاهایی مانند محل نصب ژنراتور برق
- فضای استخر، سونا، جکوزی
- فضای درز انقطاع
- فضای چاه آسانسور و فضای کانال های تاسیساتی

روش‌های تامین هوای احتراق

• یک دریچه باز ثابت

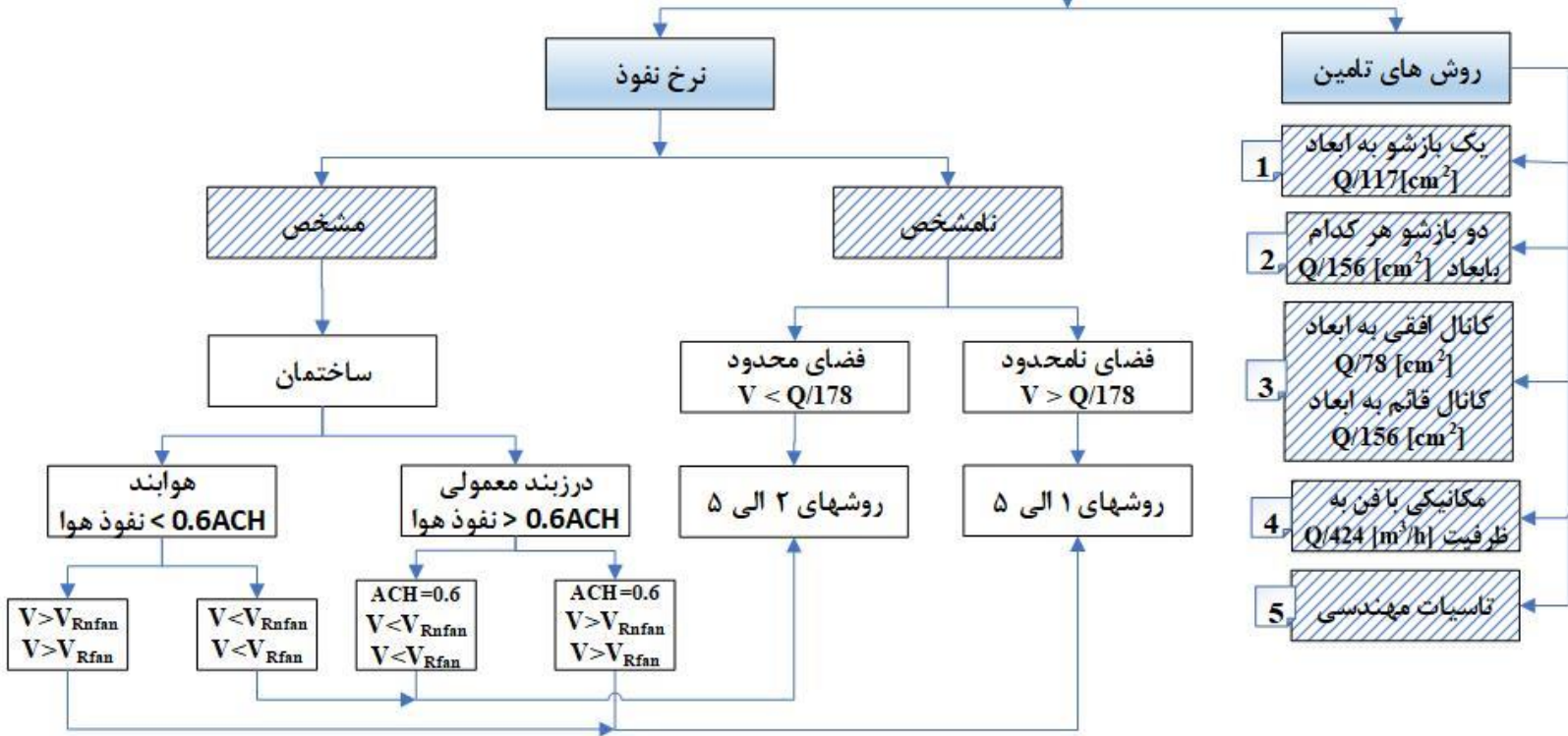
• دو دریچه باز ثابت

• کانال‌های افقی یا قائم

• مکانیکی

• تاسیسات مهندسی

تامین هوای احتراق



- V = حجم فضای نصب به متر مکعب
- m = دبی حجمی گاز به متر مکعب در ساعت
- LHV = ارزش حرارتی گاز به کیلوکالری بر متر مکعب
- Q = ظرفیت حرارتی دستگاه به کیلو کالری در ساعت
- $Q = m (LHV)$
- ACH = تعداد دفعات تعویض هوا در ساعت
- V_{Rnfan} = حجم لازم برای نصب دستگاه گازسوز بدون فن
- V_{Rfan} = حجم لازم برای نصب دستگاه گازسوز فن دار

تاسیسات مهندسی

- تامین هوای احتراق دستگاه های گازسوز با روشهای مختلف و نصب تاسیسات خاص
- طراحی تاسیسات خاص بر اساس مشخصات دستگاه ها و شرایط محل نصب همراه با الزامات این مبحث جهت تامین هوای احتراق، تهویه و رقیق کردن محصولات احتراق
- طراحی برای موارد خاص با استفاده از روابط محاسباتی و اشخاص دارای صلاحیت از وزارت راه و شهرسازی

روش های تامین هوای احتراق

- نورگیر و پاسیو در صورت ارتباط مستقیم با فضای خارج
- حداقل سطح آزاد بازشو دز یک دریچه ثابت برابر با مجموع سطح مقطع دودکشها
- ابعاد برای یک دریچه ثابت یا دو دریچه ثابت و کانال افقی یا قائم در حالت مربع مستطیل حداقل یک ضلع 80mm
- عدم ایجاد فشار منفی فن مکانیکی در محل دستگاه
- وابسته بودن سیستم فن مکانیکی و مشعلها باید به هم
- ظرفیت فن = ظرفیت فن تامین هوا + ظرفیت فن هواکش

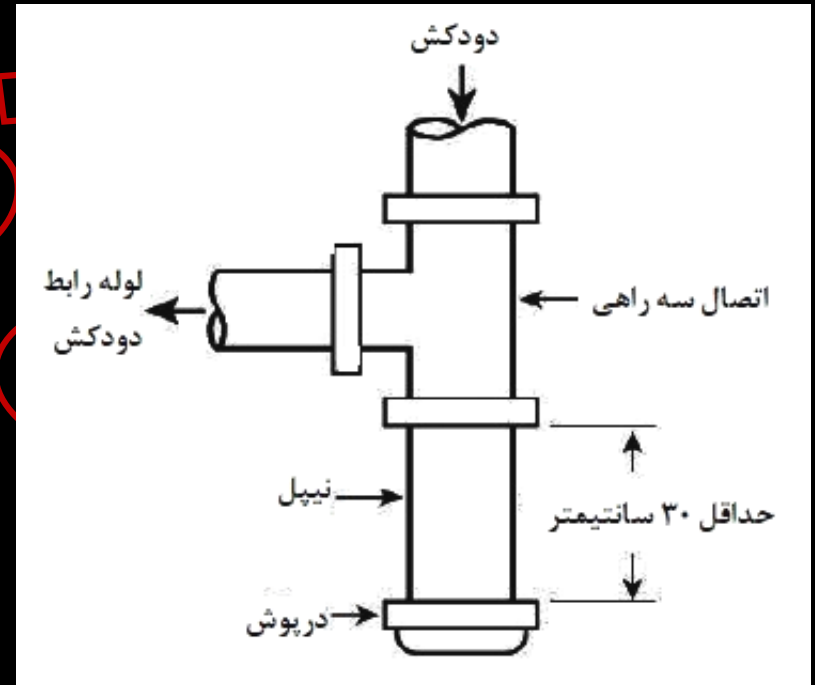
کلیات

- دودکش عامل تخلیه محصولات احتراق
- دارای گازهای مسموم ، سوزنده و آلاینده
- لزوم رقیق سازی و هدایت به خارج فضا
- طراحی، ساخت، نصب و بازرسی با اصول فنی و ایمنی
- در صورت مغایرت با مبحث ۱۴ ملاک قوانین سختگیرانه

الزامات عمومی طراحی و اجرای دودکش

- عدم عبور دودکش و اجزاء آن از داخل کانال یا پلنوم هوا
- برای دودکش قائم فلزی سطوح داخل معبر دود مقاوم در برابر خوردگی ناشی از چگالش بخار آب و گازهای خورنده خروجی
- ممنوع بودن عبور دودکش از فضای بالای سقف کاذب، فضای داخلی و دیواره مربوط به استخر، سونا و حمام
- در صورت عبور دودکش از مجاورت دیوار فضاهای استخر، سونا و حمام دیواره معبر دودکش در جوار فضاهای فوق سیمان اندود

الزامات عمومی طراحی و اجرای دودکش



الزامات عمومی طراحی و اجرای دودکش

- عایق حرارتی دودکش، غیر قابل سوختن و مقاوم در برابر انتقال گرما از جداره دودکش بخارج با عدم اختلال در عملکرد دودکش در اثر کاهش دمای آن
- عدم تخلیه محصولات احتراق دودکش در فضای مسقف و محصور یا فضاهای داخلی ساختمان مانند عدم قرارگیری دهانه در فضاهای داخلی ساختمان مانند راه پله و پاسیو
- دهانه ابتدای دودکش به صورت عمودی و در داخل دیوار بوده و ممنوع بودن اتصال لوله رابط به دودکش در سقف

الزامات عمومی طراحی و اجرای دودکش

- عدم تغییر شکل و اندازه دودکش در محل عبور دودکش و معبر دودکش از سقف، کف یا بام ساختمان
- ممنوع بودن عبور هرگونه تاسیسات از معبر دودکش
- در ساختمان های مسکونی موجود بدون معبر دودکش یا کانال در دیوار دیوار داخلی یا خارجی نصب آشکار ساز منواکسیدکربن
- ارائه دودکش وسایل گاز سوز خاص از سوی سازنده و نصب توسط نصاب مجاز مثل دودکش دودجداره یکیج های فنदार محفظه احتراق بسته، دودکش پلیمری دستگاه چگالشی

جنس دودکش

- ممنوع بودن دودکش با مصالح بنایی مانند آجر و سنگ
- انواع جنس دودکش

• فلزی

• سیمانی، سفالی و سرامیکی

• پلیمری

• فولادی زنگ ناپذیر

فلزی

• جنس آن ورق فولادی گالوانیزه

حداقل ضخامت ورق (میلی متر)	قطر دودکش گرد (میلی متر)
۰/۸	تا ۴۰۶
۱	۴۰۷ تا ۴۵۷
۲	بزرگ تر از ۴۵۷

سیمانی، سفالی و سرامیکی

- در سرتاسر مسیر بدون نشت به صورت کامل و عایق کاری استفاده از عایق حرارتی
- مقاومت در برابر خوردگی، ساییدگی و ترک برداشتن به جهت تماس با گازهای ناشی از احتراق تا دمای ۵۳۸ درجه سلسیوس
- همزمان با ساخت معبر دودکش با مصالح بنایی، دودکش در داخل آن قرار گرفته و قطعات به هم متصل با هوابندی درز بین قطعات با مواد نسوز



پلیمری

- مختص دستگاه های چگالشی
- استفاده از این نوع دودکش با غلاف فلزی و معبر دودکش مصالح ساختمانی دودبند
- جنس غلاف فلزی ورق گالوانیزه با ضخامت یکسان با جدول دودکش فولادی زنگ ناپذیر

فولادی زنگ نایذیر

- مختص دیگ های چگالشی با جنس ورق SS 316L
- ضخامت ورق طبق جدول

جدول ۱۷-۷-۱ ضخامت ورق فولادی ضد زنگ

حد اقل ضخامت ورق (میلی متر)	قطر دودکش گرد (میلی متر)
۰/۸	تا ۴۰۶
۱	۴۰۷ تا ۴۵۷
۲	بزرگ تر از ۴۵۷

معبر دودکش

- جنس آن فلزی یا مصالح بنایی
- قرار گیر دودکش ها داخل آن
- محل آن

• خارج ساختمان

• داخل ساختمان

خارج ساختمان

- فلزی یا مصالح بنایی و در معرض دید
- ساخت آن با مصالح فلزی از لوله سیاه یا ورق سیاه فولادی
- مجاز بودن استفاده از سایر مواد با همان استحکام، همان مقاومت در برابر خوردگی در معبر فلزی
- اتصالات معبر فلزی با قطعات جوشی، پرچی یا پیچ مهره
- مجاز بودن پروفیل فلزی برای استحکام معبر فلزی

حد اقل ضخامت ورق دودکش (میلی متر)	سطح مقطع دودکش (سانتی متر مربع)
۱/۵	تا ۹۹۵
۲	۹۹۶ تا ۱۲۹۰
۲/۵	۱۲۹۱ تا ۱۶۴۰
۳/۵	بزرگتر از ۱۶۴۰

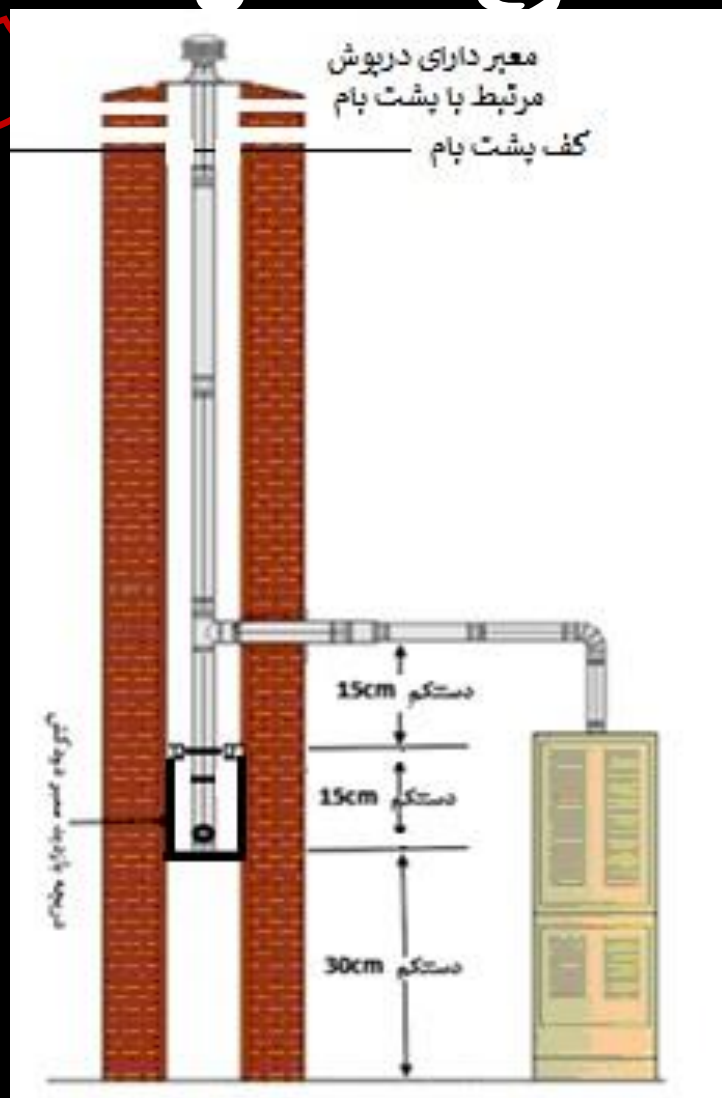
خارج ساختمان

- محافظت معبر فلزی با عایق مقاوم در برابر خوردگی
- ساخت معبر با مصالح بنایی از مواد نسوختنی مثل سنگ، آجر و بتن
- معبر فلزی و بنایی تحمل وزن دودکش و معبر روی یک پایه و انتقال آن به زمین
- ارتباط پایه برای تحمل وزن به اسکلت ساختمان با لحاظ نمودن در طراحی سازه
- عایق دودکشها دارای فاصله با جداره داخلی معبر تا در صورت نشستی دود از آن طریق تخلیه به فضای خارج

خارج ساختمان

- حداکثر زاویه انحراف معبر نسبت به امتداد قائم ۴۵ درجه و حداکثر طی دو مرحله با ۴ عدد زانویی ۴۵ درجه
- ادامه داشتن معبر تا بالاترین نقطه پشت بام
- انتهای بالای معبر دارای یک کلاهک
- بیش از یک دودکش درون معبر با مصالح بنایی هر دودکش دارای عایق حرارتی مستقل و با فاصله از هم

خارج ساختمان



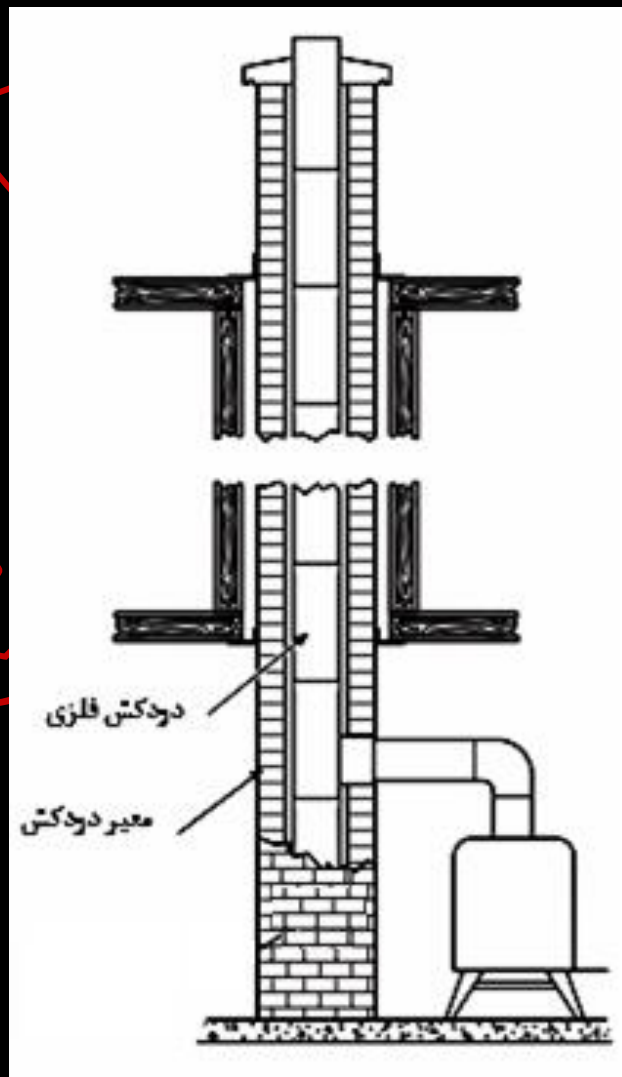
6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل
ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

داخل ساختمان

- فقط با مصالح بنایی نسوختنی مثل سنگ، آجر یا بتن
- در ساختمانهای جدید باید معبر دودکش در نقشه پروانه ساختمان موجود باشد
- ممنوع بودن عبور معبر از فضای بالای سقف کاذب، فضای داخلی و دیواره های مربوط به استخر، سونا و حمام و چاه آسانسور در صورت عبور از مجاورت دیوارهای فوق دیواره معبر دودکش در جوار فضاهاى فوق سیمان اندود
- سایر موارد طرح شده در معبر خارج ساختمان به غیر از دریچه بازدید

داخل ساختمان



6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل
ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

۷۱

لوله رابط دودکش

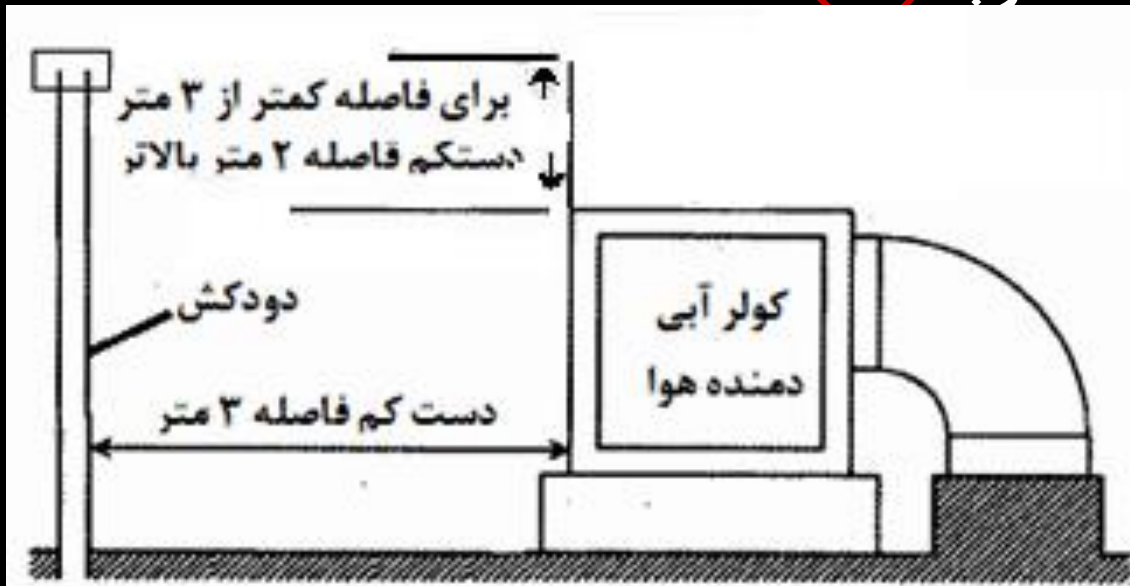
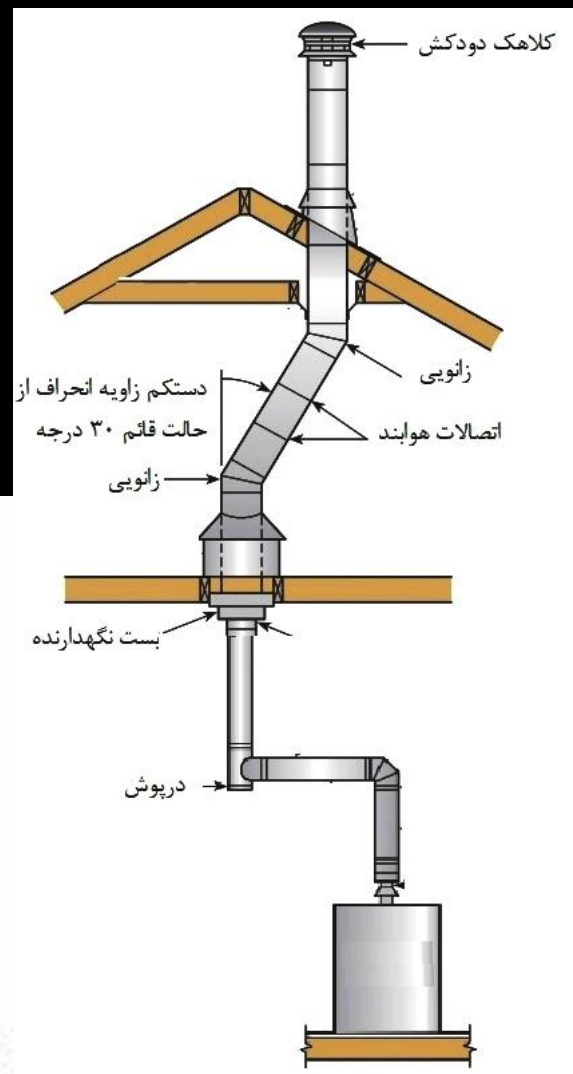
- حداقل اندازه مساحت دهانه لوله رابط برابر با مساحت دهانه خروجی دستگاه ، اگر سطح مقطع دهانه لوله رابط کوچکتر از سطح مقطع دهانه خروجی دستگاه در طراحی شود باید مساحت دهانه لوله رابط هم اندازه با مساحت دهانه خروجی
- حداکثر طول لوله رابط باید ۴۵ سانتی متر به ازای هر ۲۵ میلی متر سایز دودکش در غیر این صورت با افزایش قطر یا ارتفاع کل دودکش سایز لوله رابط اصلاح شود
- حداکثر طول لوله رابط ۷۵ درصد ارتفاع دودکش قائم

دودکش با مکش طبیعی (دستگاه گاز سوز B1)

- پکیج محفظه احتراق باز بدون فن، مشعل اتمسفریک، آبگرمکن دیواری و زمینی محفظه احتراق باز بدون فن، بخاری محفظه احتراق باز زمینی و دیواری، شومینه، گرمایش تابشی
- حداقل سطح مقطع $78/5$ سانتی متر مربع (نمره ۱۰ گرد) و استثنا برای پکیج و آبگرمکن (فوری) محفظه احتراق باز بدون فن و شومینه $176/60$ سانتیمتر مربع (نمره ۱۵)
- حداقل ارتفاع دودکش ۳ متر

دودکش با مکش طبیعی (دستگاه گازسوز B1)

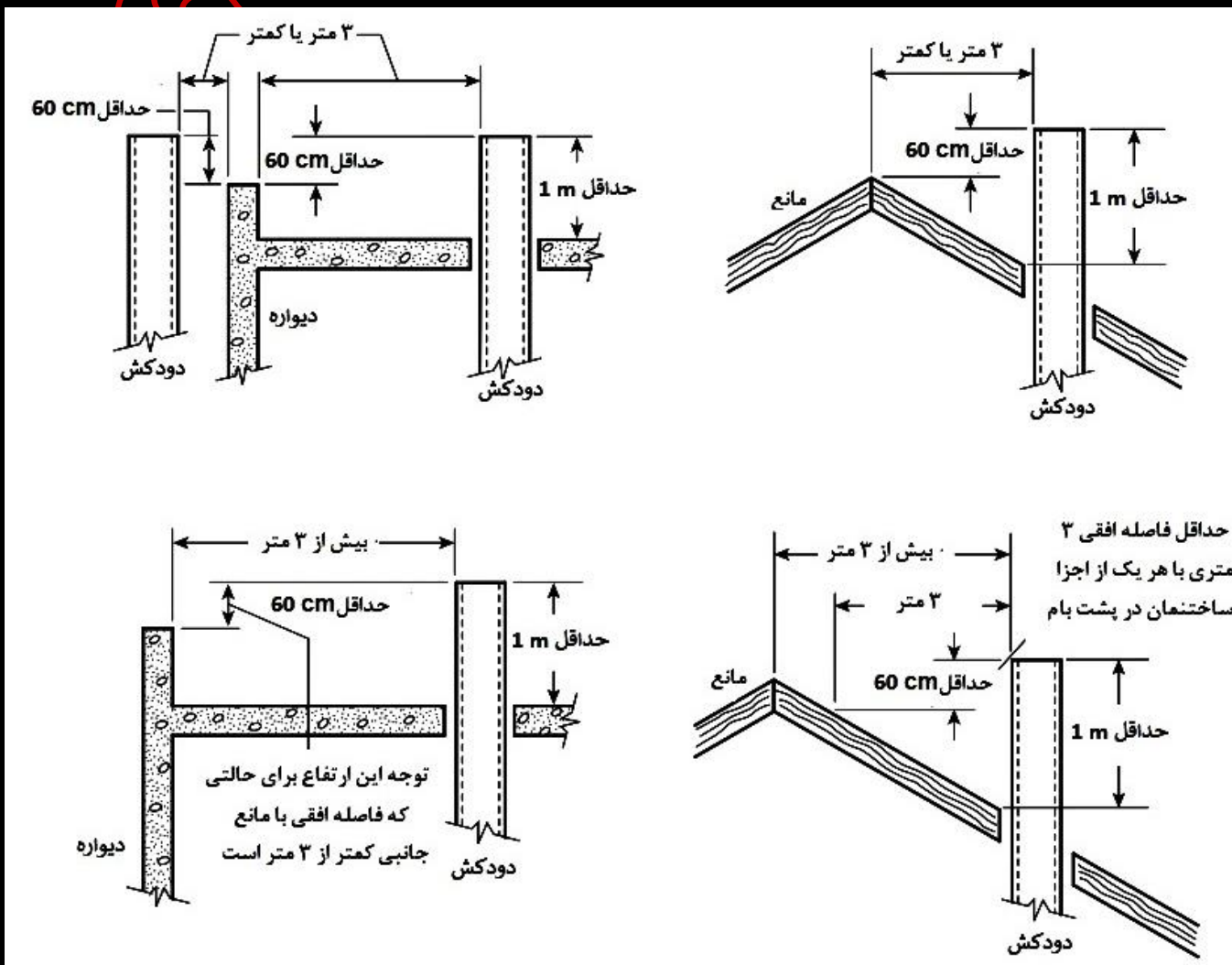
- حتی المقدور قائم ، در صورت انحراف با زاویه ۴۵ درجه با حداکثر ۴ عدد زانویی
- لوله رابط دودکش در خروجی دستگاه ورودی دودکش فقط استفاده از زانویی ۹۰ درجه



دودکش با مکش طبیعی (دستگاه گازسوز B1)

- ممنوعیت اتصال دودکش با مکش طبیعی به جریان مکانیکی
- اجرای انتهای دهانه خروجی دودکش به صورت عمودی و امتداد آن به بام ساختمان و عدم ورود برف و باران
- انتهای دهانه خروجی دودکش از تراز زمین پیاده رو 3m

دودکش با مکش طبیعی (دستگاه گازسوز B1)



دودکش مکانیکی (دستگاههای B2, C)

- پکیج و آبگرمکن فن دار محفظه احتراق باز و بسته، مشعل نیرو و بخاری هرمتیک
- مشعل دستگاه گاز سوز با دمنده دودکش مرتبط و وابسته طوری که دمنده لحظاتی قبل از شروع به کار مشعل راه اندازی و اگر راه اندازی نشد مشعل شروع به کار نکند
- در حالت دودکش افقی عدم تخلیه به سمت آپارتمان، ملک، ساختمان مقابل و با حداقل فاصله ۳ متر از حریم ملک یا ساختمان روبرو و ۱۲۰ سانتیمتر از باز شو پنجره مجاور

دودکش مکانیکی (دستگاههای B2,C)

- عدم تخلیه دهانه خروجی در فضای پاسیو یا فضاهاى داخلی ساختمان
- عدم قرارگیری جهت دهانه خروجی به سمت بخش مکش دستگاه های دمنده دار
- دهانه خروجی حداقل ۳ متر فاصله افقی و یک متر فاصله عمودی از بخش مکش دستگاه های دمنده دار در صورت عدم رعایت این فاصله کاهش فاصله افقی تا یک متر و دهانه خروجی ۲ متر بالاتر از بخش مکش دستگاه های دمنده دار

دودکش مکانیکی (دستگاههای B2, C)

- در ساختمانها دهانه خروجی بالاتر از درب پنجره یا باز شو های ساختمان با فاصله حداقل ۱۲۰ سانتیمتر فاصله افقی و ۳۰ سانتیمتر فاصله عمودی برای دهانه خروجی دستگاه چگالشی فاصله افقی و قائم ۱۲۰ سانتیمتر
- فاصله افقی دهانه خروجی دودکش در فاصله کمتر از یک متر از سقف نباید به سمت سقف بوده و به سمت هوای آزاد خارج محصولات احتراق را هدایت کند
- فاصله قائم دهانه خروجی از تراز زمین پیاده رو مجاور یا محل عبور و مرور افراد حداقل ۳ متر

مواد و مصالح مصرفی

- لوله ها فولادی سیاه درزدار یا بدون درز
- (لوله ارتباطی مسی شلنگ لاستیکی و لوله فلزی منعطف)
- اتصالات (دنده ای یا جوشی)
- شیرآلات
- الکتروود E6010 و E6013
- مواد عایق کاری ضد زنگ و رنگ رویه / نوار زیر و رو با پرایمر
- آب بندی اتصالات نوار تفلون

الزامات اجرا

• لوله رابط

- تمام موارد طراحی رعایت شود.
- عدم قرار گیری لوله در معرض صدمه فیزیکی و برای ارتفاع کمتر از ۲۲۰ سانتیمتر غلاف گذاری لوله در خارج از ملک

• کلکتور

- تمام موارد طراحی رعایت شود.
- فاصله بین دو انشعاب متوالی مناسب برای قرار گیری کنتورها
- دارای پایه و تکیه گاه مناسب برای نگهداری کلکتور طبق نقشه

اجرای

الزامات اجرا

- جانشین کنتور علاوه بر الزامات طراحی
- پیش‌بینی جانشین کنتور توسط یک قطعه لوله به ابعاد و اندازه مقرر از یک سمت دنده از سمت دیگر مهره و ماسوره با اتصالات هوا بند برای آزمایش نشتی و مقاومت
- بدون صدمه فیزیکی و در صورت نیاز حفاظت آن با ایجاد مانع و نگهدارنده از کنتور
- برای ظرفیت بیش از $40 \text{ m}^3/\text{h}$ دارای پایه نگهدارنده

الزامات اجرا

- شیرها علاوه بر الزامات طراحی
- در حالت بسته بودن بدون نشتی در مقابل فشار هوای ۰/۷ بار یا ۱۰ پوند بر اینچ مربع
- هوابندی محل اتصال شیر و سر دنده انتهای شیر با نوار هوابندی
- نصب شدن کلیه شیرها در موقع بازرسی و پس از آزمایش دارای درپوش فلزی تا زمان مصرف
- عدم پوشانیده شدن با مصالح ساختمانی و آزاد بودن دور بدنه

الزامات اجرا

- لوله ها علاوه بر الزامات طراحی
 - لوله ها از جنس فولادی سیاه درز دار یا بدون درز
 - سطح بیرونی صاف و هموار و سطح خارجی بدون عیب و نقص ظاهری
 - تمیزکاری سطح لوله ها با وسایل دستی مثل سمباده
 - تغییر امتداد لوله ها با اتصالات استاندارد
 - ممنوع بودن خم کاری لوله ها

الزامات اجرا

• اتصالات

- ممنوع بودن اتصالات جوشی درزدار در لوله کشی توکار
- مجاز بودن اتصالات جوشی درزدار و بدون درز در لوله کشی روکار
- استفاده از اتصالات دنده ای در لوله جانشین کنتور ورودی و خروجی آن، محل اتصال لوله رابط به رگلاتور و محل اتصال شیر مصرف به دستگاه گازسوز

الزامات اجرا

حداکثر فاصله اتکاء لوله های فولادی

اندازه اسمی لوله (اینچ)	۷/۲ (افقی)	۳/۴ و ۱ (افقی)	۱/۴ یا بزرگتر (افقی)	تمام اندازهها (قائم)
دست بالای فاصله اتکا (متر)	۲	۲/۵	۳	۳

• مصالح مستعمل

• ممنوعیت استفاده از لوله، اتصال و شیرهای به کاررفته یا مستعمل

وضعیت لوله	روش غلاف‌گذاری
لوله رابط خارج از ملک در ارتفاع پایین‌تر از ۲۲۰ سانتی‌متر	لوله رابط داخل غلاف فولادی با دو اندازه بزرگ‌تر و فضای بین لوله و غلاف خالی (هوا)
لوله روکار خارج از ملک در ارتفاع پایین‌تر از ۲۲۰ سانتی‌متر	لوله روکار داخل غلاف فولادی با دو اندازه بزرگ‌تر، فضای بین لوله و غلاف خالی و عایق‌کاری لوله روکار به روش عایق‌کاری کامل لوله توکار (نوار زیرورو)
عبور لوله گاز روکار از داخل دیوار، کف، سقف و چهارچوب در پنجره یا شیشه به‌صورت تقاطع	لوله گاز روکار در حدفاصل محل عبور داخل غلافی از لوله غیرفلزی با نواریچی نوار زیر لوله‌کشی توکار
لوله گاز روکار در تقاطع با لوله فلزی در فاصله کمتر از ۳ سانتی‌متر	لوله گاز روکار داخل غلافی از لوله غیرفلزی بلصخمت دست‌کم ۲ میلی‌متر با طول کل غلاف دست‌کم ۲۰ سانتی‌متر و وسط غلاف در نقطه تقاطع
لوله گاز روکار موازی با لوله فلزی	حداقل فاصله به اندازه قطر خارجی لوله گاز
فاصله لوله گاز روکار با کابل و سیم روکار کلید و پریز برق در محل تقاطع دست‌کم ۵ سانتی‌متر	لوله گاز روکار با عایق‌کاری کامل لوله توکار (نوار زیرورو)
فاصله لوله گاز روکار با کابل و سیم روکار کلید و پریز برق در محل تقاطع کمتر از ۵ سانتی‌متر	لوله گاز روکار با عایق‌کاری کامل لوله توکار داخل غلافی از لوله غیرفلزی با طول کل غلاف دست‌کم ۲۰ سانتی‌متر و وسط غلاف در نقطه تقاطع
فاصله لوله گاز روکار از کابل و سیم روکار کلید و پریز برق در حالت موازی دست‌کم از ۵ سانتی‌متر	لوله گاز روکار داخل غلافی از لوله غیرفلزی
لوله گاز روکار در معرض بارهای خارجی اضافی	لوله روکار داخل غلاف فولادی با دو اندازه بزرگ‌تر نواریچی کامل لوله روکار و پرشدن فضای بین لوله روکار و غلاف با مواد عایقی مانند قیر و انسداد دو سر غلاف
لوله گاز توکار در عبور از پارکینگ یا محوطه در محل تردد خودرو در صورت عدم تأمین عمق دفن	حفاظت لوله توکار با غلاف فولادی دو اندازه بزرگ‌تر و پرشدن فضای بین لوله توکار و غلاف با مواد عایقی مانند قیر و انسداد دو سر غلاف
فاصله لوله گاز توکار از لوله‌های تأسیساتی و کابل برق کمتر از ۱۰ سانتی‌متر	قرارگیری لوله گاز توکار عایق‌کاری شده درون غلاف غیرفلزی دو اندازه بزرگ‌تر

لوله کشی توکار

- ممنوعیت عبور لوله از داخل و یا دهانه چاه آب و فاضلاب
- عرض کانال دفنی برابر قطر خارجی لوله + ۴۰ سانتیمتر
- در حیاط، محوطه و پارکینگ حداقل عمق حفاری ۵۰ سانتی متر به علاوه قطر خارجی لوله گاز در غیر این صورت حفاظت با غلاف فلزی مشابه لوله های روکار
- برای مسیر تردد ماشین آلات سنگین حداقل عمق حفاری یک متر اگر روی لوله تا سطح کمتر از ۵۰ سانتی متر باشد قراگیری در کانال بتنی با بلوک بتنی روی آن

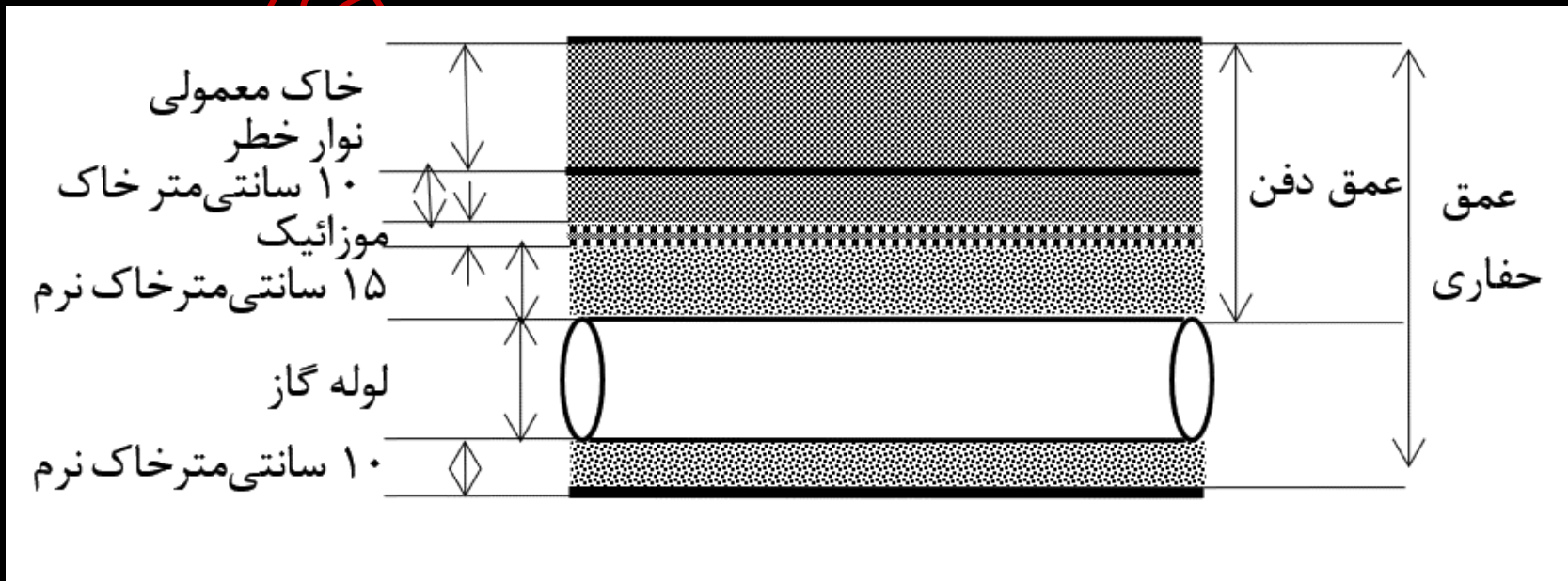
6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل

۸۸

ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

لوله کشی توکار



- کانال با دیواره بتنی یا غیر قابل نفوذ برای محلی که لوله گاز و پوشش در معرض آسیب دیدن با ریشه درخت
- عدم قرار گیری در محدوده سطح باربر پی برای کانالهای حفاری شده به موازات پی

عایق کاری لوله ها

- حفاظت لوله های روکار به روش رنگ آمیزی با رنگ آستری از نوع ضد زنگ دو لایه رنگ روغنی
- مناطق مرطوب دو لایه ضد زنگ و دو لایه رنگ روغنی (رنگ مناسب آب و هوای منطقه زینک یا اپوکسی)
- خشکی و عاری از گرد و غبار لوله ها قبل از رنگ زدن
- مجاز نبودن رنگ آمیزی در محل گرد و غبار و امکان خیس شدن لوله ها

عایق کاری لوله ها

- حفاظت لوله های توکار با روش پرایمر زنی و نوار پیچی
- همگونی نوار و پرایمر از یک کارخانه سازنده
- چربی زدائی با دستمال بنزینی یا تولوئن
- زنگ زدائی برس سیمی یا فرچه سیمی
- پرایمر زنی با قلم مو و روی لوله تا 10cm از ابتدا و انتها
- مجاز نبودن پرایمر زنی در هوای بارانی، مه سنگین، گردوغبار؛
درجهء حرارت محیط پائین تر از ۵+ درجه سانتیگراد
- نوار پیچی

عایق کاری لوله ها

- نواری پیچی (اگر اثر انگشت روی آن باقی نماند):
- با روی هم پیچی ۵۰ درصد نوار سیاه زیرین و سفید رویی
- با زاویه و با کشش دست یکنواخت
- عدم کاهش بیش از 0.5 درصد از عرض نوار
- اتمام حلقه نوار ۱۰ سانتی متر نوار جدید روی قدیم
- اتمام نواری پیچی ، پیچیدن سه دور نوار روی هم
- عبور لوله از نقاط مرطوب با روی هم پیچی لایه دوم نوار سیاه زیرین و لایه نوار سفید رویین با هم پوشانی ۵۰ درصد
- نوار نرم مخصوص سرجوش ها و اتصالات

نقشه های چون ساخت

- تمام موارد مندرج در پلان و ایزومتریک طبق تعاریف انجام شده در طراحی برای تولید نقشه نهایی چون ساخت توسط مجری با اضافه موارد زیر

• پلان

- درج شماره سریال دستگاههای موتورخانه مرکزی، دیگها و پکیج های چگالشی و دستگاه گرمایشی محافظه احتراق بسته (هر متیک)
- درج شماره سریال آبگرمکن و پکیج فن دار در صورت عدم پیش بینی معبر دود

الزامات عمومی آزمایش

- انجام آزمایش با هوا، نیتروژن یا گاز خنثی
- ممنوعیت آزمایش با اکسیژن
- عدم نیاز به انجام آزمایشهای غیر مخرب جوشکاری
- فشار سنج با دقت کافی و صفحه نمایش حداقل ۵ سانتیمتر دارای گواهی نامه کالیبراسیون مدت اعتبار حداکثر ۶ ماه
- در آزمایش استحکام دامنه فشارسنج ۰ تا 45 psi
- در آزمایش نشتی دامنه فشارسنج ۰ تا 15psi
- انجام آزمایش یکپارچه در اتمام کار و تدریجی حین کار

آزمایش مقاومت

- هدف اطمینان از استحکام لوله، اتصالات و بدنه شیرها
- فشار حدود 30 psi یا 2 bar با نصب گیج روی شیر
- یک ساعت بدون افت فشار
- باز بودن شیرهای اصلی و فرعی
- شیرمصرف باز و انسداد با درپوش فلزی
- مسدود بودن ابتدای لوله کشی رابط با درپوش دنده ای
- تزریق سیال آزمایش از یک شیر مصرف
- کنترل نشتی شیرهای مصرف درپوش دار با کف صابون

6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل

۹۵

ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

آزمایش نشت

- هدف اطمینان از عملیات جوشکاری و مشاهده افت فشار جزیی احتمالی
- فشار حدود 10 psi یا 0.7 ba
- ۲۴ ساعت بدون نشتی
- شیر مصرف بسته بدون درپوش دنده ای
- تزریق سیال آزمایش از یک شیر مصرف
- کنترل نشتی شیرهای مصرف با کف صابون
- نصب درپوش دنده ای پس از اتمام آزمایش روی شیر

صدور تاییدیه نهایی

- پس از اتمام کار و قبل از تزریق گاز
- اتمام عملیات ساختمانی قبل از تزریق گاز
- اتمام عملیات ساختمانی در ساختمان موقت
- تهیه نقشه چون ساخت در تطابق با امور اجرایی
- بررسی و بازرسی سیستم لوله کشی مطابق با الزامات
- کنترل دودکش و مجاری تهویه
- بازرسی موضع دستگاههای گازسوز ثابت و تطابق آن الزامات مبحث

برقرای جریان گاز

- مسؤلیت شرکت گاز:
 - تحویل کنتور
 - تجهیزات انشعاب گاز به مجری یا پیمانکار شرکت گاز
 - وصل و تحویل جریان گاز
- الزامی بودن مالک و بهره بردار در زمان تحویل گاز
- حضور مجری حسب درخواست مالک یا بهره بردار

اتمام کار

- قبل از باز کردن شیر اصلی گاز باید تمام سرهای آزاد لوله کشی را با نصب شیر و درپوش کاملاً "مسدود کرد، به طوری که امکان نشت گاز از آنها وجود نداشته باشد.
- با گذشت شش ماه از صدور تائیدیه آزمایش تست مقاومت و نشتی و عدم وصل گاز لزوم تکرار آزمایش فشار ضروری است

کلیات

- ضوابط بهره برداری و نگهداری از سامانه گاز طبق مبحث ۲۲ و بیان جزییات آن در این فصل
- در اختیار قرار دادن دستورالعمل بهره برداری از سامانه گاز طبق مبحث ۱۷ و ۲۲ و به بهره بردار ساختمان پس از نصب و راه اندازی وسایل گازسوز

نصب و راه اندازی وسایل گازسوز

- دستگاه های گازسوز دارای نشان استاندارد ملی یا استاندارد معتبر بین المللی مورد تایید سازمان ملی استاندارد
- رعایت ممنوعیت های نصب دستگاه های گازسوز
- نصب دستگاه های گازسوز در محل پیش بینی شده در نقشه گازرسانی مورد تایید
- هر دستگاه گازسوز دارای دستورالعمل بهره برداری به زبان فارسی از طرف سازنده یا وارد کننده
- اطمینان از تنظیم بودن دستگاه برای استفاده از گاز طبیعی قبل از اتصال به لوله کشی گاز توسط نصاب مجاز

نصب و راه اندازی وسایل گازسوز

- عدم قرارگیری دستگاه گازسوز در محل گازه‌های قابل اشتعال، قابل انفجار یا سمی مگر در طراحی فضایی مجزا از این فضا پیش بینی شده و شرایط لازم برای نصب برقرار شده از جمله تامین هوای احتراق، دودکش، فاصله گذاری از اطراف و امور ایمنی
- تخلیه محصولات احتراق وسایل گازسوز دودکش دار به فضای خارج آزاد با حصول اطمینان از عملکرد دودکش
- نصب دستگاه های گازسوز بدون دودکش مثل اجاق گاز یا پلوپز در محل باز یا محلی که با دریچه تامین هوا و امکان تهویه و تخلیه محصولات احتراق به هوای آزاد به صورت طبیعی یا مکانیکی

نصب و راه اندازی وسایل گازسوز

- نصب دستگاه گازسوز مطابق دستورالعمل و توصیه سازنده همراه با فضای دسترسی اطراف آن برای تنظیم، تعمیر یا تعویض
- **ارائه گواهی نصب توسط نصاب مجاز**
- **ارایه کلیه دستورالعمل های سازنده یا وارد کننده دستگاه گازسوز از سوی نصاب بهره بردار**
- **در صورت هرگونه تغییر محل دستگاه گاز سوز یا دودکش توسط نصاب اخذ تاییدیه و مجوز از سوی سازنده**

نصب و راه اندازی وسایل گازسوز

- رعایت فواصل لازم بدنه دستگاه، دودکش ها و لوله های رابط از مواد، مصالح و اشیا قابل اشتعال طبق مبحث
- اتصال دستگاه گازسوز به شیر مصرف فقط با لوله فلزی، لوله مسی، لوله های فلزی منعطف، شیلنگ لاستیکی / پلاستیکی یا اتصالات مناسب دارای نشان استاندارد ملی

نکات قابل توجه در بهره برداری

- رعایت کلیه ضوابط و دستورالعمل ایمنی گاز طبیعی
- تغییر محل وسایل گازسوز طبق الزامات این مبحث
- ممنوعیت مسدود سازی یا نصب مانع برای جلوگیری از جریان هوا در دریچه های تامین هوای احتراق
- مجاز نبودن تغییر فضای محل نصب دستگاه گازسوز که منجر به کم شدن حجم فضا یا مسدود شدن یا کم شدن مساحت مسیر پیش بینی برای تامین هوای احتراق شده در صورت لزوم برای تغییر محل وسیله گازسوز اقدام طبق الزامات این مبحث

6/12/2026

دکتر رامین قاسمی اصل

ویرایش ۱,۶ منطبق با ویرایش ۵ سال ۱۴۰۳

۱۰۵

نکات قابل توجه در بهره برداری

- مجاز نبودن تغییر در فضای محل نصب که منجر به اختلال در تخلیه محصولات احتراق به فضای آزاد خارج ساختمان شود در صورت لزوم برای تغییر فضای محل نصب طبق الزامات این مبحث
- ممنوعیت مسدود سازی ترانس و بالکن هایی که در آن وسیله گازسوز نصب شده
- ممنوعیت تغییر نوع دستگاه های گازسوز که منجر به افزایش مصرف گاز شود مگر با رعایت الزامات این مبحث
- مشخص نمودن مسیر لوله گاز قبل از کنده کاری ساختمان برای ممانعت از آسیب به پوشش لوله گاز

نکات قابل توجه در بهره برداری

- انجام هرگونه تعمیر یا تعویض در سیستم لوله کشی گاز داخل ساختمان با اخذ مجوز از شرکت گاز و ضوابط قانونی
- انجام عملیات ساختمانی در ساختمان های دارای سیستم لوله کشی گاز و دودکش باید طوری باشد که هیچ گونه آسیب یا نشستی به این سیستم وارد نشود
- در صورت صدمه دیدن لوله گاز یا پوشش آن هنگام کنده کاری اصلاح و هرگونه تعمیر توسط مجری ذیصلاح طبق الزامات این مبحث

نکات قابل توجه در بهره برداری

- در صورت مشاهده هرگونه اشکال در کنتور و رگلاتور گاز اطلاع رسانی در اسرع وقت به شرکت گاز
- بسته شدن شیر اصلی گاز در مواقع اضطراری مانند آتش سوزی، زلزله با هماهنگی و اطلاع کلیه مصرف کنندگان و وصل مجدد آن با حضور و اطلاع کلیه مصرف کنندگان با حصول اطمینان از بسته بودن کلیه شیرهای مصرف
- ممنوع بودن خارج کردن مدار ترموکوپل، لوازم کنترل و محافظ شعله کلیه وسایل گازسوز

تغییر در سامانه گاز ساختمان

- منظور از تغییر در سامانه گاز ساختمان تغییر در نوع گروه بندی ساختمان، تغییر در فضاهای داخلی، تغییر سیستم لوله کشی گاز، تغییر محل دستگاه گاز سوز و تغییر نوع دستگاه گازسوز
- هر نوع تغییر در سامانه گاز با اطلاع رسانی و اخذ مجوزهای لازم از شرکت گاز و وزارت راه و شهرسازی
- انجام هرگونه تغییر تحت نظارت مهندس ناظر توسط مجری ذیصلاح با رعایت الزامات این مبحث
- الزامات این مبحث مبنای طرح و جزئیات اجرایی

تغییر در سامانه گاز ساختمان

- با مجوز شرکت گاز و سازمان استان طبق گردش کار
- طی تشریفات قانونی و قطع گاز از سوی شرکت گاز و معرفی ناظر با مجری ذی صلاح
- طرح و جزییات اجرایی تغییرات طبق الزامات مبحث
- برای انجام تغییرات مربوط به لوله کشی رابط، کلکتور، محل کنتور، شیر اصلی و لوله اصلی
- در صورت امکان تفکیک محل تغییرات برای بخشی از لوله کشی گاز ساختمان با مسدود کردن محل تغییرات از لوله شی گاز بخش گازدار با درپوش مناسب، مجاز نبودن این انسداد به کمک شیر

تغییر در سامانه گاز ساختمان

- تخلیه گاز موجود در بخش تغییرات با رعایت الزامات ایمنی و با استفاده از نیتروژن یا دی اکسید کربن یا گازهای خنثی به محل ایمن در فضای خارج ساختمان
- رعایت الزامات این مبحث برای اجرای تغییرات در سامانه گاز از طراحی تا اتمام عملیات اجرایی، آزمایش و راه اندازی
- تهیه نقشه چون ساخت پس از اتمام عملیات اجرایی بر اساس الزامات این مبحث و نشان دادن محل های اعمال این تغییرات
- انجام آزمایشات مورد نیاز برای کلیه بخشهای تحت تعمیر

تغییر در سامانه گاز ساختمان

- انجام آزمایش های لازم (مقاومت و نشتی) برای کل لوله کشی سامانه هایی که جریان گاز به طور کامل قطع شده
- برای سامانه های در حال بهره برداری که بخشی از آن تحت تغییرات بوده انجام آزمایش (مقاومت و نشتی) با تایید مهندس ناظر و صدور تاییدیه نهایی پس از پایان تغییرات طبق الزامات این مبحث جهت راه اندازی سامانه گاز با اطلاع به شرکت گاز
- جمع آوری علمک توسط شرکت گاز قبل از تخریب و بازسازی ساختمان
- در تعویض دستگاه گازسوز منجر به تغییر مصارف، طراحی مجدد اندازه گذاری لوله کشی گاز و عدم تغییر سایز موضعی

تعمیر سیستم لوله کشی گاز

- هر نوع تعمیر تحت نظارت مهندس ناظر گاز و مجری ذیصلاح با رعایت الزامات این مبحث
- تخلیه گاز موجود در سیستم لوله کشی گاز به فضای آزاد خارج ساختمان قبل از انجام هر تعمیر
- مجاز نبودن تخلیه گاز به محفظه احتراق دیگ های حرارت مرکزی یا لوازم گازسوز
- در زمان قطع اتصال وسیله گازسوز با شیر مصرف آزمایش گاز بندی آن شیر با کف و صابون

تعمیر سیستم لوله کشی گاز

- انجام کننده کاری و تعمیر لوله گاز توکار با احتیاط کامل برای جلوگیری از آسیب به پوشش خارجی لوله در صورت خرابی پوشش بایستی انجام عایق کاری کامل توکار
- عدم وارد شدن تنش و بار اضافه در زمان انجام تعمیرات برای لوله هایی که در دیوار، سقف یا کف ساختمان عبور می کنند و به آنها باری وارد میشود حفاظت در برابر بار وارده از طریق غلاف فلزی دو سایز بزرگتر و حفاظت لوله با عایق کاری کامل لوله کشی توکار و پر کردن فضای بین غلاف و لوله با مواد الاستیک مثل قیر

تعمیر سیستم لوله کشی گاز

- آسیب دیدن لوله گاز ساختمان به سبب صدمات مکانیکی یا علل دیگر اقدام به رفع اشکال توسط مالک یا نماینده قانونی از طریق مجری ذیصلاح
- بروز وضعیت اضطراری مانند نشستی یا فوران گاز یا آتش‌سوزی به سبب آسیب وارده به لوله کشی گاز اقدام به بستن شیر اصلی ساختمان توسط مالک یا نماینده قانونی و سپس رفع اشکال
- در صورت عدم امکان تعمیر صدمات وارده اطلاع رسانی مالک یا نماینده قانونی به شرکت گاز و سازمان آتش‌نشانی

تعویض دستگاههای گاز سوز

- تعویض دستگاه گاز سوز به دلیل خرابی یا نقص ایجاد شده یا ارتقاء سیستم
- نصب و راه اندازی دستگاه گازسوز جدید بر اساس الزامات این مبحث توسط نصاب مجاز
- در ساختمانهای موجود نصب و راه اندازی دستگاه گازسوز جدید و تعویض آن با دستگاه گازسوز قدیمی مشروط به کاهش میزان هوای احتراق، کاهش محصولات احتراق و کاهش میزان مصرف گاز یا به عبارت دیگر افزایش بازدهی انرژی در دستگاه گازسوز جدید و یا مشابهت موارد یاد شده در دستگاه گازسوز جدید با دستگاه گازسوز قدیمی بلامانع است. پس از تعویض دستگاه گازسوز رعایت الزامات نصب طبق ضوابط توسط نصاب الزامی است.

تعویض دستگاههای گاز سوز

- بلامانع بودن تعویض دستگاه گازسوز با محفظه احتراق باز با محفظه احتراق بسته با رعایت الزامات
- اطمینان از کافی بودن ظرفیت لوله کشی گاز برای اتصال به دستگاه گازسوز جدید توسط نصاب
- کنترل یکسان بودن مقدار مصرف گاز، شرایط تامین هوا و دودکش وسایل گازسوز توسط نصاب مجاز با نقشه ساخت مجاز در صورت مغایرت اقدام طبق بند تغییر

تفکیک کنتور

- اخذ مجوز تفکیک کنتور از سوی متقاضی
- انجام امور تفکیک کنتور تحت نظارت ناظر و مجری
ذیصلاح با الزامات این مبحث
- تهیه طرح اولیه و مشخص کردن محل انشعاب جدید از لوله رابط و نحوه تغییرات آن و عنداللزوم استفاده از کلکتور با ارائه جزئیات و جانمایی محل کنتور های جدید و نحوه اعمال تعمیرات سامانه گاز
- انجام کلیه امور اجرا بازرسی و صدور تاییدیه نهایی و راه اندازی بخش جدید با الزامات این مبحث

تفکیک کنتور

- مشخص کردن محل تفکیک از لوله کشی قدیم با درپوش جوشی قابل رویت و آزمایش نشتی آن برای بهره‌برداران قبلی
- تهیه نقشه چون ساخت برای بخشی که کنتور آن تفکیک شده
- برای سامانه گاز در حال بهره‌برداری قبلی مشخص کردن محل تفکیک روی نقشه چون ساخت در صورت عدم وجود نقشه گاز لوله کشی قبلی تهیه نقشه لوله‌کشی گاز برای وضعیت موجود و علامت گذاری محل تفکیک روی آن نقشه
- در صورت نیاز به تغییر در بخش‌هایی از لوله کشی گاز تفکیک شده انجام فرایند تغییر طبق این بخش