

فصل چهارم : طراحی معبر دودکش داخلی

خ) انتهای بالایی معبر دودکش باید با نصب کلاهک و توری محافظ برای جلوگیری از لانه گزینی پرندگان، ورود باران و برف یا سایر اشیاء حفاظت شود.

د) اگر در معبر دودکش با مصالح بنایی، بیش از یک دودکش نصب شود، سطوح خارجی دودکش‌ها باید دارای عایق حرارتی بوده و از یکدیگر فاصله مناسبی که از سایش جلوگیری کند، داشته باشند.

ذ) عبور دودکش از فضای بالای سقف کاذب، فضای داخلی و دیوارهای مربوط به استخر، سونا و حمام و چاه آسانسور ممنوع است. در صورت عبور دودکش از مجاورت دیوار فضاهای یاد شده، باید دیواره معبر دودکش در جوار فضای موصوف سیمان اندود شود.

ر) معبر دود در طول مسیر نباید مسدود شود.

فصل چهارم : طراحی سامانه گاز

۱۷-۴-۶-۴ لوله رابط دودکش

۱۷-۴-۶-۴-۱ لوله رابط دودکش باید در همان فضایی که دستگاه در آن قرار دارد، نصب و قابل دسترسی باشد و نباید در مسیر تردد یا در معرض ضربه فیزیکی باشد.

۱۷-۴-۶-۴-۲ محل‌های اتصال لوله رابط دودکش به دستگاه گازسوز و دودکش باید به‌صورت کامل هوابند و بدون نشت باشد.

۱۷-۴-۶-۴-۳ برای مهار وزن لوله رابط و نیروهای ناشی از انقباض و انبساط حرارتی و اثر زمین لرزه و سایر بارها، لوله رابط دودکش باید با بست و تکیه‌گاه مناسب به اجزای ساختمان به‌طور ثابت متصل شود.

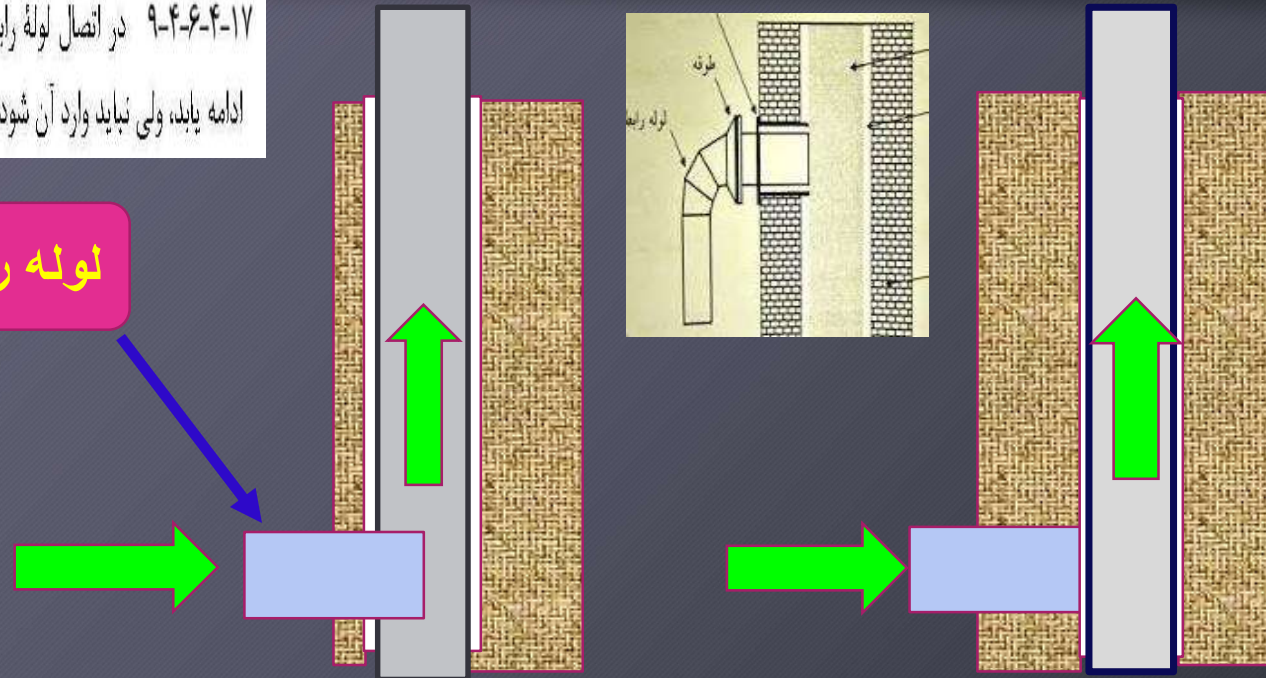
۱۷-۴-۶-۴-۴ لوله رابط دودکش با مکش طبیعی از محل اتصال به دستگاه تا نقطه اتصال به دودکش باید دارای شیب حداقل ۲ درصد به طرف بالا باشد.

۱۷-۴-۶-۴-۵ حداقل اندازه مساحت دهانه لوله رابط باید برابر با مساحت دهانه خروجی محصولات احتراق از دستگاه گازسوز باشد. در صورتی که طبق طراحی سطح مقطع دهانه لوله رابط کوچک‌تر از سطح مقطع دهانه خروج محصولات احتراق دستگاه گازسوز باشد، باید مساحت دهانه لوله رابط را برابر با مساحت دهانه خروجی محصولات احتراق از دستگاه گازسوز در نظر گرفت.

نحوه اتصال لوله رابط دودکش به دودکش

۹-۴-۶-۴-۱۷ در اتصال لوله رابط دودکش به دودکش، لوله رابط باید تا سطح داخلی دودکش ادامه یابد، ولی نباید وارد آن شود. محل اتصال باید به صورت کامل هوابند شود.

لوله رابط دودکش



۹-۴-۶-۴-۱۷ محل های اتصال لوله رابط دودکش به دستگاه گازسوز و دودکش باید به صورت کامل هوابند و بدون نشت باشد.

۶-۴-۶-۴-۱۷ مسیر لوله رابط دودکش باید تا حد ممکن کوتاه و مستقیم باشد و استفاده از زانو یا زاویه بیش از ۹۰ درجه در مسیر آن مجاز نیست.

۷-۴-۶-۴-۱۷ نصب دمپر دستی داخل لوله رابط دودکش مجاز نیست. در صورت نصب دمپر موتوری در مسیر لوله رابط، دودکش باید با مشعل دستگاه مرتبط و وابسته باشد، تا در صورت بسته شدن دمپر، مشعل دستگاه نیز به‌طور خودکار خاموش شود.

۸-۴-۶-۴-۱۷ حداکثر طول لوله رابط دودکش باید ۴۵۰ میلی‌متر (۱۸ اینچ) برای هر ۲۵ میلی‌متر (۱ اینچ) قطر آن باشد، در صورتی که طول لوله رابط از ۴۵۰ میلی‌متر (۱۸ اینچ) برای هر ۲۵

میلی‌متر (۱ اینچ) قطر آن بیشتر باشد، باید از طریق افزایش قطر، ظرفیت مورد نظر تأمین شود. در هر حال طول لوله رابط نباید از ۷۵ درصد ارتفاع دودکش قائم بیشتر باشد.

۹-۴-۶-۴-۱۷ در اتصال لوله رابط دودکش به دودکش، لوله رابط باید تا سطح داخلی دودکش ادامه یابد، ولی نباید وارد آن شود. محل اتصال باید به‌صورت کامل هوابند شود.



فصل چهارم : طراحی سامانه گاز

۱۷-۴-۶-۴-۱۰ جنس لوله رابط دودکش باید از لوله یا ورق فولادی گالوانیزه یا ضخامتی برابر با مقادیر جدول ۱۷-۴-۴ باشد. ساخت لوله رابط دودکش از سایر لوله‌ها یا ورق‌های فلزی با همان استحکام و همان مقاومت در برابر خوردگی، مجاز است. استفاده از پروفیل‌های فلزی برای تقویت لوله رابط دودکش و اتصال قطعات به صورت جوشی یا پرچی یا با پیچ و مهره مجاز است.

جدول ۱۷-۴-۴ ضخامت ورق فولادی لوله رابط دودکش

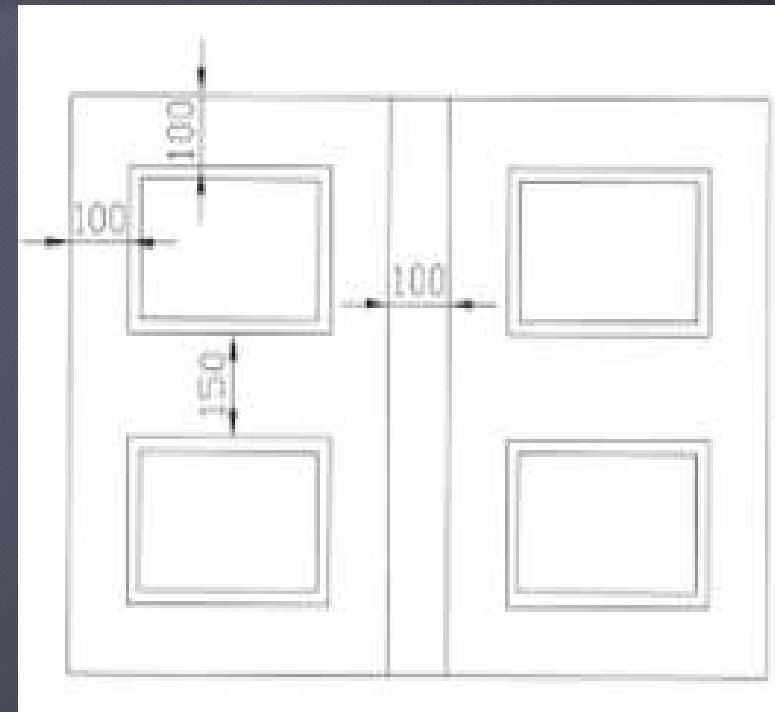
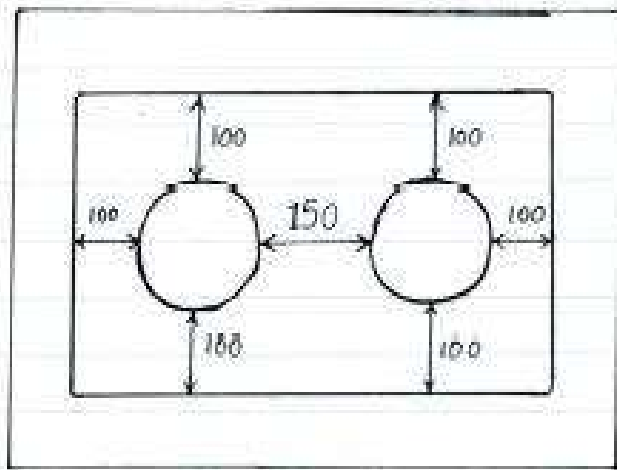
قطر لوله رابط دودکش		ضخامت ورق فولادی گالوانیزه	
میلی‌متر	اینچ	میلی‌متر	اینچ
تا ۱۲۰	۵ تا	۰.۶	۰.۰۲۳
از ۱۲۰ تا ۲۲۰	از ۵ تا ۹	۰.۷	۰.۰۲۸
از ۲۲۰ تا ۴۰۰	از ۹ تا ۱۶	۰.۸	۰.۰۳۴
۴۰۰ و بیشتر از آن	۱۶ و بیشتر از آن	۱.۵	۰.۰۶۴

۱۷-۴-۶-۴-۱۱ عبور لوله رابط دودکش از گف، سقف، دیوار یا یارتیشن ساخته شده از مواد و مصالح سوختنی یا دیواره مقاوم در برابر آتش ممنوع می‌باشد.

نحوه اجرای معبر دودکش - طبق مبحث 14

124

(دو معبر قائم رود در دودکش) (دودکش در شافت)



فصل چهارم: تعیین قطر دودکش مستقل

۱۷-۴-۶-۵ تعیین قطر دودکش مستقل برای یک دستگاه گازسوز

تعیین قطر دودکش باید با استفاده از روابطی که برای محاسبات دودکش‌ها در مراجع و استانداردهای مربوطه وجود دارد استفاده شود. در این قسمت طبق محاسبات، تعیین قطر دودکش‌ها برای سهولت کار ارائه شده است.

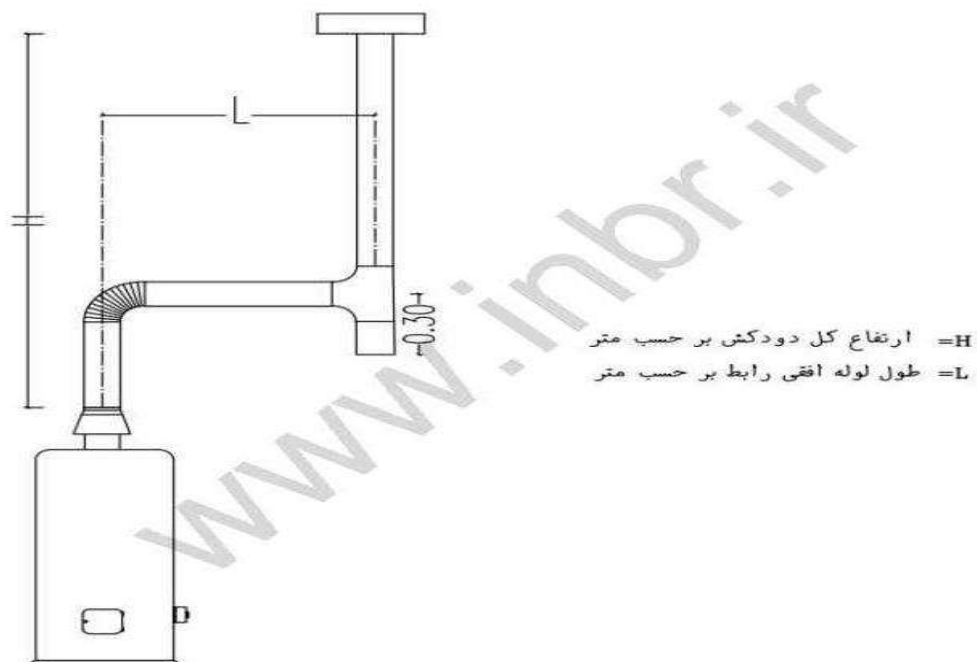
تذکره: تعیین قطر دودکش برای مقادیر خارج از جدول باید با استفاده از روابط محاسبات دودکش انجام شود.^۱

۱۷-۴-۶-۵-۱ تعیین قطر دودکش مستقل برای یک دستگاه گازسوز که در طرح ذیل نشان داده شده، ارتفاع کل دودکش که فاصله بین بلندترین نقطه دستگاه گازسوز تا انتهای دودکش است و طول لوله رابط، با استفاده از ظرفیت دستگاه گازسوز انجام می‌شود.

۱۷-۴-۶-۵-۲ طول افقی لوله رابط برابر $(L=0)$ به معنی دودکشی است که به‌طور مستقیم و قائم

^۱ محاسبات دودکش با استفاده از روابطی که در مراجعی مانند ASHRAE یا NFPA211 و NFPA54 وجود دارد، انجام می‌شود.

و بدون هیچ واسطه‌ای بر روی محل خروج محصولات احتراق دستگاه گازسوز نصب شده باشد. برای محاسبه قطر دودکش دستگاه‌های گازسوزی که در مناطق مرتفع نصب می‌شوند، ظرفیت دستگاه در سطح دریا ملاک خواهد بود.



شکل ۱۷-۴-۱ استفاده یک دستگاه گازسوز



جدول ۱۷-۴-۵ ظرفیت دودکش‌های تک‌جداره پیش‌ساخته برای استفاده یک دستگاه گازسوز

ارتفاع (متر) H	طول افقی لوله رابط (متر) L	قطر دودکش (میلیمتر)				
		۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰
		حداکثر ظرفیت حرارتی دستگاه‌های گازسوز (۱۰۰۰ کیلوکالری)				
۳	۰	۲۱/۲۰	۵۱/۰۰	۹۳/۹۰	۱۵۳/۰۰	۲۳۰/۳۰
	۰/۶	۱۶/۹۰	۴۲/۴۰	۷۸/۵۰	۱۲۷/۵۰	۱۹۱/۹۰
	۱/۵	۱۵/۴۰	۳۸/۶۰	۷۲/۹۵	۱۲۱/۲۰	۱۸۲/۸۰
۴/۵	۰	۲۳/۰۰	۵۶/۳۰	۱۰۶/۱۰	۱۷۲/۷۰	۲۶۲/۶۰
	۰/۶	۱۸/۲۰	۴۷/۰۰	۸۸/۴۰	۱۴۳/۹۰	۲۱۸/۴۰
	۱/۵	۱۶/۹۱	۴۲/۹۰	۸۲/۱۰	۱۳۶/۴۰	۲۰۸/۳۰
	۳	۱۴/۶۰	۳۹/۹۰	۷۷/۸۰	۱۲۹/۸۰	۲۰۰/۷۵
۶	۰	۲۵/۵۰	۶۳/۶۰	۱۱۸/۷۰	۱۹۴/۴۰	۳۰۰/۵۰
	۰/۶	۲۰/۲۰	۵۳/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۶۱/۹۰	۲۵۰/۰۰
	۱/۵	۱۸/۷۰	۴۸/۵۰	۹۱/۹۰	۱۵۴/۰۰	۲۳۸/۶۰
	۳	۱۶/۴۰	۴۴/۹۰	۸۷/۱۰	۱۴۴/۲۰	۲۲۹/۸۰
	۴/۵	۱۳/۹۰	۴۱/۲۰	۸۲/۳۰	۱۳۸/۹۰	۲۱۹/۷۰

فصل چهارم: تعیین قطر دودکش مستقل

۹	۰	۲۷/۳۰	۶۹/۷۰	۱۳۳/۶۰	۲۲۱/۷۰	۳۴۰/۶۰
	۰/۶	۲۱/۲۰	۵۸/۱۰	۱۱۱/۴۰	۱۸۴/۳۰	۲۸۷/۹۰
	۱/۵	۱۹/۷۰	۵۳/۰۰	۱۰۳/۵۰	۱۷۵/۲۵	۲۷۲/۷۰
	۳	۱۷/۱۷	۴۹/۵۰	۹۸/۰۰	۱۶۵/۶۵	۲۶۵/۱۵
	۴/۵	مجاز نیست	۴۴/۷۰	۹۲/۴۰	۱۵۷/۸۰	۲۵۲/۵۰
	۶	مجاز نیست	۴۱/۲۰	۸۶/۹۰	۱۵۰/۵۰	۲۴۲/۴۰
۱۵	۰	۳۰/۳۰	۷۸/۳۰	۱۴۹/۰۰	۲۴۷/۵۰	۳۹۱/۴۰
	۰/۶	۲۴/۰۰	۶۵/۶۵	۱۲۴/۲۰	۲۰۷/۱۰	۳۲۵/۷۵
	۱/۵	مجاز نیست	۵۹/۱۰	۱۱۹/۷۰	۱۹۷/۰۰	۳۱۰/۶۰
	۳	مجاز نیست	۵۵/۸۰	۱۱۵/۱۵	۱۸۴/۳۰	۳۰۰/۵۰
	۴/۵	مجاز نیست	۵۰/۵۰	۱۰۲/۸۰	۱۷۸/۰۰	۲۸۵/۳۵
	۶	مجاز نیست	۴۷/۰۰	۹۷/۰۰	۱۶۹/۲۰	۲۷۲/۷۰
	۹	مجاز نیست	مجاز نیست	۸۳/۳۰	۱۵۲/۸۰	۲۵۵/۱۰

۱۷-۴-۶-۶ دودکش مشترک

در طراحی دودکش مشترک الزامات زیر باید رعایت شود:

۱۷-۴-۶-۶-۱ تمامی دستگاه‌های متصل به دودکش مشترک می‌بایست به کنترل‌های ایمنی مجهز باشند.

۱۷-۴-۶-۶-۲ استفاده از دودکش مشترک فقط برای دستگاه‌های گازسوزی که هوای مورد نیاز

احتراق آن‌ها از فضای آزاد خارج از ساختمان تأمین شود، مجاز است.

۱۷-۴-۶-۶-۳ استفاده از دودکش مشترک در داخل واحدهای آپارتمانی ممنوع است.

۱۷-۴-۶-۶-۴ دودکش مشترک برای دو دستگاه گازسوز که در یک طبقه نصب می‌شوند، باید نزدیک‌تر یا مستقیم روی دستگاه گازسوز یا ظرفیت حرارتی کمتر قرار گیرد.

۱۷-۴-۶-۶-۵ دودکش مشترک برای دستگاه‌های گازسوزی که در فضای اختصاصی مانند موتورخانه‌ها نصب می‌شوند در صورتی مجاز است که محل نصب دستگاه‌های گازسوز فضایی با درب مستقل داشته باشد و هوای احتراق آن مطابق الزامات فصل ۱۷-۵ به صورت مستقیم از فضای آزاد خارج از ساختمان تأمین شود.

۱۷-۴-۶-۶-۶ طراحی و اجرای دودکش مشترک برای دستگاه‌های گازسوز که در طبقات متوالی قرار دارند حداکثر تا ۵ طبقه به شرطی مجاز است که هوای مورد نیاز احتراق به صورت مستقیم از فضای آزاد تأمین شود و دستگاه، خارج از فضای داخلی واحد که دسترسی آن از همان واحد است، نصب شود. علاوه بر آن باید دودکش آن‌ها یا مکش طبیعی باشد.



سازمان نظام‌مندی ساختمان
استان فارس

فصل چهارم : طراحی سامانه گاز

- ۱۷-۴-۶-۷ طراحی و اجرای دودکش مشترک برای دستگاه‌های گازسوزی که تأمین هوای احتراق آن‌ها از فضای داخلی ساختمان‌ها باشد، مجاز نیست. 
- ۱۷-۴-۶-۸ استفاده از دودکش مشترک برای یکج‌های فن‌دار ممنوع است.
- ۱۷-۴-۶-۹ اتصال دودکش دستگاه‌های گازسوز فن‌دار و دودکش دستگاه گازسوز بدون فن به یک دودکش مشترک مجاز نیست.
- ۱۷-۴-۶-۱۰ لوله‌های رابط دستگاه‌های گازسوز با دودکش مشترک در محل اتصال به بخش قائم دودکش نباید مقابل یکدیگر قرار گیرند.
- ۱۷-۴-۶-۱۱ سهراهی مورد استفاده برای اتصال لوله‌های رابط به دودکش مشترک باید هم‌سایز دودکش مشترک در محل اتصال لوله رابط به بخش قائم دودکش باشد.
- ۱۷-۴-۶-۱۲ دودکش‌های مشترک و لوله رابط دودکش و اتصالات آن‌ها در صورتی که سازنده دستگاه گازسوز نوع خاصی را بر اساس الزامات این مبحث برای آن‌ها پیش‌بینی نکرده باشد، باید از نوع فلزی باشد.
- ۱۷-۴-۶-۱۳ اتصال لوله‌های رابط دودکش مشترک فقط باید با استفاده از سهراهی اتصال بیش‌ساخته در بخش قائم دودکش انجام شود. گرفتن انشعاب یا روش‌های دیگر مجاز نیست.

۱۷-۴-۶-۷ تعیین قطر دودکش مشترک و لوله رابط

۱۷-۴-۶-۱ قطر دودکش مشترک تک جداره و لوله رابط دودکش دستگاه‌های گازسوزی که در یک طبقه مطابق شکل ۱۷-۴-۲ نصب شده‌اند، با استفاده از ظرفیت دستگاه گازسوز، ارتفاع دودکش و طول لوله رابط از جدول ۱۷-۴-۶ و جدول ۱۷-۴-۷ تعیین می‌شود.

تبصره: برای تعیین قطر دودکش مستقل دستگاه‌های گازسوزی که در یک طبقه نصب شده‌اند تا قسمتی که به دودکش مشترک متصل می‌شوند باید بر اساس شکل ۱۷-۴-۲ استفاده می‌شود.

۱۷-۴-۶-۲ قطر دودکش مشترک تک جداره و لوله رابط دودکش دستگاه‌های گازسوزی که در طبقات متوالی یک ساختمان مطابق شکل ۱۷-۴-۲ نصب شده‌اند، با استفاده از ظرفیت دستگاه گازسوز، ارتفاع دودکش و طول لوله رابط از جدول ۱۷-۴-۶ و ۱۷-۴-۷ تعیین می‌شود.

تبصره: در ساختمان‌هایی که دستگاه‌های گازسوز در طبقات متوالی آن از دودکش مشترک استفاده می‌کنند، اندازه قطر پایین‌ترین لوله رابط و قسمت قائمی که محصولات احتراق را به پایین‌ترین سه‌راهی دودکش مشترک هدایت می‌کند باید بر اساس شکل ۱۷-۴-۲ محاسبه شود. در این رابطه ارتفاع کل، فاصله بین بالاترین نقطه محل خروج محصولات احتراق دستگاه گازسوز تا سه‌راهی پایین‌ترین طبقه می‌باشد.

فصل چهارم : طراحی سامانه گاز

۳-۷-۶-۴-۱۷ در دودکش‌های مشترک می‌توان حداکثر قطر محاسبه شده دودکش را از ابتدا تا انتها یکسان در نظر گرفت.

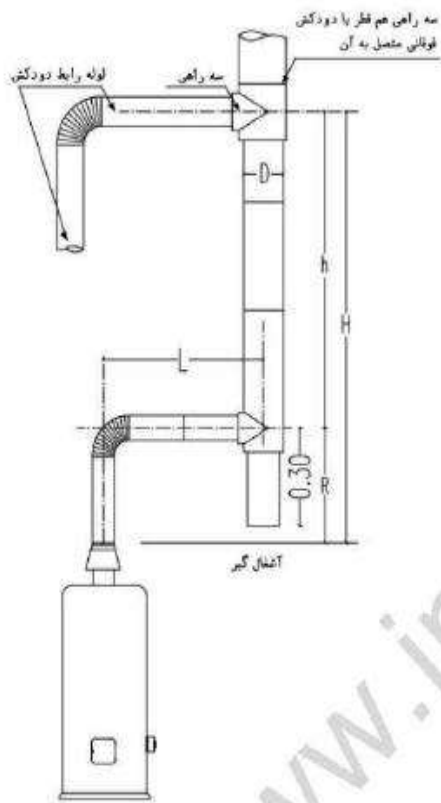
۴-۷-۶-۴-۱۷ بدون در نظر گرفتن جدول ظرفیت، در صورت برابر بودن قطر لوله رابط با قطر دودکش مشترک، باید قطر دودکش مشترک در جدول حداقل یک اندازه بزرگ‌تر در نظر گرفته شود.

۵-۷-۶-۴-۱۷ هر زانویی ۹۰ درجه اضافه بر دو زانویی اول، ظرفیت لوله رابط دودکش مشترک را ۱۰٪ کاهش می‌دهد.

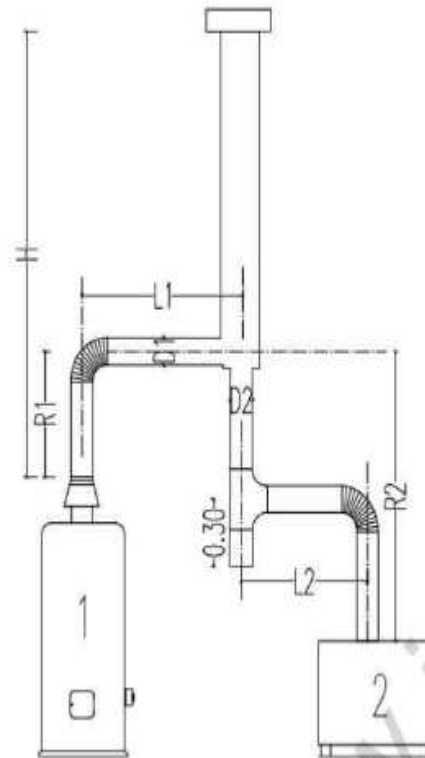


سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

فصل چهارم : طراحی سامانه گاز



$R =$ ارتفاع لوله رابط بر حسب
متر که برابر است با فاصله بین
بالاترین نقطه ی خروجی دستگاه
گازسوز تا اولین سه راهی
انشعاب
 $H_1 =$ فاصله مرکز دو سراهی
مجاور
 $H =$ ارتفاع کل برای هر دستگاه



$R =$ ارتفاع لوله رابط هر دستگاه که
برابر است با فاصله بین بالاترین نقطه
خروجی محصولات احتراق دستگاه
گازسوز تا اولین سه راهی انشعاب
 $L =$ طول لوله رابط هر دستگاه
 $H =$ ارتفاع کل برای هر دستگاه
برابر است با فاصله بین بالاترین نقطه
خروجی محصولات احتراق دستگاه
گازسوز تا انتهای دودکش

جدول ۱۷-۴-۶ ظرفیت دودکش‌های مشترک فلزی بدون لوله رابط

ارتفاع H (متر)	قطر دودکش مشترک				
	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰
	حداکثر ظرفیت حرارتی دستگاه‌های گازسوز (۱۰۰۰ کیلوکالری)				
۳	۱۴/۹۰	۳۴/۳۰	۶۳/۱۰	۹۹/۷۰	۱۴۱/۴۰
۴/۵	۱۷/۹۰	۴۲/۴۰	۷۷/۰۰	۱۲۱/۲۰	۱۷۴/۲۰
۶	۲۰/۳	۴۷/۰۰	۸۵/۹۰	۱۳۸/۹۰	۱۹۹/۵۰
۹	مجاز نیست	۵۴/۳۰	۱۰۱/۰۰	۱۶۴/۱۰	۲۳۷/۴۰
۱۵	مجاز نیست	مجاز نیست	۱۲۳/۷۰	۲۰۴/۵۰	۳۰۰/۵۰

جدول ۱۷-۴-۷ ظرفیت لوله رابط دودکش

ارتفاع H (متر)	ارتفاع رابط (متر) R	قطر لوله رابط (میلی‌متر) D		
		۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰
		حداکثر ظرفیت حرارتی دستگاه‌های گازسوز (۱۰۰۰ کیلوکالری)		
۴/۵	۰/۳	۱۱/۱۰	۲۹/۵۰	۶۰/۶۰
	۰/۶	۱۴/۱۰	۳۳/۸۰	۶۶/۹۰
	۰/۹	۱۶/۲۰	۳۹/۱۰	۷۵/۲۰
۹ و بیشتر	۰/۳	۱۲/۴۰	۳۲/۶۰	۶۸/۲۰
	۰/۶	۱۴/۶۰	۳۶/۶۰	۷۴/۵۰
	۰/۹	۱۷/۲۰	۴۱/۴۰	۸۱/۱۰

۱۷-۴-۶-۸ ضوابط عمومی مربوط به طراحی و نصب دودکش‌ها

۱۷-۴-۶-۸-۱ گازهای حاصل از احتراق دستگاه‌های گازسوز باید مطابق این مقررات به‌طور مستقیم و بدون برخورد یا مانع، به فضای آزاد خارج از ساختمان هدایت شود.

۱۷-۴-۶-۸-۲ اتصال دستگاه گازسوز به محلی که قطر دهانه دودکش از قطر دهانه خروجی محصولات احتراق آن کوچک‌تر باشد مجاز نیست.

۱۷-۴-۶-۸-۳ دودکش دستگاه‌های گازسوز از نوع با دودکش که محل نصب آن‌ها خارج از فضای داخلی ساختمان است باید بر اساس الزامات این مبحث طراحی و اجرا شوند.

۱۷-۴-۶-۸-۴ دودکش باید روی پایه‌های مناسب قرار گیرد تا وزن آن به پایه منتقل شود و در امتداد قائم باید توسط بست‌های مناسب به اجزای ساختمان متصل شود.

۱۷-۴-۶-۸-۵ ارتفاع دهانه دودکش بخاری دیواری باید حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر بالاتر از کف محل نصب قرار داشته باشد.

۱۷-۴-۶-۸-۶ در صورت استفاده از دودکش مشترک در ساختمان‌های بیش از پنج طبقه، برای هر پنج طبقه یک دودکش مشترک بر اساس الزامات این مبحث مجاز است.

۱۷-۴-۶-۸-۷ معبر دودکش^۱ باید از بالا به هوای آزاد ارتباط داشته باشد و نباید به فضاهای داخلی ساختمان راه داشته باشد.

۱. داکت یا کانال که از داخل آن دودکش عبور می‌کند.

فصل چهارم : طراحی سامانه گاز



سازمان نظام‌مندی ساختمان
استان فارس

۸-۸-۴-۱۷ در صورتی که در ساختمان‌های موجود، دودکش بدون معبر یا بدون کانال از مجاور دیوارهای داخلی و یا خارجی واحدهای مسکونی عبور نماید، نصب سنسور منوکسید کربن در واحدهای مسکونی مذکور الزامی می‌باشد.

۹-۸-۴-۱۷ کلیه محل‌های اتصال دودکش‌ها باید به‌طور کامل دودبند باشند.

۱۰-۸-۴-۱۷ استفاده از قطعات لوله‌های پیش‌ساخته سر صاف برای دودکش ممنوع است و باید از نوع تر و ماده استفاده شود.

تبصره چنانچه قطعات دودکش از نوع تر و ماده فراهم نباشد، استفاده از قطعات لوله‌های پیش‌ساخته سر صاف مشروط به کاربرد اتصالات مناسب (برای اتصال دادن دو قطعه دودکش) به همراه مواد دودبندکننده خواهد بود.

فصل دوم : تجهیزات ایمنی

واژه‌های فنی رایج که در این مقررات تعریف نشده‌اند، باید به همان معنای معمول و متداول به کار روند.

آشکارساز گاز طبیعی

دستگاهی دارای حسگر حساس به گاز طبیعی که در صورت انتشار گاز در فضا، قبل از رسیدن غلظت گاز به حد خطرناک، وجود آن را مشخص می‌کند.

آشکارساز مونوکسید کربن

دستگاهی دارای حسگر حساس به گاز مونوکسید کربن است و در صورت انتشار این گاز در فضا، قبل از رسیدن غلظت آن به حد خطرناک (به‌طور معمول ۵۰ ppm) وجود آن را مشخص می‌کند.

فصل دوم : تجهیزات ایمنی

138



DIGITAL GAS LEAK ALARM

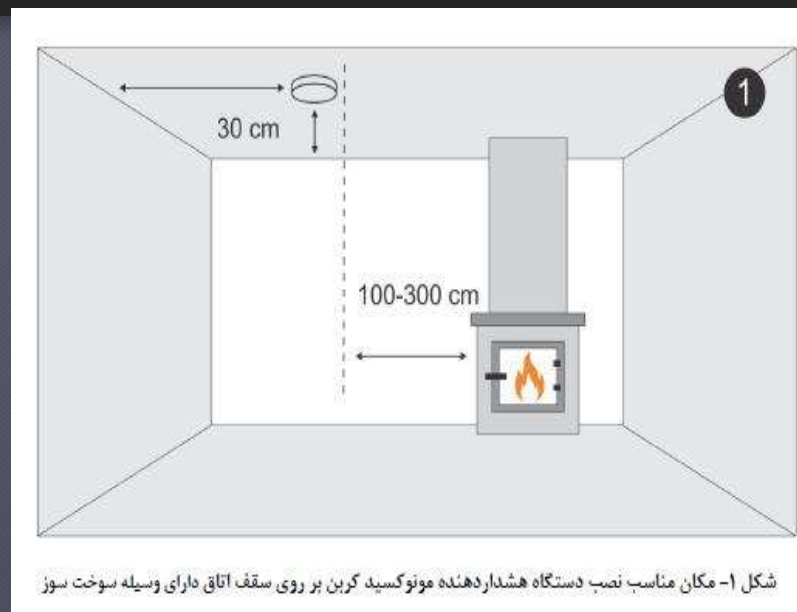
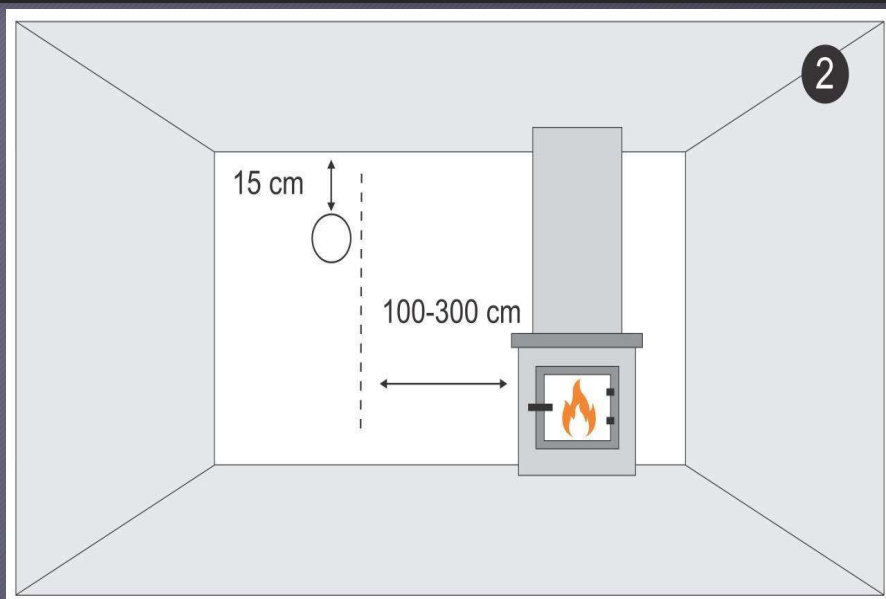


سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428

فصل دوم : تجهیزات ایمنی

139



فصل چهارم : طراحی سامانه گاز



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

۱۷-۴-۶-۸-۸ در صورتی که در ساختمان‌های موجود، دودکش بدون معبر یا بدون کانال از مجاور دیوارهای داخلی و یا خارجی واحدهای مسکونی عبور نماید، نصب سنسور منوکسید کربن در واحدهای مسکونی مذکور الزامی می‌باشد.

۱۷-۴-۶-۹-۸ کلیه محل‌های اتصال دودکش‌ها باید به‌طور کامل دودبند باشند.

۱۷-۴-۶-۱۰-۸ استفاده از قطعات لوله‌های پیش‌ساخته سر صاف برای دودکش ممنوع است و باید از نوع نر و ماده استفاده شود.

تبصره: چنانچه قطعات دودکش از نوع نر و ماده فراهم نباشد، استفاده از قطعات لوله‌های پیش‌ساخته سر صاف مشروط به کاربرد اتصالات مناسب (برای اتصال دادن دو قطعه دودکش) به همراه مواد دودبندکننده خواهد بود.

نحوه اتصال لوله رابط دودکش به دودکش

141



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428

فصل چهارم : طراحی سامانه گاز

۱۷-۴-۶-۸-۱۱ وصل دستگاه گازسوز به دودکشی که بر مبنای مشخصات آن طراحی نشده باشد، مجاز نیست. 

۱۷-۴-۶-۸-۱۲ نصب و استفاده از دستگاه‌های گازسوز با دودکش که برای آن‌ها دودکش طراحی نشده باشد، مجاز نیست. 

۱۷-۴-۶-۸-۱۳ دستگاه‌های گازسوز از نوع با دودکش که نیاز به دودکش از نوع خاصی دارند، مانند دودکش‌های دوجداره یکپارچه‌های محفظه احتراق بسته یا دودکش پلیمری دیگ‌های چگالشی باید توسط سازنده یا وارد کننده، همراه دستگاه ارائه و توسط افراد دارای صلاحیت، نصب شده و گواهینامه نصب آن صادر شود.

143



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428



فصل چهارم : طراحی سامانه گاز

دستگاههای گاز سوز تولید آب گرم



پکیج دیواری و پکیج زمینی

145



H. BAHMANI
09171115428

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب لوازم گازسوز و دودکش آنها

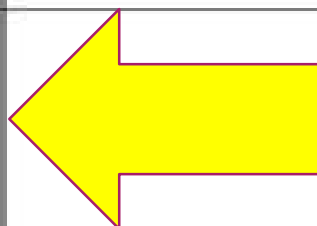
الف) دستگاه‌های گازسوز تولید آب گرم

الف-۱) پکیج

- ۱) شرایط تأمین هوا و دودکش پکیج‌ها باید بر اساس الزامات این مبحث باشد.
- ۲) محل نصب پکیج از نظر موقعیت مکانی، ارتفاع و فاصله جداره‌های آن از جوانب، بالا و پایین باید بر اساس مشخصات ارائه شده در جدول شماره ۱۷-۴-۱ تعیین شود.
- ۳) دودکش پکیج‌های محفظه احتراق بسته، باید توسط سازنده و همراه با پکیج ارائه شود.
- ۴) دودکش پکیج‌های بدون فن با محفظه احتراق باز، باید مطابق الزامات فصل چهارم طراحی و اجرا شود.
- ۵) دودکش پکیج‌های چگالشی باید از نوع استیل یا پلیمری دارای استاندارد BS EN-14471 باشد.
- ۶) سازنده یا واردکننده باید دستورالعمل بهره‌برداری و ضوابط نگهداری را همراه با دستگاه ارائه نماید.

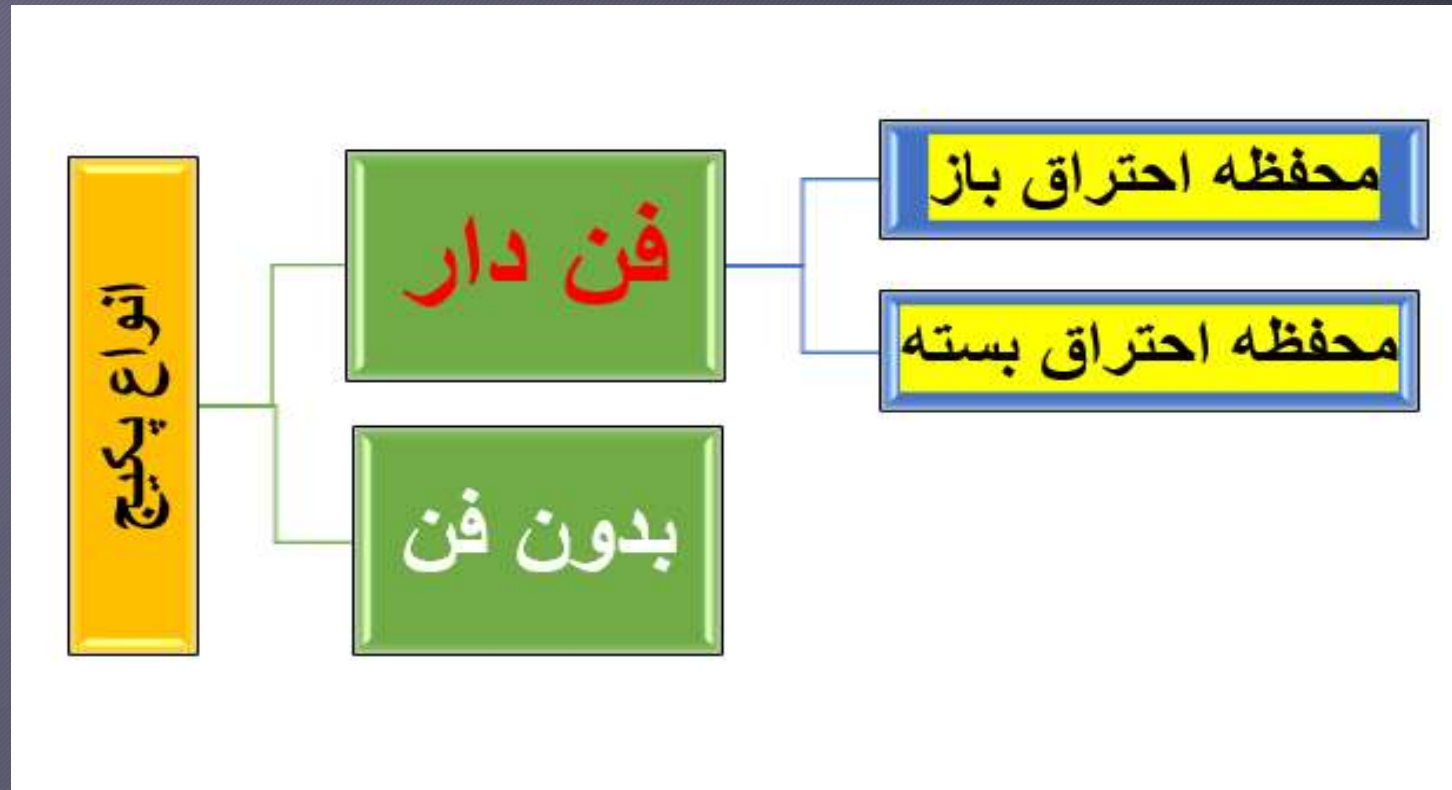
جدول ۱۷-۴-۱ حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز

فاصله مجاز	دستگاه‌های گازسوز
۲۵ سانتی متر از جوانب ۱۰۰ سانتی متر از بالا	کلیه دستگاه‌های گازسوزی که روی کف نصب می‌شوند: (بخاری، 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 حداقل 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	فر گازی



انواع پکیج ها

148



الزامات اختصاصی انتخاب و نصب پکیج

(۷) حداقل فاصله مجاز پکیج‌هایی که هوای احتراق آن‌ها از فضای محل نصب دستگاه تأمین می‌شود با بخش مکش فن دستگاه‌های دارای دمنده، باید ۲ متر باشد.

(۸) در ساختمان‌های مسکونی، حداقل فاصله مجاز پکیج‌هایی که هوای احتراق آن‌ها از فضای محل نصب دستگاه تأمین می‌شود تا هود اجاق گاز، باید حداقل ۱ متر باشد.

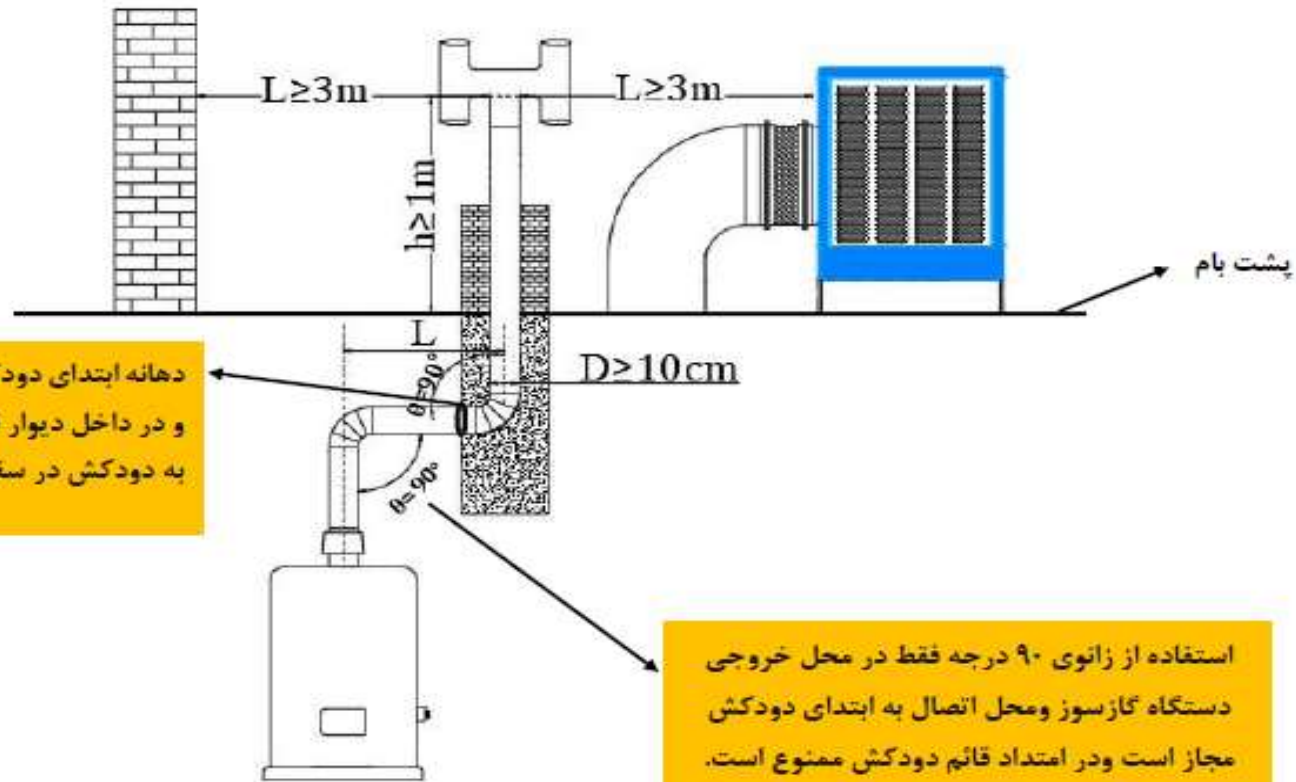
(۹) انتهای دهانه خروجی دودکش پکیج با مجاری ورود هوا و بخش مکش دستگاه‌های مکانیکی تأمین یا تعویض کننده هوا باید حداقل ۳ متر فاصله افقی داشته باشد و جهت خروج محصولات احتراق از انتهای دودکش نباید به سمت آن‌ها باشد. در صورتی که رعایت این فاصله مقدور نباشد، باید انتهای دهانه خروجی دودکش پکیج حداقل ۲ متر بالاتر از مجاری فوق قرار گیرد.

(۱۰) استفاده از پکیجی که دودکش مناسب آن تعبیه نشده باشد، ممنوع است. انتخاب پکیج‌هایی که به دودکش از نوع خاصی نیاز دارند، مانند دودکش‌های دوجداره فلزی یا دودکش‌های

150

سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428



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

استفاده از زانوی ۹۰ درجه فقط در محل خروجی
دستگاه گازسوز و محل اتصال به ابتدای دودکش
مجاز است و در امتداد قائم دودکش ممنوع است.

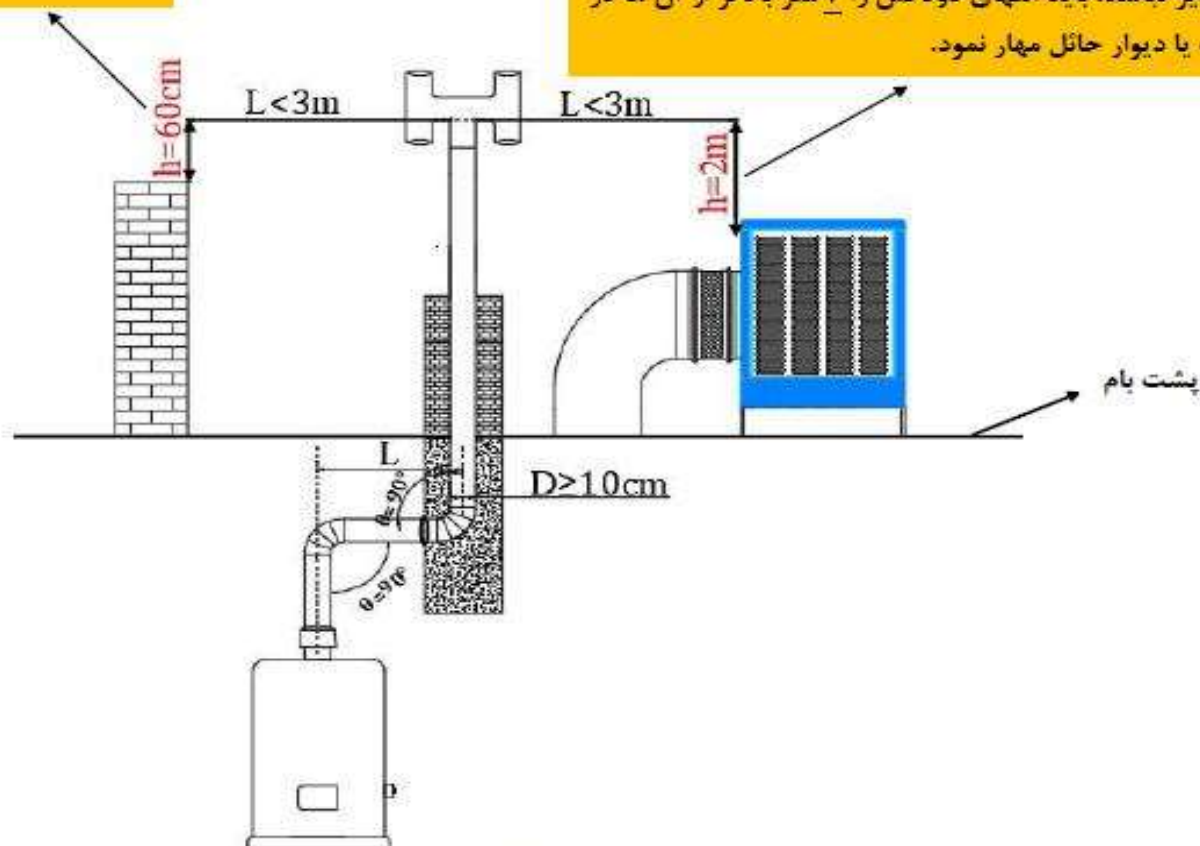


سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428

حداقل فاصله افقی انتهای دودکش با قسمت مکش کولرهای آبی، در بچه های تأمین هوای ساختمان، قسمت مکش دمنده های هوا به داخل ساختمان، در و پنجره یا باز شو ساختمان باید ۳ متر در نظر گرفته شود. در صورتی که رعایت این فاصله امکان پذیر نباشد، باید انتهای دودکش را ۲ متر بالاتر از آن ها در نظر گرفت و یا بست یا دیوار حائل مهار نمود.

دهانه خروجی دودکش از هر یک از اجزای ساختمان تا فاصله ۳ متر از جداره دودکش، باید حداقل ۶۰ سانتیمتر بالاتر باشد.



مقاوم در برابر خوردگی، در صورتی مجاز است که طراحی بر اساس مشخصات آن‌ها انجام شده باشد.

(۱۱) برای یکجی‌هایی که مشعل آن‌ها اتمسفری است باید در محل نصب یکجی، دودکش مناسب الزامات آن نصب شود.

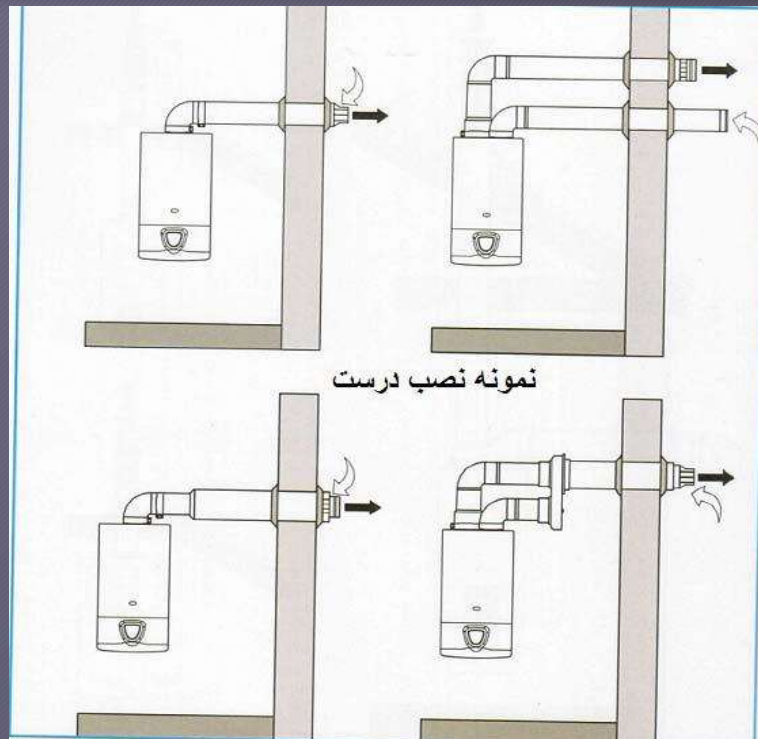
(۱۲) دودکش یکجی‌هایی که دارای مشعل نیرو هستند باید متناسب با ظرفیت دستگاه و ارتفاع دودکش، محاسبه و اجرا شود.

(۱۳) برای یکجی‌های محفظه احتراق بسته، تأمین هوای احتراق باید از طریق مجاری تعبیه شده بر روی یکجی انجام شود. ورود هوا به محفظه احتراق یکجی از طریق این مجاری باید از فضای آزاد خارج از ساختمان توسط کانال تأمین هوا انجام شود.

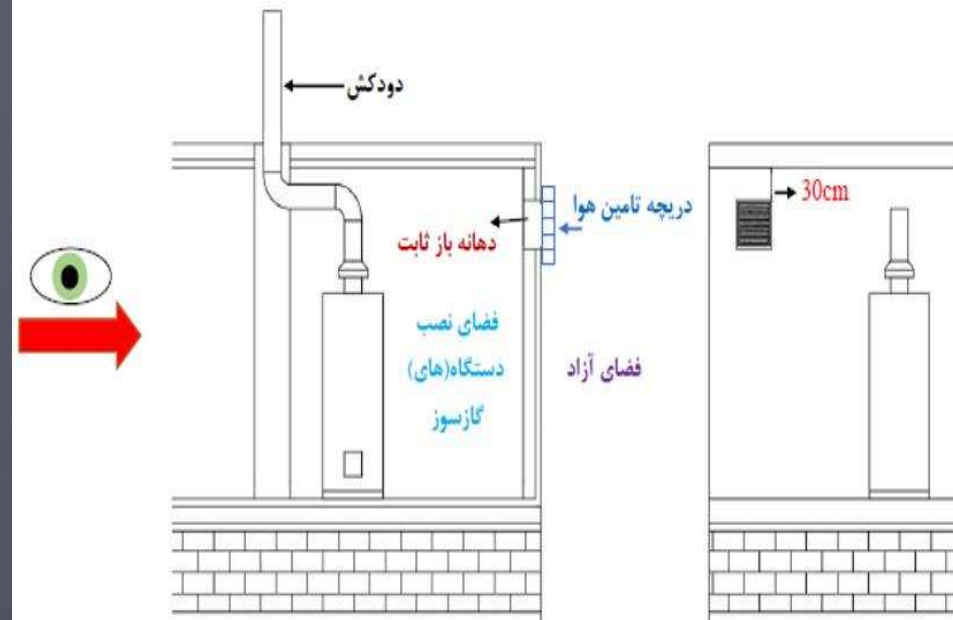
(۱۴) در صورت استفاده از کانال برای تأمین هوای احتراق یکجی، دهانه ورود هوا به کانال باید با هوای آزاد خارج از ساختمان ارتباط مستقیم داشته و یا با فضای دارای ارتباط دائمی و مستقیم با هوای آزاد خارج از ساختمان مرتبط باشد. دهانه خروج هوا از کانال باید به فضای محل نصب یکجی و به صورت مستقیم به مجاری تأمین هوای تعبیه شده روی یکجی متصل شود.^۱

^۱ بر اساس نوع یکجی، کانال تأمین هوای احتراق، مستقیم به یکجی متصل می‌شود و دهانه آن به فضای محل نصب ارتباط داده می‌شود.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب پکیج



(از فضاهایی مانند نورگیر و پاسیو در صورتی می توان هوا را دریافت کرد که با فضای آزاد خارج از ساختمان ارتباط مستقیم و دائمی داشته باشند.)



الزامات اختصاصی انتخاب و نصب پکیج

(۱۵) مشخصات کانال تأمین هوای احتراق باید بر اساس فصل ۱۷-۵ باشد.

(۱۶) ارتباط بین شیر مصرف و مجاری ورودی گاز پکیج می‌تواند با استفاده از لوله مسی، شیلنگ قابل انعطاف فلزی یا شیلنگ لاستیکی، ترکیبی از لوله فولادی و شیلنگ لاستیکی و اتصالات استاندارد مطابق مشخصات مندرج در این میحت انجام شود.

(۱۷) در خصوص پکیج‌هایی که روی زمین نصب می‌شوند، حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز مطابق با جدول ۱۷-۴-۱ رعایت گردد و تأمین هوای احتراق مطابق با فصل ۱۷-۵ خواهد بود.

(۱۸) مشخصات دودکش و جانمایی آن باید در زمان طراحی اولیه، توسط طراح تأسیسات مکانیکی و مطابق الزامات گفته شده طراحی شود.

(۱۹) پکیج‌ها به دلیل استفاده دوگانه، در دسته بندی بر اساس کاربردها در تقسیم بندی دستگاه‌های گازسوز گرمایشی (بند ۱۷-۴-۷-ب) نیز قرار می‌گیرند.

پکیج دیواری و پکیج زمینی

155



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428



جدول ۱۷-۴-۱ حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز

فاصله مجاز	دستگاه‌های گازسوز
۲۵ سانتی متر از جوانب ۱۰۰ سانتی متر از بالا	کلیه دستگاه‌های گازسوزی که روی کف نصب می‌شوند: (بخاری، 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 حداقل 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	فر گازی

الزامات دودکش با جریان مکانیکی

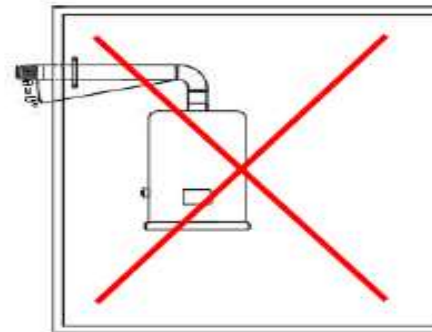
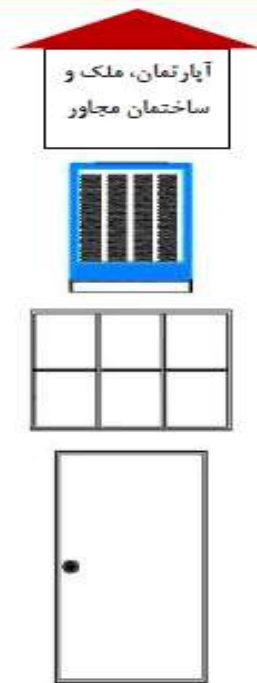


- ۱- دودکش با جریان مکانیکی و اتصالات آن باید به طور کامل بدون نشت و دودبند باشد.
- ۲- بر اساس محل قرار گرفتن دمنده، جریان داخل دودکش مکشی یا رانشی یا تلفیقی از دو حالت خواهد بود.
- ۳- مشعل دستگاه گازسوز باید با دمنده دودکش به جریان مکانیکی مرتبط و وابسته باشد؛ به طوری که دمنده لحظاتی قبل از شروع به کار مشعل راه اندازی شود و چنانچه دمنده به هر دلیلی راه اندازی نشود، مشعل نباید شروع به کار کند و در صورت از کار افتادن دمنده حین کار، مشعل دستگاه گازسوز خاموش شود.
- ۴- دهانه خروجی دودکش افقی با جریان مکانیکی می تواند در محل خروجی آن حداکثر دارای شیب دو درصد رو به پایین باشد.
- ۵- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی که به صورت افقی قرار دارد و محصولات احتراق در سطح افقی تخلیه می شود، نباید به سمت آپارتمان، ملک و ساختمان مقابل بوده و باید حداقل ۳ متر از مرز (حریم) ملک یا ساختمان های مقابل دهانه دودکش و حداقل ۱۲۰ سانتی متر از بازو پنجره مجاور فاصله داشته باشد.
- ۶- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی نباید به سمت در، پنجره یا هر بازوی دیگری باشد.

فصل چهارم : الزامات محل نصب پکیج

مبحث هفدهم

دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی که به صورت افقی قرار دارد و محصولات احتراق در سطح افقی تخلیه میشود، نباید به سمت آپارتمان، ملک و ساختمان مجاور بوده و باید حداقل ۳ متر از مرز (حریم) ملک یا ساختمان های مجاور فاصله داشته باشد و همچنین نباید به سمت در و پنجره یا هر بازشوی دیگری و بخش مکش دستگاه های دمنده دار باشد.



الزامات دودکش با جریان مکانیکی

- ۷- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی نباید در فضای پاسیو یا فضاهای داخلی ساختمان قرار گیرد.
- ۸- جهت دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی نباید به سمت بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار باشد.
- ۹- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی باید از بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار حداقل ۳ متر فاصله افقی و ۱ متر فاصله عمودی داشته باشد. در محلی که رعایت این فاصله امکانپذیر نباشد، کاهش فاصله افقی تا ۱ متر در صورتی مجاز است که دهانه خروجی دودکش ۲ متر بالاتر از بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار قرار گیرد.
- ۱۰- دهانه خروجی دودکش دستگاه‌های گازسوز **چگالشی** باید حداقل از بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار ۳ متر به صورت افقی و ۱ متر به صورت عمودی فاصله داشته باشد. کاهش فاصله افقی تا ۱ متر برای مواردی که امکان افزایش فاصله وجود نداشته باشد در صورتی مجاز است که دهانه خروجی دودکش ۲ متر بالاتر از بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار قرار گیرد.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دودکش پکیج محفظه احتراق بسته

160



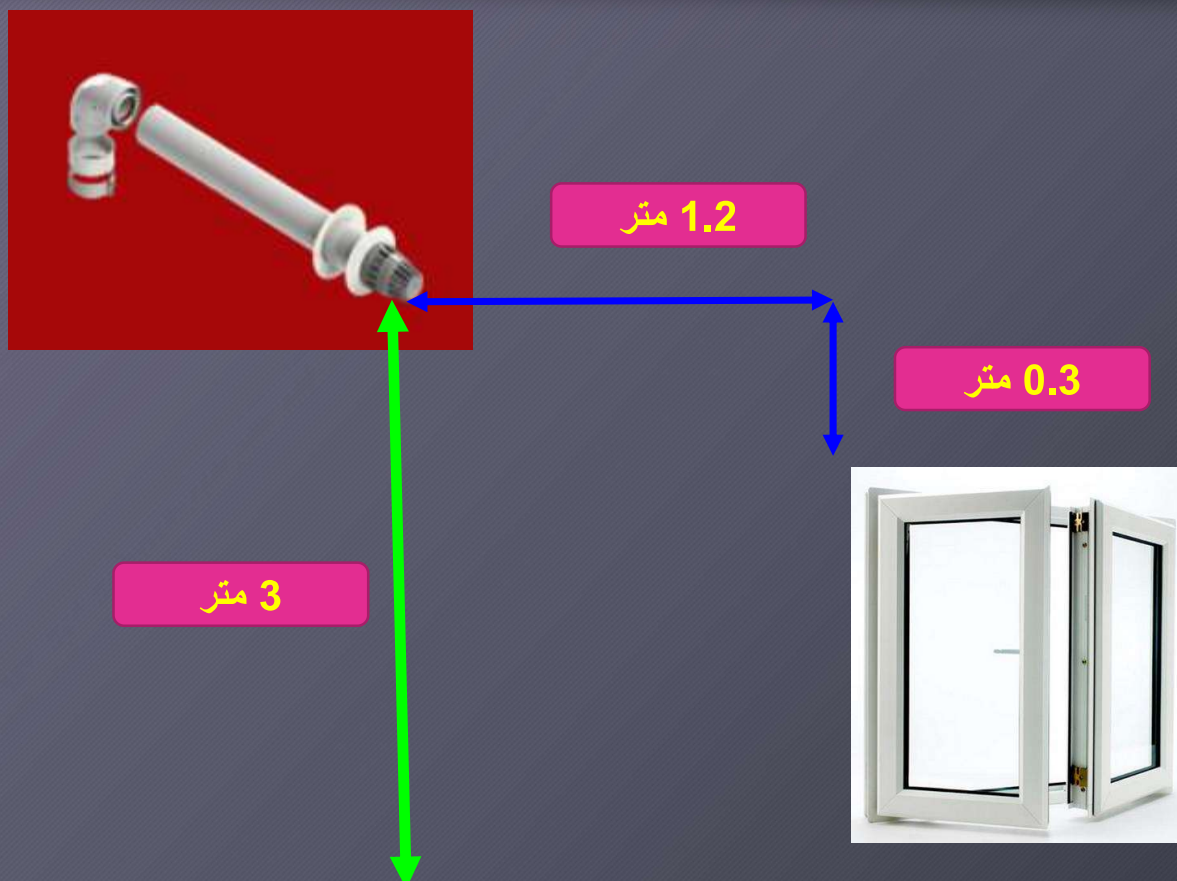
سه متر

یک متر



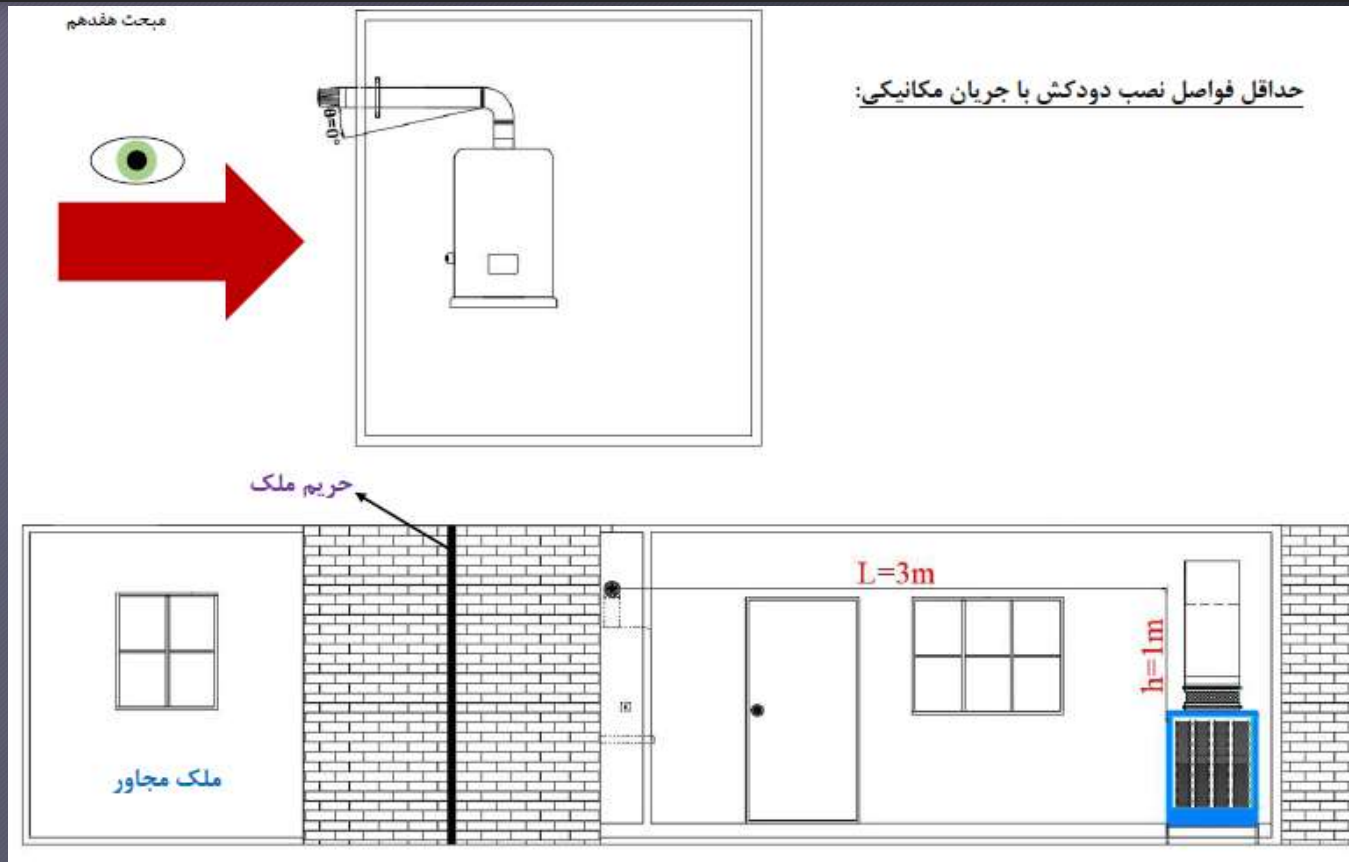
الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دودکش پکیج محفظه احتراق بسته

161



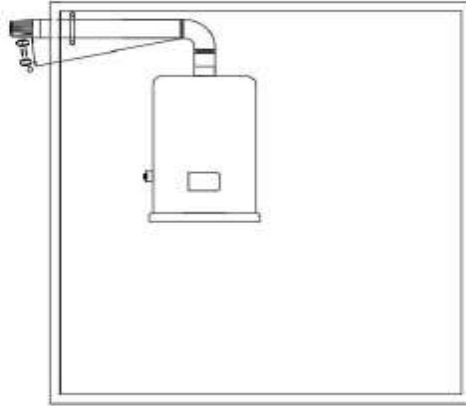
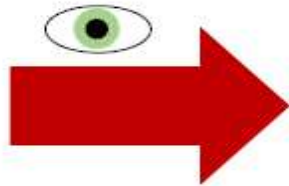
H. BAHMANI
09171115428

فصل چهارم : الزامات محل نصب پکیج



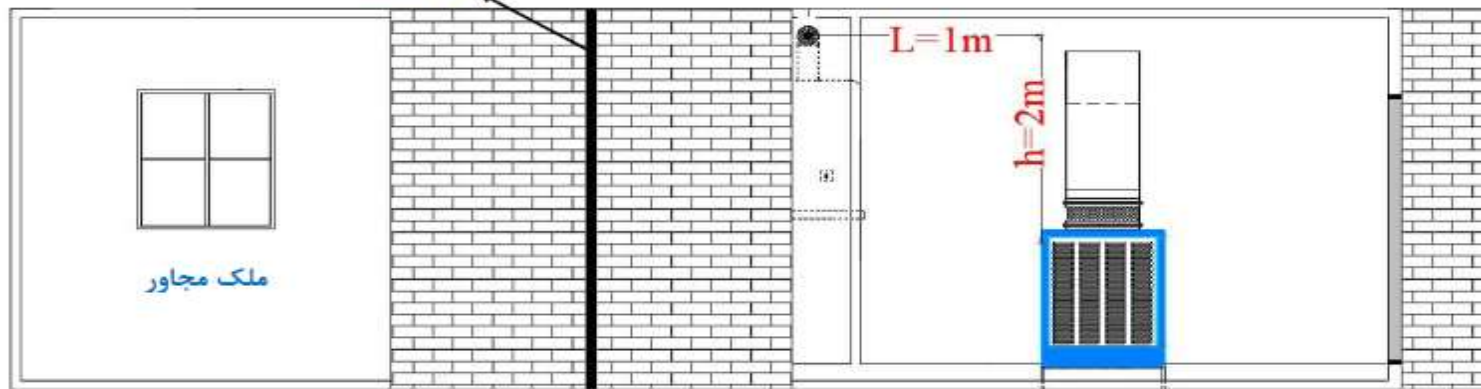
فصل چهارم : الزامات محل نصب پکیج

مبحث هفدهم



دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی باید از بخش مکش دستگاه های دمنده دار حداقل ۳ متر فاصله افقی و ۱ متر فاصله عمودی داشته باشد. در محلی که رعایت این فاصله امکان پذیر نباشد، کاهش فاصله افقی تا ۱ متر در صورتی مجاز است که دهانه خروجی دودکش ۲ متر بالاتر از بخش مکش دستگاه های دمنده دار قرار گیرد.

حریم ملک



الزامات دودکش با جریان مکانیکی



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

۱۱- در ساختمان‌ها دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی که بالاتر از در، پنجره یا بازشوهای ساختمان قرار می‌گیرد، باید حداقل ۱۲۰۰ میلی‌متر فاصله افقی و ۳۰۰ میلی‌متر فاصله عمودی داشته باشد.

تبصره: دهانه خروجی دودکش دستگاه‌های گازسوز **چگالشی** باید از هر در، پنجره یا بازشوهای ساختمان حداقل ۱۲۰۰ میلی‌متر فاصله افقی و ۱۲۰۰ میلی‌متر فاصله عمودی داشته باشد.

۱۲- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی که در فاصله‌ای کمتر از ۱ متر از سقف قرار می‌گیرد، نباید به سمت سقف باشد. جهت خروج محصولات احتراق باید به فضای آزاد خارج از ساختمان هدایت شود.

۱۳- فاصله قائم دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی از تراز زمین پیاده‌رو مجاور یا محل عبور و مرور افراد، نباید کمتر از ۳ متر باشد.

۱۴- درپوش دهانه خروجی دودکش باید به گونه‌ای نصب شود که از ورود آب باران، برف و یا اجزای خارجی به داخل دودکش و لانه‌گزینی پرندگان جلوگیری به عمل آورد.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دودکش پکیج چگالشی

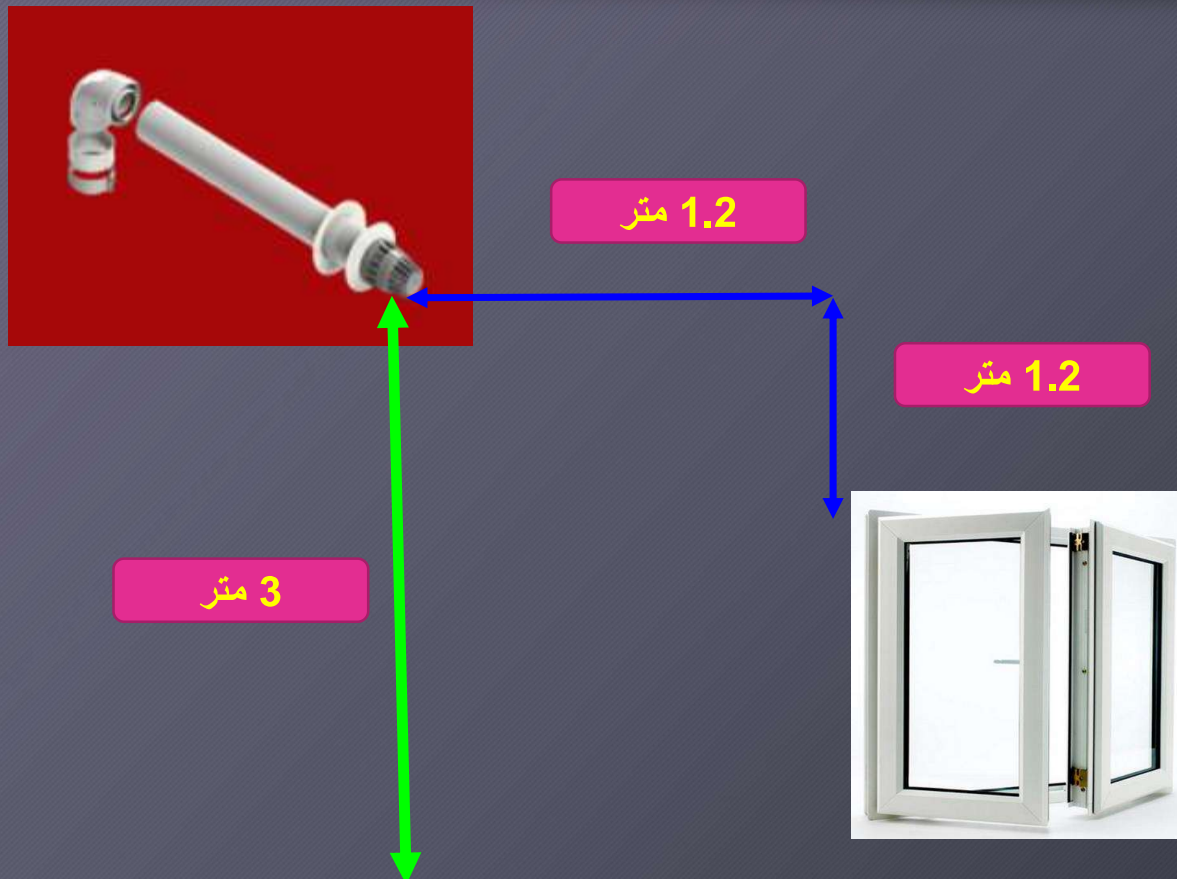


سه متر

یک متر



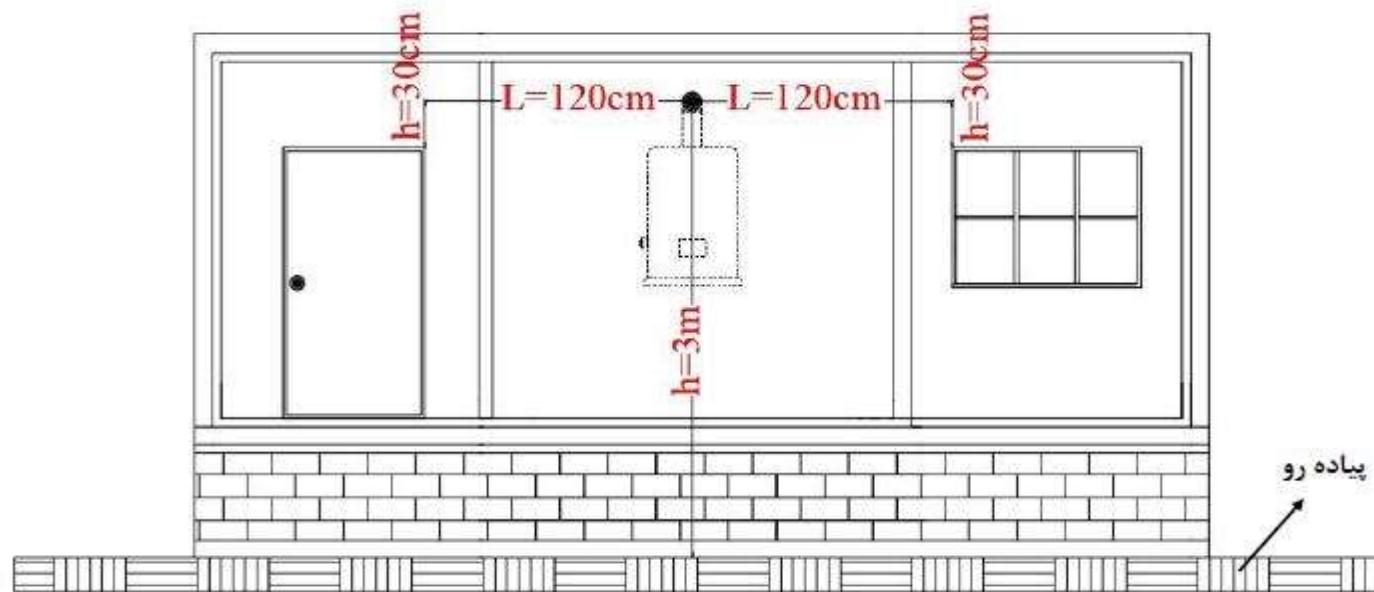
الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دودکش پکیج چگالشی



فصل چهارم : الزامات محل نصب پکیج

حداقل فواصل نصب دودکش با جریان مکانیکی در ساختمان های ویلایی:

۱۷-۳-۳-۱۱ در ساختمان های ویلایی دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی که بالاتر از در، پنجره یا بازشویهای ساختمان قرار میگیرد، باید حداقل ۱۲۰۰ میلی متر فاصله افقی و ۳۰۰ میلی متر فاصله عمودی داشته باشد.



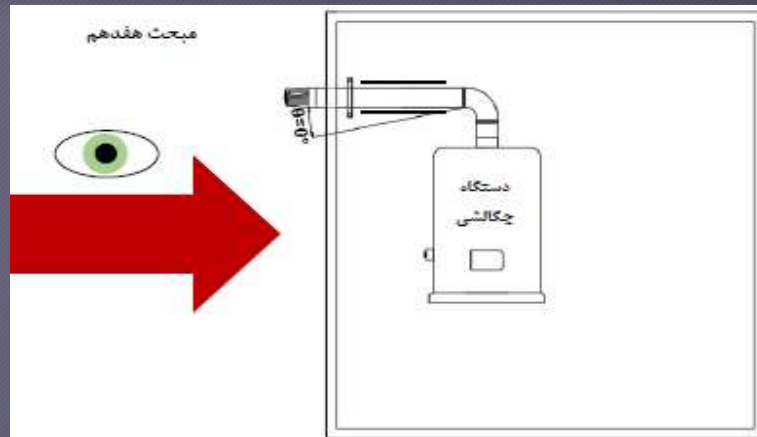
فصل چهارم : الزامات محل نصب پکیج

168



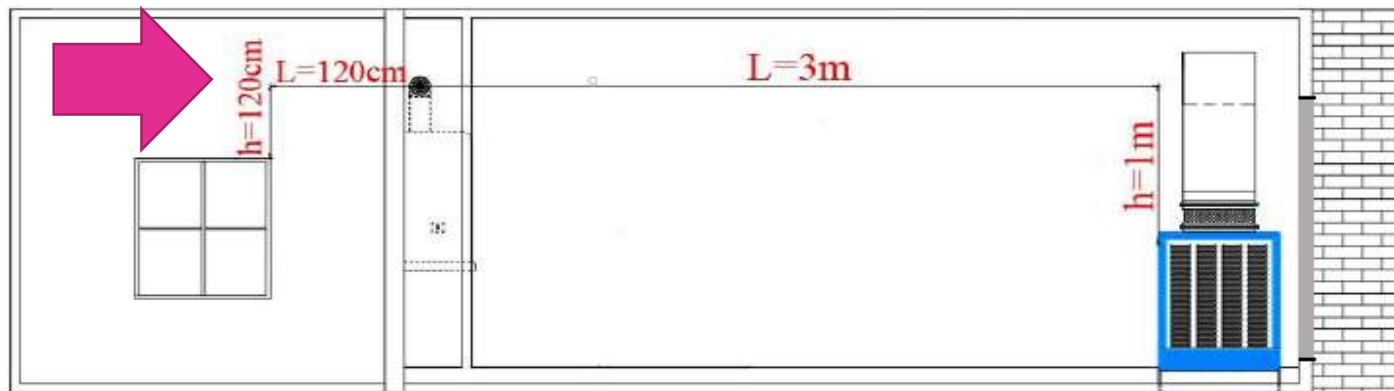
H. BAHMANI
09171115428

فصل چهارم : الزامات محل نصب پکیج چگالشی

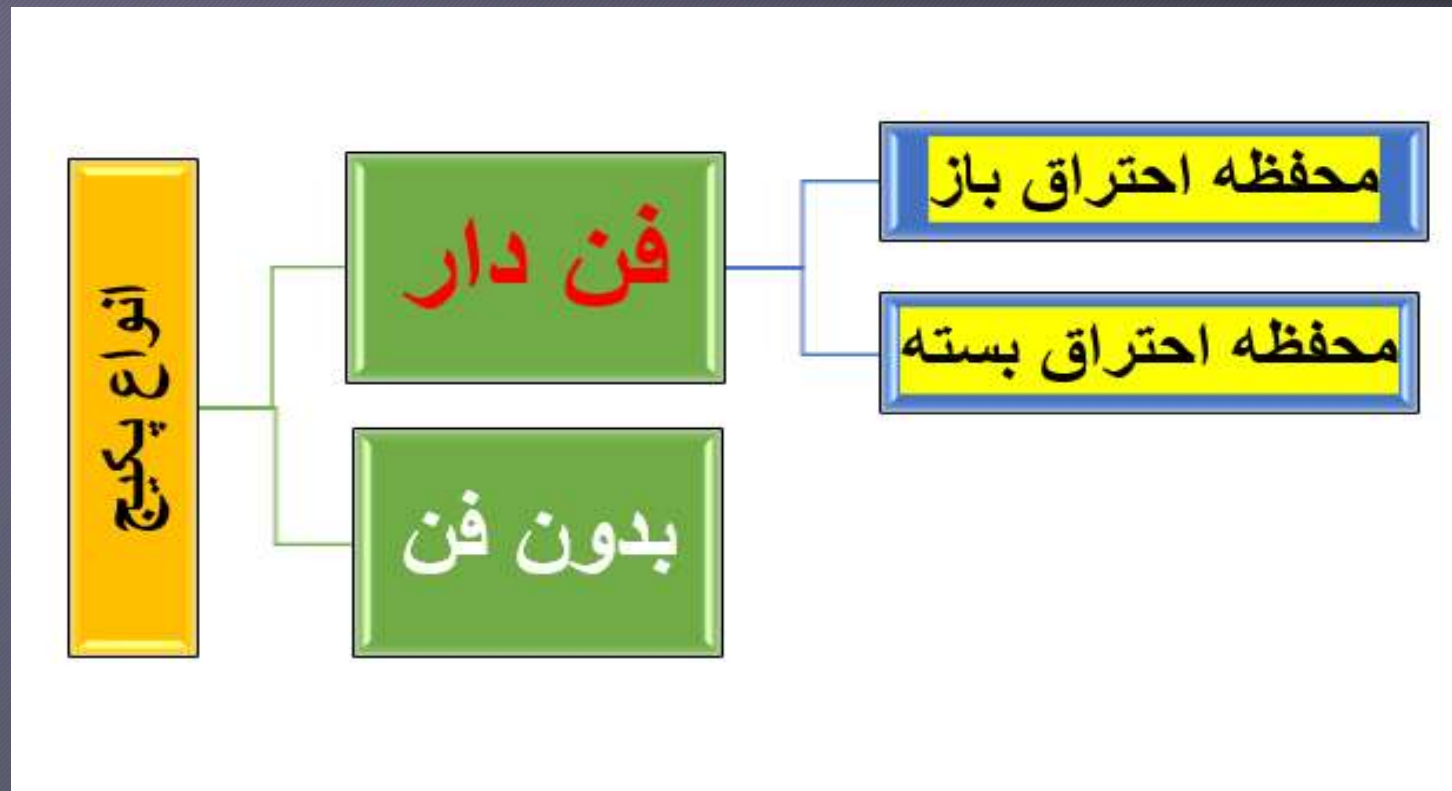


حداقل فواصل نصب دودکش دستگاه های گازسوز چگالشی :

دهانه خروجی دودکش دستگاه های گازسوز چگالشی باید از هر در، پنجره یا بازشویهای ساختمان حداقل ۱۲۰۰ میلیمتر فاصله افقی و ۱۲۰۰ میلیمتر فاصله عمودی داشته باشد.



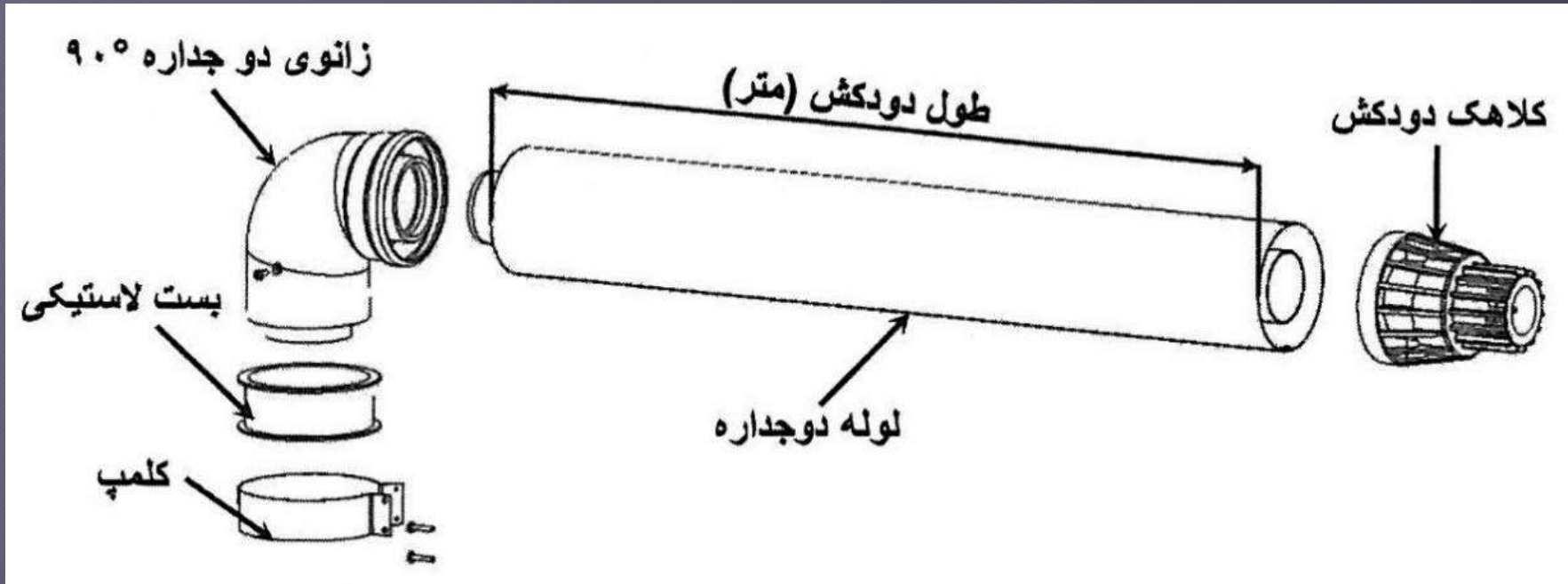
الزامات دودکش با جریان مکانیکی



یاد آوری : پکیج محفظه احتراق بسته

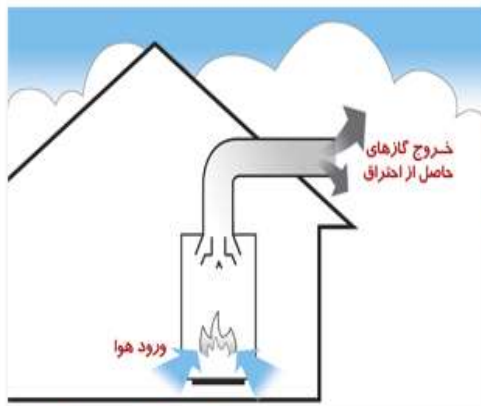


یا آوری : دودکش دوجداره پکیج محفظه احتراق بسته



دستگاه گاز سوز نوع B

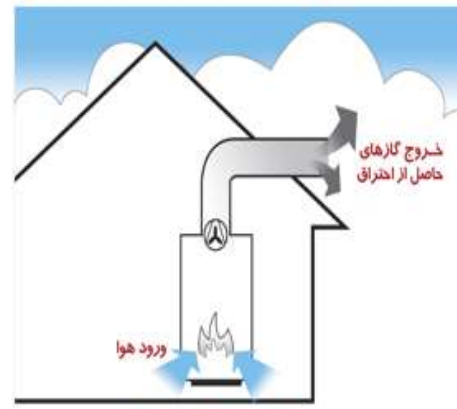
طبقه‌بندی لوازم گازسوز - گروه B1



تعریف:

۱. متصل به تجهیزات خروج محصولات احتراق
۲. تأمین هوای لازم برای احتراق از فضای محل نصب
(با کلاهک تعدیل)

طبقه‌بندی لوازم گازسوز - گروه B2



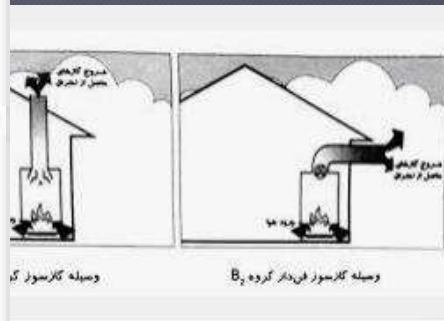
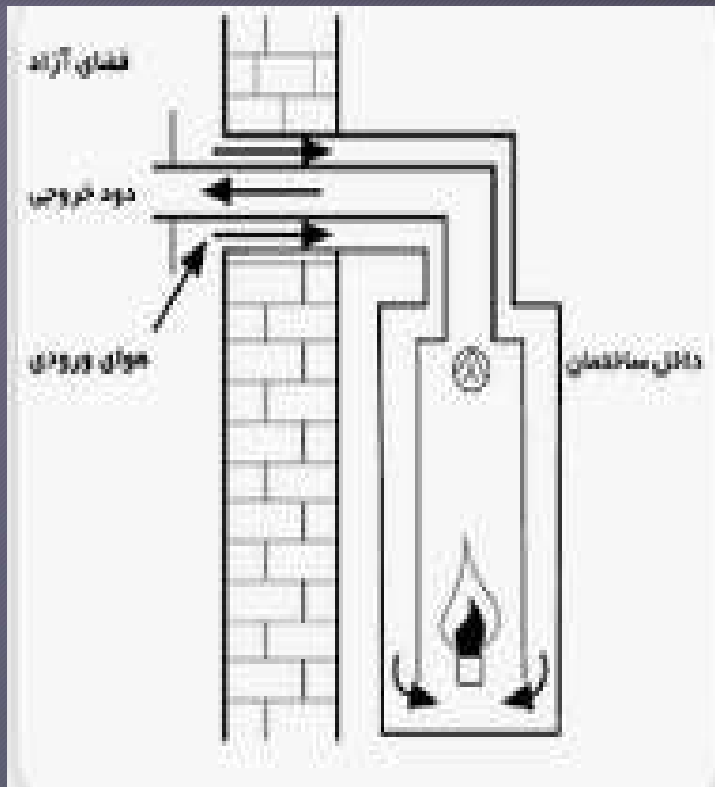
تعریف:

۱. متصل به تجهیزات خروج محصولات احتراق
۲. تأمین هوای لازم برای احتراق از فضای محل نصب
(بدون کلاهک تعدیل)

دستگاه گاز سوز نوع C



انواع پکیج ها



الزامات دودکش پکیج محفظه احتراق باز با مکش طبیعی

- رعایت الزامات دودکش با مکش طبیعی علاوه بر سایر الزامات گفته شده در این مبحث، برای پکیج با محفظه احتراق باز به شرح زیر الزامی است:
- ۱۵- حداقل سطح مقطع دودکش با مکش طبیعی باید ۱۷۶۶۰ میلی‌متر مربع باشد. استفاده از دودکش با مکش طبیعی که سطح مقطع آن کمتر از مقدار فوق باشد برای انتقال محصولات حاصل از احتراق دستگاههای گازسوز ممنوع است.
- ۱۶- حداقل ارتفاع دودکش با مکش طبیعی دستگاههای گازسوز باید ۳ متر باشد.
- ۱۷- دودکش با مکش طبیعی باید تا حد ممکن به صورت قائم باشد. در محلی که امکان اجرای دودکش به صورت قائم وجود ندارد، حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم ۴۵ درجه باید باشد. علاوه بر رعایت حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم، تعداد زانوی مورد استفاده در مسیر دودکش نباید بیش از ۴ عدد باشد.

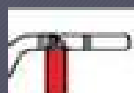
الزامات دودکش پکیج محفظه احتراق باز با مکش طبیعی

177

حداقل قطر
15cm

دهانه
دودکش

حداقل ارتفاع
50cm



حداقل ارتفاع
120cm



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428

الزامات دودکش پکیج محفظه احتراق باز با مکش طبیعی

- ۱۸- تبصره: استفاده از زانوی ۹۰ درجه فقط در محل خروجی دستگاه گازسوز و محل اتصال به ابتدای دودکش مجاز است و در امتداد قائم دودکش ممنوع است.
- ۱۹- محل نصب زانوها و انحراف مسیر دودکش باید با بست یا تکیه گاه مناسب برای تحمل وزن، حفاظت در برابر ضربات فیزیکی و نیروهای ناشی از زلزله و همچنین تعبیرات دما به اجزای ساختمان به صورت محکم متصل و ثابت شود.
- ۲۰- اتصال دودکش با مکش طبیعی و دودکش با جریان مکانیکی به یکدیگر ممنوع است.

الزامات دودکش پکیج محفظه احتراق باز با مکش طبیعی



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

۲۱- انتهای دهانه خروجی دودکش با مکش طبیعی باید به صورت عمودی باشد تا محصولات احتراق در جهت عمود به سطح مقطع دودکش و به طرف بالا منتقل شود.

۲۲- دهانه خروجی انتهای بالای دودکش باید تا بام ساختمان ادامه داشته باشد.

۲۳- فاصله قائم دهانه خروجی دودکش از تراز زمین پیاده رو مجاور، نباید کمتر از ۳ متر باشد.

۲۴- دهانه خروجی نسبت به بالاترین نقطه بام که دودکش از آن خارج می شود، حداقل باید ۱ متر بالاتر قرار گیرد. این دهانه از هر یک از اجزای ساختمان تا فاصله ۳ متر

از جداره دودکش، باید حداقل ۶۰۰ میلی متر بالاتر باشد.

۲۵- حداقل فاصله افقی انتهای دودکش با قسمت مکش کولرهای آبی، دریچه های تأمین هوای ساختمان یا قسمت مکش دمنده های هوا به داخل ساختمان باید ۳ متر در نظر

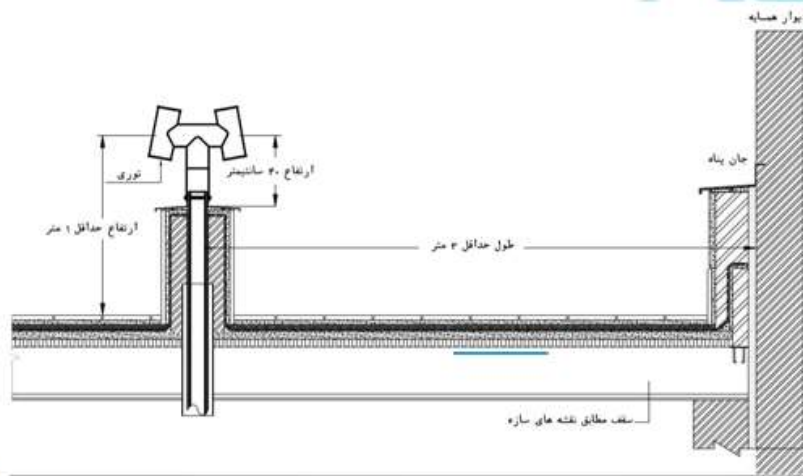
گرفته شود. در صورتی که رعایت این فاصله امکان پذیر نباشد، باید انتهای دودکش را ۲ متر بالاتر از آن ها در نظر گرفت و با بست یا دیوار حائل مهار نمود.

۲۶- حداقل فاصله افقی انتهای دودکش یا در یا پنجره یا باز شو ساختمان باید حداقل ۳ متر باشد. در صورتی که رعایت این فاصله امکان پذیر نباشد، باید انتهای دودکش را

۲ متر بالاتر از آن ها در نظر گرفت و با بست یا دیوار حائل مهار نمود.

فصل هفتم : دودکش با مکش طبیعی

✓ انتهای کلیه دودکشها در پشت بام باید از دیوارهای جانبی حداقل سه متر فاصله داشته باشد. (دیوار جانبی یعنی دیوار همسایه و یا دیوار راه پله)



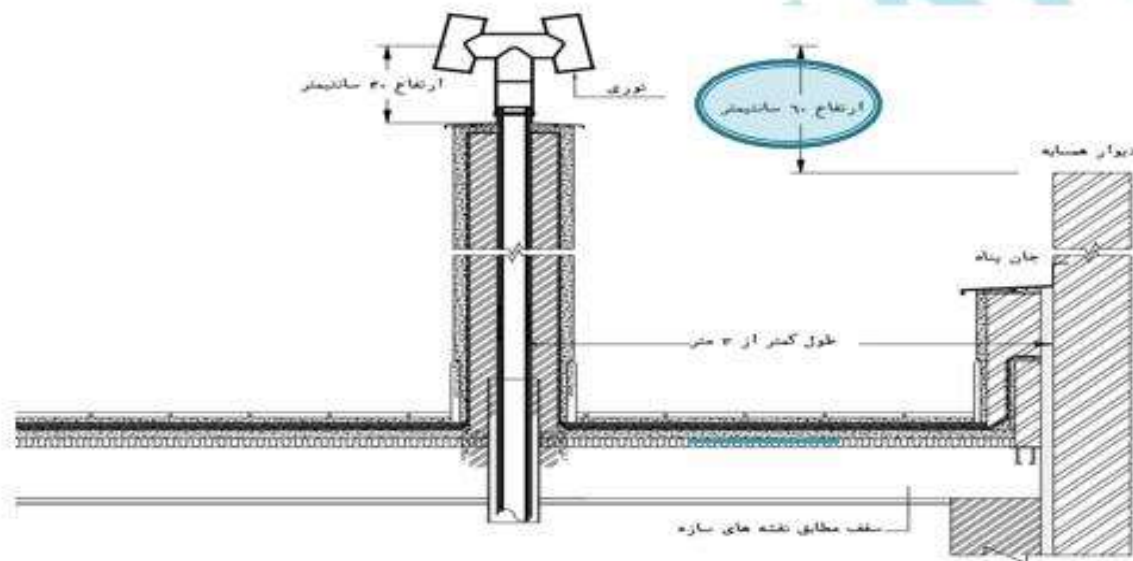
فصل هفتم : دودکش با مکش طبیعی

181



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

✓ در صورتیکه فاصله کمتر از سه متر باشد انتهای دودکش باید ۶۰ سانتیمتر از بلندترین دیوار مجاور بالاتر رود.



H. BAHMANI
09171115428

ضوابط تعویض پکیج در ساختمانهای موجود

ضوابط تعویض:

در ساختمانهای موجود، نصب و راهاندازی پکیج جدید و تعویض آن با پکیج قدیمی مشروط به کاهش میزان هوای احتراق، کاهش محصولات احتراق و کاهش میزان مصرف گاز یا به عبارت دیگر افزایش بازدهی انرژی در پکیج جدید و یا مشابهت موارد یادشده در پکیج قدیمی بلامانع است. پس از تعویض دستگاه گازسوز، رعایت الزامات نصب دودکش برای دستگاه گازسوز جدید، طبق فصل چهارم الزامی است.

انواع دودکشها

(بدون فن)

طبیعی

مکش

(با فن)

مکانیکی

جریان

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب آب گرمکن دیواری

الف-۲) آبگرمکن دیواری

الزامات نصب و بهره‌برداری از انواع مختلف آبگرمکن‌های دیواری، شامل آبگرمکن دیواری محفظه احتراق باز، آبگرمکن دیواری محفظه احتراق بسته فن‌دار، مطابق با الزامات مربوط به بند ۱۲-۴-۷ الف-۱ است.

همچنین رعایت الزامات دودکش یا مکش طبیعی و جریان مکانیکی علاوه بر سایر الزامات گفته شده در این مبحث، برای آبگرمکن دیواری محفظه احتراق باز و بسته فن‌دار نیز به شرح زیر الزامی است:



انواع آب گرمکن های دیواری

185



H. BAHMANI
09171115428



الزامات اختصاصی انتخاب و نصب آب گرم‌گن دیواری

- ۱- دودکش با جریان مکانیکی و اتصالات آن باید به‌طور کامل بدون نشست و هواپند باشد.
- ۲- بر اساس محل قرار گرفتن دمنده، جریان داخل دودکش مکشی یا رانشی یا تلفیقی از دو حالت خواهد بود.
- ۳- مشعل دستگاه گازسوز باید با دمنده دودکش به جریان مکانیکی مرتبط و وابسته باشد؛ به‌طوری که دمنده لحظاتی قبل از شروع به کار مشعل راه‌اندازی شود و چنانچه دمنده به هر دلیلی راه‌اندازی نشود، مشعل نباید شروع به کار کند و در صورت از کار افتادن دمنده حین کار، مشعل دستگاه گازسوز خاموش شود.
- ۴- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی نباید در محل خروجی آن دارای شیب رو به پایین باشد.
- ۵- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی که به‌صورت افقی قرار دارد و محصولات احتراق در سطح افقی تخلیه می‌شود، نباید به سمت آپارتمان، ملک و ساختمان مقابل بوده و باید حداقل ۳ متر از مرز (حریم) ملک یا ساختمان‌های مقابل دهانه دودکش و حداقل ۱۲۰ سانتی‌متر از بازو پنجره مجاور فاصله داشته باشد.
- ۶- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی نباید به سمت در، پنجره یا هر بازوی دیگری باشد.
- ۷- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی نباید در فضای یاسیو یا فضاهای داخلی ساختمان قرار گیرد.
- ۸- جهت دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی نباید به سمت بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار باشد.
- ۹- دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی باید از بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار حداقل ۳ متر فاصله افقی و ۱ متر فاصله عمودی داشته باشد. در محلی که رعایت این فاصله امکانپذیر نباشد، کاهش فاصله افقی تا ۱ متر در صورتی مجاز است که دهانه خروجی دودکش ۲ متر بالاتر از بخش مکش دستگاه‌های دمنده‌دار قرار گیرد.
- ۱۰- در ساختمان‌ها دهانه خروجی دودکش با جریان مکانیکی که بالاتر از در، پنجره یا بازوهای ساختمان قرار می‌گیرد، باید حداقل ۱۲۰۰ میلی‌متر فاصله افقی و ۳۰۰ میلی‌متر فاصله عمودی داشته باشد.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب آب گرم‌گن دیواری

۱۱- دهانه خروجی دودکش یا جریان مکانیکی که در فاصله‌ای کمتر از ۱ متر از سقف قرار می‌گیرد، نباید به سمت سقف باشد. جهت خروج محصولات احتراق باید به فضای آزاد خارج از ساختمان هدایت شود.

۱۲- فاصله قائم دهانه خروجی دودکش یا جریان مکانیکی از تراز زمین پیاده‌رو مجاور یا محل عبور و مرور افراد، نباید کمتر از ۳ متر باشد.

۱۳- درپوش دهانه خروجی دودکش باید به گونه‌ای نصب شود که از ورود آب باران، برف و یا اجزای خارجی به داخل دودکش و لانه‌گزینی پرندگان جلوگیری به عمل آورد.

تبصره ۱: الزامات ایمنی در آبگرم‌کن زمینی و دیواری محفظه احتراق باز نظیر دودکش و نحوه تامین هوای احتراق مانند بخاری ایستاده یا محفظه احتراق باز مطابق با الزامات این میحث من جمله بند ۱۷-۴-۷-ب-۱ می‌باشد.

تبصره ۲: در شهرهای گرمسیری که بنا به تشخیص و تایید اولیه ناظر و مضافاً تایید نهایی سازمان استان نیاز به تجهیزات گرمایشی نباشد، می‌توان از آبگرم‌کن دیواری و یا زمینی صرفاً جهت تامین آب گرم استفاده نمود.

تبصره ۱: الزامات ایمنی در آبگرم کن زمینی و دیواری محفظه احتراق باز نظیر دودکش و نحوه تامین هوای احتراق مانند بخاری ایستاده یا محفظه احتراق باز مطابق با الزامات این مبحث من جمله بند ۱۷-۴-۷-ب-۱ می باشد.

تبصره ۲: در شهرهای گرمسیری که بنا به تشخیص و تایید اولیه ناظر و مضافاً تایید نهایی سازمان استان نیاز به تجهیزات گرمایشی نباشد، می توان از آبگرم کن دیواری و یا زمینی صرفاً جهت تامین آب گرم استفاده نمود.

17-4-7-ب-1

ب) دستگاه‌های گازسوز گرمایشی

ب-۱) بخاری با محفظه احتراق باز

- ۱) نصب و استفاده از بخاری باید طبق الزامات این مبحث و مطابق جدول شماره ۱۷-۴-۱ انجام شود.
- ۲) در فضایی که بخاری برای آن در نظر گرفته می‌شود، باید امکان اجرای دودکش طبق الزامات این مبحث وجود داشته باشد.
- ۳) فضای محل نصب بخاری باید دارای دریچه یا دریچه‌های باز ثابت با فضای آزاد خارج از ساختمان برای تأمین هوا مطابق فصل ۱۷-۵ باشد. در فضایی که امکان نصب دریچه باز ثابت برای تأمین هوا وجود نداشته باشد، نصب بخاری ممنوع است.
- ۴) نصب بخاری در آپارتمان‌های مسکونی بیش از ۳ طبقه که دارای سیستم گرمایش مرکزی یا ثابت می‌باشد (مانند پکیج و موتورخانه مرکزی) ممنوع است.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس



دستگاههای گاز سوز گرمایشی

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری محفظه احتراق باز

ب) دستگاه‌های گازسوز گرمایشی

ب-۱) بخاری با محفظه احتراق باز

۱) نصب و استفاده از بخاری باید طبق الزامات این مبحث و مطابق جدول شماره ۱۷-۴-۱ انجام شود.

۲) در فضایی که بخاری برای آن در نظر گرفته می‌شود، باید امکان اجرای دودکش طبق الزامات این مبحث وجود داشته باشد.

۳) فضای محل نصب بخاری باید دارای دریچه یا دریچه‌های باز ثابت با فضای آزاد خارج از ساختمان برای تأمین هوا مطابق فصل ۱۷-۵ باشد. در فضایی که امکان نصب دریچه باز ثابت برای تأمین هوا وجود نداشته باشد، نصب بخاری ممنوع است.

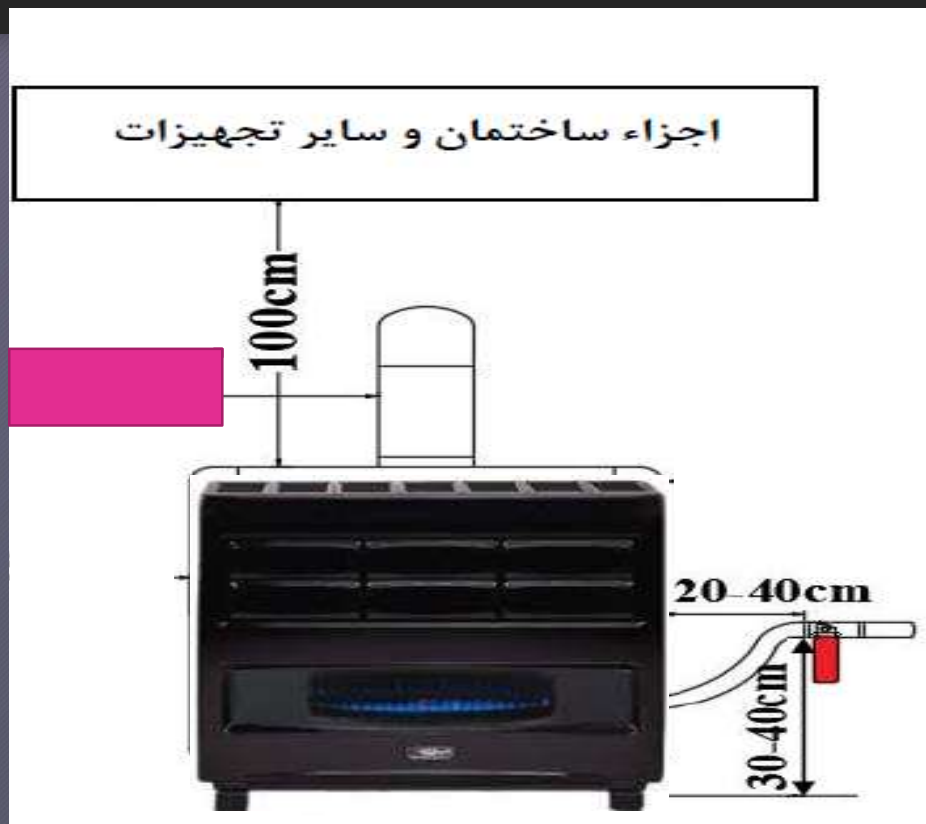
۴) نصب بخاری در آپارتمان‌های مسکونی بیش از ۳ طبقه که دارای سیستم گرمایش مرکزی یا ثابت می‌باشد (مانند پکیج و موتورخانه مرکزی) ممنوع است.





جدول ۱۷-۴-۱ حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز

فاصله مجاز	دستگاه‌های گازسوز
۲۵ سانتی متر از جوانب ۱۰۰ سانتی متر از بالا	کلیه دستگاه‌های گازسوزی که روی کف نصب می‌شوند: (بخاری، 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 حداقل 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	فر گاز



ممنوعیت نصب بخاری گازسوز

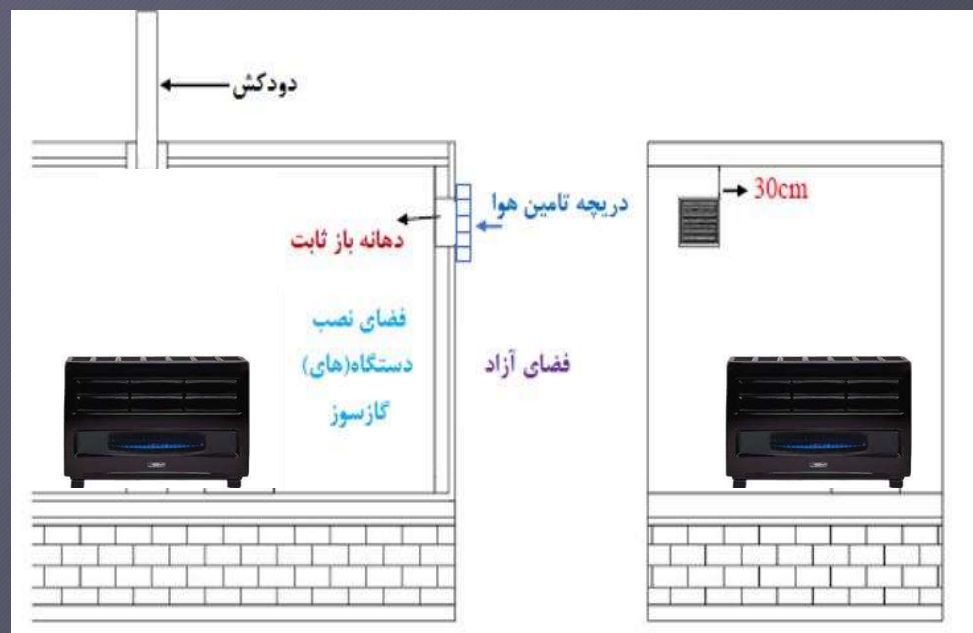
□ نصب بخاری در آپارتمانهای مسکونی بیش از سه طبقه که دارای سیستم گرمایش مرکزی و یا ثابت میباشد (پکیج و یا موتورخانه) ممنوع است.

صفحه 53 بند 4

تبصره: در ساختمانهای آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم موجود و جدید با حداکثر ۳ طبقه، علاوه بر پکیج و موتورخانه مرکزی، نصب بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز نیز با رعایت الزامات این مبحث مجاز می باشد.

شرایط محل نصب بخاری محفظه احتراق باز

(۳) فضای محل نصب بخاری باید دارای دریچه یا دریچه‌های باز ثابت با فضای آزاد خارج از ساختمان برای تأمین هوا مطابق فصل ۱۷-۵ باشد. در فضایی که امکان نصب دریچه باز ثابت برای تأمین هوا وجود نداشته باشد، نصب بخاری ممنوع است.



الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری محفظه احتراق باز

(۵) رعایت الزامات دودکش با مکش طبیعی علاوه بر سایر الزامات گفته شده در این مبحث، برای بخاری با محفظه احتراق باز به شرح زیر الزامی است:

- ۱- حداقل سطح مقطع دودکش با مکش طبیعی باید ۷۸۵۰ میلی متر مربع (۱۲ اینچ مربع) باشد. استفاده از دودکش با مکش طبیعی که سطح مقطع آن کمتر از مقدار فوق باشد برای انتقال محصولات حاصل از احتراق دستگاههای گازسوز ممنوع است.
- ۲- حداقل ارتفاع دودکش با مکش طبیعی دستگاههای گازسوز باید ۳ متر باشد.

- ۳- دودکش با مکش طبیعی باید تا حد ممکن به صورت قائم باشد. در محلی که امکان اجرای دودکش به صورت قائم وجود ندارد، حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم ۴۵ درجه باید باشد. علاوه بر رعایت حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم، تعداد زانوی مورد استفاده در مسیر دودکش نباید بیش از ۴ عدد باشد.

توضیح: استفاده از زانوی ۹۰ درجه فقط در محل خروجی دستگاه گازسوز و محل اتصال به ابتدای دودکش مجاز است و در امتداد قائم دودکش ممنوع است.

فصل هفتم : دودکش با مکش طبیعی

خلاصه محدودیتهای اجرای دودکش با مکش طبیعی

- ❑ حداقل قطر دودکش ده سانتی متر
- ❑ حداقل ارتفاع دودکش سه متر
- ❑ حداقل ارتفاع دودکش در پشت بام یک متر
- ❑ حداقل فاصله انتهای دودکش از دیوار جانبی سه متر
- ❑ حداقل فاصله انتهای دودکش از کولر آبی سه متر
- ❑ حداقل فاصله انتهای دودکش از دریچه های تامین هوا سه متر
- ❑ حداکثر ارتفاع دودکش پانزده متر



- ۴- محل نصب زائوها و انحراف مسیر دودکش باید با بست یا تکیه‌گاه مناسب برای تحمل وزن، حفاظت در برابر ضربات فیزیکی و نیروهای ناشی از زلزله و همچنین تغییرات دما به اجزای ساختمان به‌صورت محکم متصل و ثابت شود.
- ۵- اتصال دودکش با مکش طبیعی و دودکش با جریان مکانیکی به یکدیگر ممنوع است.
- ۶- انتهای دهانه خروجی دودکش یا مکش طبیعی باید به‌صورت عمودی باشد تا محصولات احتراق در جهت عمود به سطح مقطع دودکش و به طرف بالا منتقل شود.
- ۷- دهانه خروجی انتهای بالای دودکش باید تا پام ساختمان ادامه داشته باشد.
- ۸- فاصله قائم دهانه خروجی دودکش از تراز زمین پیاده‌رو مجاور، نباید کمتر از ۳ متر باشد.
- ۹- دهانه خروجی نسبت به بالاترین نقطه پام که دودکش از آن خارج می‌شود، حداقل باید ۱ متر بالاتر قرار گیرد. این دهانه از هر یک از اجزای ساختمان تا فاصله ۳ متر از جداره دودکش، باید حداقل ۶۰۰ میلی‌متر بالاتر باشد.
- ۱۰- حداقل فاصله افقی انتهای دودکش با قسمت مکش کولرهای آبی، دریچه‌های تأمین هوای ساختمان یا قسمت مکش دمنده‌های هوا به داخل ساختمان باید ۳ متر در نظر گرفته شود. در صورتی که رعایت این فاصله امکان‌پذیر نباشد، باید انتهای دودکش را ۲ متر بالاتر از آن‌ها در نظر گرفت و با بست یا دیوار حائل مهار نمود.

- ۱۱- حداقل فاصله افقی انتهای دودکش با در یا پنجره یا بازشو ساختمان باید حداقل ۳ متر باشد؛ در صورتی که رعایت این فاصله امکان‌پذیر نباشد، باید انتهای دودکش را ۲ متر بالاتر از آن‌ها در نظر گرفت و با بست یا دیوار حائل مهار نمود.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری دیواری محافظه احتراق باز

ب- ۲) بخاری دیواری با محافظه احتراق باز

۱) نصب و استفاده از بخاری دیواری باید مطابق جدول ۱۷-۴-۱ و طبق الزامات رعایت فواصل مربوط باشد.

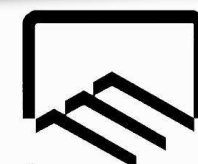
۲) نصب بخاری دیواری در اتاق خواب یا هر متراژ مجاز نیست.

۳) در فضایی که بخاری برای آن در نظر گرفته می شود، باید امکان اجرای دودکش طبق این مقررات وجود داشته باشد.

۴) محل نصب بخاری دیواری باید دارای تأمین هوای احتراق مطابق با فصل ۱۷-۵ بوده و امکان اجرای دودکش مطابق با ضوابط ذیل را داشته باشد.

۵) فضای محل نصب بخاری باید دارای دریچه یا دریچه های باز ثابت به فضای آزاد خارج از ساختمان برای تأمین هوا مطابق با فصل ۱۷-۵ داشته باشد. در فضایی که امکان نصب دریچه یا کانال برای تأمین هوا وجود نداشته باشد، نصب بخاری دیواری ممنوع است.

۶) بدنه بخاری باید حداقل یک متر از پرده ها و مواد سوختنی فاصله داشته باشد.



جدول ۱۷-۴-۱ حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز

فاصله مجاز	دستگاه‌های گازسوز
۲۵ سانتی‌متر از جوانب ۱۰۰ سانتی‌متر از بالا	کلید دستگاه‌های گازسوزی که روی کف نصب می‌شوند: (بخاری، آبگرمکن زمینی، پکیج زمینی و ...)
۲۵ سانتی‌متر از جوانب ۷۵ سانتی‌متر از بالا	اجاق گاز خانگی (کابینتی)
۱۰۰ سانتی‌متر از جوانب ۱۰۰ سانتی‌متر از بالا	بخاری دیواری
۲۵ سانتی‌متر از جوانب حداقل ۵۰ سانتی‌متر از بالا ۱۲۰ سانتی‌متر از کف تمام شده	آبگرمکن دیواری و پکیج دیواری
۲۵ سانتی‌متر از جوانب ۲۵ سانتی‌متر از بالا	فر گازی



(۷) رعایت الزامات دودکش با مکش طبیعی علاوه بر سایر الزامات گفته شده در این مبحث، برای بخاری دیواری با محفظه احتراق باز به شرح زیر الزامی است:

- ۱- جهت استفاده از بخاری دیواری باید دهانه دودکش حداقل در ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متری از کف نصب و تعبیه شود.
- ۲- حداقل سطح مقطع دودکش با مکش طبیعی باید ۷۸۵۰ میلی‌متر مربع (۱۲ اینچ مربع) باشد. استفاده از دودکش با مکش طبیعی که سطح مقطع آن کمتر از مقدار فوق باشد برای انتقال محصولات حاصل از احتراق دستگاههای گازسوز ممنوع است.
- ۳- حداقل ارتفاع دودکش با مکش طبیعی دستگاههای گازسوز باید ۳ متر باشد.
- ۴- دودکش با مکش طبیعی باید تا حد ممکن به‌صورت قائم باشد. در محلی که امکان اجرای دودکش به‌صورت قائم وجود ندارد، حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم ۴۵ درجه باید باشد. علاوه بر رعایت حداکثر زاویه انحراف از امتداد قائم، تعداد زانوی مورد استفاده در مسیر دودکش نباید بیش از ۴ عدد باشد.
- تبصره: استفاده از زانوی ۹۰ درجه فقط در محل خروجی دستگاه گازسوز و محل اتصال به ابتدای دودکش مجاز است و در امتداد قائم دودکش ممنوع است.
- ۵- محل نصب زانوها و انحراف مسیر دودکش باید با بست یا تکیه‌گاه مناسب برای تحمل وزن، حفاظت در برابر ضربات فیزیکی و نیروهای ناشی از زلزله و همچنین تغییرات دما به اجزای ساختمان به‌صورت محکم متصل و ثابت شود.
- ۶- اتصال دودکش با مکش طبیعی و دودکش با جریان مکانیکی به یکدیگر ممنوع است.
- ۷- انتهای دهانه خروجی دودکش یا مکش طبیعی باید به‌صورت عمودی باشد تا محصولات احتراق در جهت عمود به سطح مقطع دودکش و به طرف بالا منتقل شود.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری دیواری محفظه احتراق باز



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

- ۸- دهانه خروجی انتهای بالای دودکش باید تا بام ساختمان ادامه داشته باشد.
- ۹- فاصله قائم دهانه خروجی دودکش از تراز زمین پیاده‌رو مجاور، نباید کمتر از ۳ متر باشد.
- ۱۰- دهانه خروجی نسبت به بالاترین نقطه بام که دودکش از آن خارج می‌شود حداقل باید ۱ متر بالاتر قرار گیرد. این دهانه از هر یک از اجزای ساختمان تا فاصله ۳ متر از جداره دودکش، باید حداقل ۶۰۰ میلی‌متر بالاتر باشد.
- ۱۱- حداقل فاصله افقی انتهای دودکش با قسمت مکش کولرهای آبی، دریچه‌های تأمین هوای ساختمان یا قسمت مکش دمنده‌های هوا به داخل ساختمان باید ۳ متر در نظر گرفته شود. در صورتی که رعایت این فاصله امکان‌پذیر نباشد، باید انتهای دودکش را ۲ متر بالاتر از آن‌ها در نظر گرفت و با بست یا دیوار حائل مهار نمود.
- ۱۲- حداقل فاصله افقی انتهای دودکش با در یا پنجره یا باز شو ساختمان باید حداقل ۳ متر باشد. در صورتی که رعایت این فاصله امکان‌پذیر نباشد، باید انتهای دودکش را ۲ متر بالاتر از آن‌ها در نظر گرفت و با بست یا دیوار حائل مهار نمود.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دستگاه گرمایشی محفظه احتراق بسته



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

ب-۳) دستگاه گرمایشی با محفظه احتراق کاملاً بسته^۱ (هرماتیک)

این نوع دستگاه گرمایشی دارای محفظه احتراق بسته بوده و در نتیجه فرایند احتراق هیچگونه ارتباطی با فضای داخل محل نصب ندارد. هوای مورد نیاز احتراق از فضای خارج محل نصب دستگاه گازسوز تامین و همچنین محصولات احتراق به فضای خارج منتقل می‌شود.

این دستگاه دارای محفظه احتراق بسته بوده و فشارکاری گاز در این بخاری ۱۷۶ میلی متر ستون آب معادل ۰.۲۵ بوند بر اینچ مربع می‌باشد و در دو نوع فن‌دار با استاندارد ملی شماره INSO19940 و بدون فن دودکش مطابق با استاندارد ملی شماره INSO1220-1 تولید می‌شود. همچنین نوع صنعتی آن در انطباق با استاندارد ملی شماره INSO22145 باید باشد. این دسته از دستگاه‌های گرمایشی باید دارای حداقل مشخصات و الزامات زیر باشند.

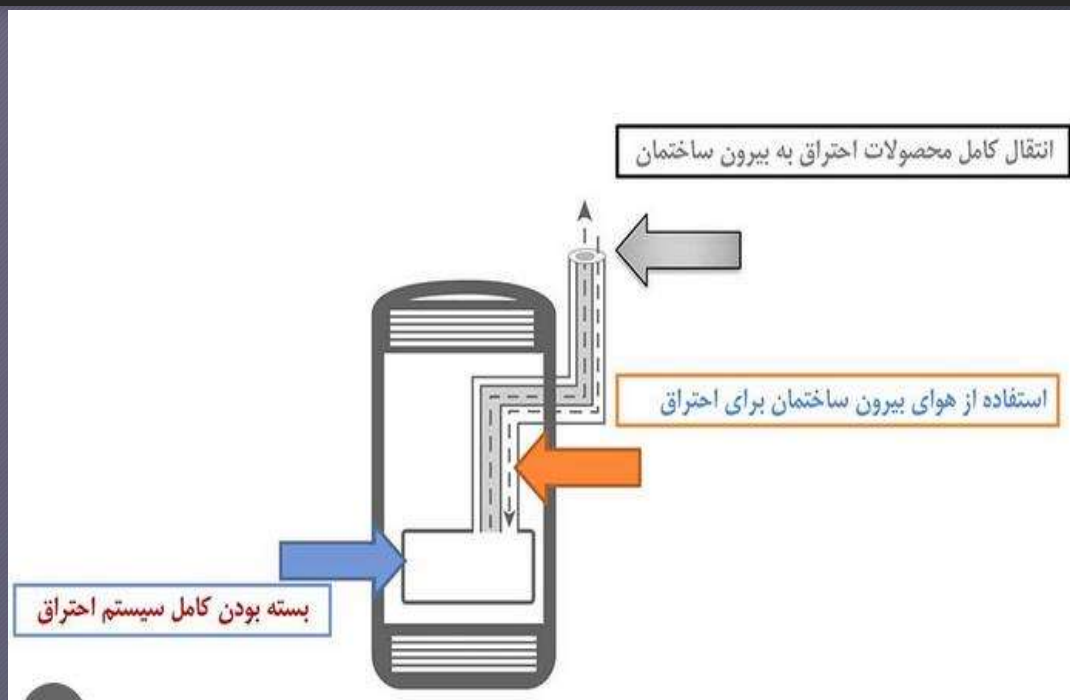
۱) دستگاه غیرصنعتی بایستی علاوه بر استاندارد ملی ایران، دارای گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی نیز باشد.

۲) یازدهی دستگاه باید حداقل ۷۰ درصد باشد. همچنین میزان یازدهی دستگاه باید به صورت خوانا و در محل قابل رویت بر روی آن درج شود.

تبصره: از زمان لازم الاجرا شدن این ویرایش به مدت یک سال استفاده از دستگاه‌های با یازدهی حداقل ۶۰ درصد نیز بلامانع است.

بخاری هرماتیک

204



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428

دودکش دو جداره

205



فضای داخلی دودکش دو جداره



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دستگاه گرمایشی محفظه احتراق بسته

206

بخاری هرماتیک



H. BAHMANI
09171115428

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دستگاه گرمایشی محفظه احتراق بسته

207



H. BAHMANI
09171115428

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دستگاه گرمایشی محفظه احتراق بسته

- (۳) شماره سریال دستگاه باید بر روی پلاک مشخصات فنی حک گردید و غیرقابل پاک شدن باشد و در نقشه‌ها و تاییدیه‌های صادره درج گردد. بدیهی است در نصب دستگاه جدید و جایگزینی، باید گواهی نصب توسط نصاب با درج شماره سریال دستگاه صادر و تحویل مالک گردد.
- (۴) نوع فن دار دستگاه باید قابلیت برناب محصولات احتراق تا حداقل ۳ متر را داشته باشد.
- (۵) در دستگاه‌های فن دار، ولتاژ و فرکانس مورد نیاز باید به ترتیب ۲۲۰ ولت و ۵۰ هرتز باشد مگر آن که برای ولتاژها و فرکانس‌های دیگر، مجهز به مبدل مربوطه باشد.
- (۶) نصب دستگاه باید مطابق ضوابط این بخش و همچنین الزامات این مبحث صورت پذیرد.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری هرماتیک



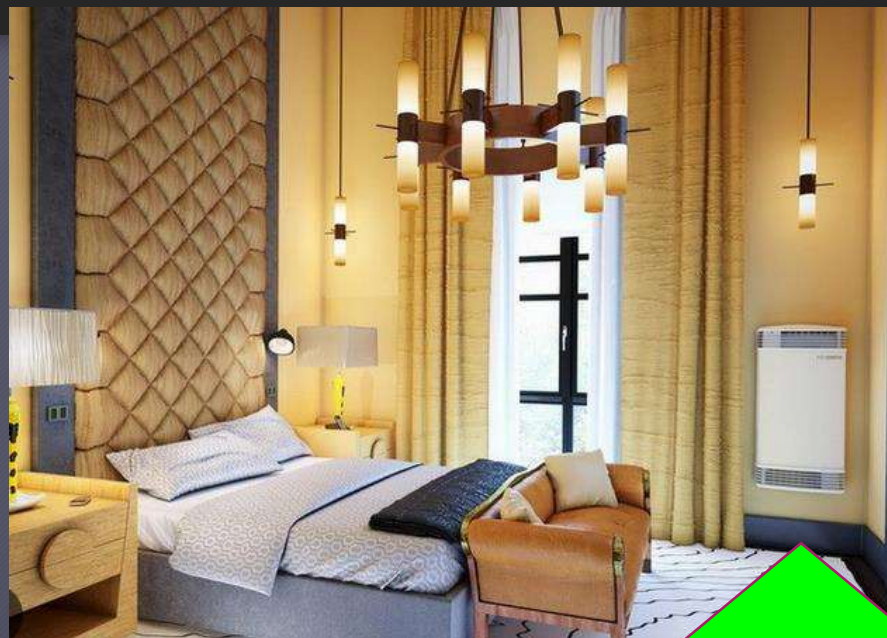
سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

- (۷) دستگاه‌ها بایستی به صورت ثابت نصب شود به نحوی که همچون یکجیج، آبگرم‌کن دیواری و اجاق گاز جزء دستگاه‌های گازسوز ثابت ساختمان قلمداد گردد.
- (۸) پس از نصب دستگاه، نصاب بایستی در "قسمت مناسب" از پلمپ استفاده نماید. بدیهی است "قسمت مناسب" در دستگاه بایستی توسط سازنده پیش‌بینی شده باشد.
- (۹) پس از نصب دستگاه، جابجایی و جداسازی آن ممنوع است و این موضوع در مسئولیت مالک می‌باشد.
- (۱۰) دستگاه باید توسط نصاب مجاز شرکت تولید کننده و به صورت ثابت نصب و پلمب شود.
- (۱۱) دستگاه بایستی به (جداره خارجی ساختمان) تثبیت و خروجی دودکش از طریق جداره خارجی به بیرون هدایت گردد.

(۱۲) در دستگاه یا دودکش دو جداره هم محور (COAXIAL) در صورتی که نصب دستگاه در محلی به غیر از جداره خارجی ساختمان و به دودکش‌های قدیمی متصل گردد، نصاب مجاز بایستی امکان تبدیل دودکش قدیمی ساختمان موجود از طریق عبور یک لوله برای خروج محصولات احتراق از داخل دودکش ساختمانی و جداره بیرونی در دودکش قدیمی مزبور برای ورود هوای تازه را بررسی نماید. در صورت عملی بودن هر دو نکته اشاره شده، متعاقباً نسبت به اجرای صحیح آن اقدام نموده و حداکثر تا ارتفاع ۶ متر مجاز به عبور دادن اجزاء دودکش جدید از داخل دودکش قدیمی ساختمان باشد.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری هرماتیک

210



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428



الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری هرماتیک

۱۳) در دستگاه‌های با تامین هوای اجباری و دودکش غیر هم محور، در صورتی که نصب دستگاه در محلی به غیر از جداره خارجی ساختمان صورت پذیرد، نصاب مجاز بایستی هوای احتراق را از فضای خارج از محل نصب که مستقیماً به هوای آزاد راه داشته باشد با طول حداکثر یک متر به صورت افقی تامین نموده و دودکش دستگاه نیز جهت خروج روان محصولات احتراق به دودکش ساختمان موجود تا حداکثر ارتفاع ۶ متر متصل گردد.

۱۴) در دستگاه‌های با مکش و دمش طبیعی (بدون فن) دستگاه صرفاً می‌تواند بر روی جداره خارجی نصب گردد و طول دودکش دو جداره آن حداکثر یک متر می‌باشد.

۱۵) حداقل فاصله کلاهک دودکش مکانیکی دستگاه از کف معبر عمومی یا حیاط باید ۳ متر و حداقل فاصله آن یا در، پنجره، دریچه‌های تامین هوای تازه ساختمان و دریچه مکش دستگاه‌های دمنده دار باید ۱/۵ متر باشد.

۱۶) حداقل فاصله جدار دستگاه تا پرده و سایر مواد قابل اشتعال باید یک متر و حداقل فاصله دستگاه تا کف یا سطح موکت یا کفپوش باید ۱۰ سانتی متر باشد.

الزامات اختصاصی انتخاب و نصب دودکش بخاری هرماتیک



یک متر و نیم



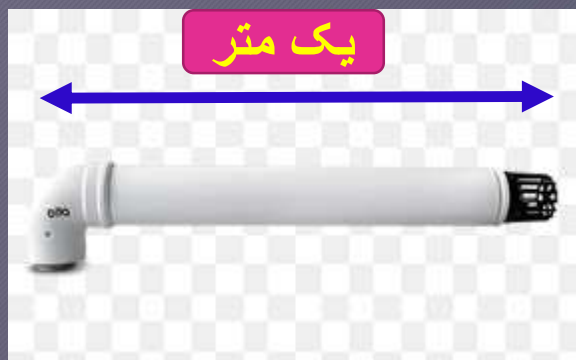
یک متر

یک متر و نیم



دودکش دو جداره

213



فضای داخلی دودکش دو جداره



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428



الزامات اختصاصی انتخاب و نصب بخاری هرماتیک

(۱۷) حداقل فاصله دستگاه از سقف باید ۵۰ سانتی متر و حداقل فاصله جدار دستگاه از دیوار جانبی باید ۲۵ سانتی متر باشد. همچنین حداقل فاصله بالای دستگاه از قفسه غیر قابل اشتعال باید ۵۰ سانتی متر باشد.

(۱۸) مشخصات فنی دودکش دوجداره دستگاه باید مطابق ضوابط شرکت سازنده باشد.

(۱۹) کلیه اجزاء، ادوات و تجهیزات ایمنی دستگاه باید بصورت سالانه توسط تعمیرکار مجاز کنترل و سرویس شود. و برگه تایید آن در دو نسخه نزد تعمیرکار و مالک قرار گیرد.

(۲۰) دستگاه باید دارای خدمات پس از فروش حداقل ۱۰ ساله باشد. همچنین دستگاه‌های وارداتی باید از نمایندگی‌های رسمی و مجاز آن تهیه شود.

جایگزینی دستگاه‌های گازسوز دارای محفظه احتراق باز موجود با دستگاه گرمایشی دارای محفظه احتراق کاملاً بسته صرفاً با رعایت الزامات بند ۱۷-۴-۷- (ب-۳) بلامانع است.



الزامات اختصاصی انتخاب و نصب شومینه و روشنایی

ب-۴) شومینه گازی

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

د-۱) روشنایی گازی

استفاده از روشنایی گازسوز در کلبه گروه های ساختمانی ممنوع است.

تبصره: در نظر گرفتن شیر یا مصرف معادل ۰/۱ متر مکعب بر ساعت روشنایی، فقط به عنوان دستگاه مورد آزمایش در آزمایشگاه ها و مراکز تحقیقاتی با رعایت الزامات این مبحث مجاز است.

تبصره: دستگاه های گازسوزی که در موارد فوق به آن ها اشاره نشده یا نصب آن ها در ساختمان ها متداول نبوده یا پس از ویرایش این مبحث تولید و عرضه می شوند، باید دارای نشان استاندارد ملی ایران یا استانداردهای معتبر بین المللی باشند. با توجه به الزامات درج شده توسط طراح تأسیسات مکانیکی، باید شرایط محل نصب، تأمین هوا و تخلیه محصولات احتراق آن ها مطابق الزامات این مبحث بوده و چنانچه نیاز به متعلقات خاصی برای راه اندازی باشد، این متعلقات نیز باید دارای نشان استاندارد باشند.

فصل چهارم : الزامات انتخاب دستگاههای گاز سوز- تابشی

ب-۵) دستگاههای گرمایشی تابشی

تجهیزات گازسوز برای نصب در بالاتر از ارتفاع سر و جهت گرمایش فضای زیرین، با استانداردهای ملی ایران به شماره‌های ۱۲۸۷۱ و ۱۱۵۷۵ به عنوان دستگاه گرمایشی تابشی شناخته می‌شوند.

۱) نصب و بهره‌برداری از دستگاههای گرمایشی تابشی در فضاهای داخلی و سقف ساختمانهای مسکونی و عمومی مانند محل تجمع، ساختمانهای آموزشی، ورزشی، ساختمانهای محل پذیرایی و اقامت موقت و ساختمانهای بهداشتی، درمانی و مراقبتی ممنوع است.

۲) ارتفاع سقف محل نصب دستگاه باید مطابق جابجایی طراح تأسیسات مکانیکی و بر اساس دستورالعمل سازنده در نقشه اولیه درج گردد.

۳) تأمین هوای احتراق در محل نصب دستگاه باید بر اساس الزامات فصل ۱۷-۵ باشد.

۴) محل نصب شیر مصرف دستگاه گرمایشی تابشی می‌بایست در دسترس و در ارتفاع ۱۷۰ الی ۱۹۰ سانتی‌متر قرار گیرد و در صورتی که فاصله بین شیر مصرف تا محل نصب دستگاه بیشتر از ۱۲۰ سانتی‌متر باشد، می‌بایست یک عدد شیر در مجاور دستگاه نیز تعبیه گردد.

۵) شرایط و ارتفاع نصب، بهره‌برداری و فاصله از مواد سوختنی در این دستگاهها باید مطابق دستورالعمل سازنده دستگاه باشد.

فصل چهارم : الزامات انتخاب دستگاههای گاز سوز- تابشی

217



فصل چهارم : الزامات انتخاب دستگاههای گاز سوز- تابشی



گرماتاب در سالن های صنعتی



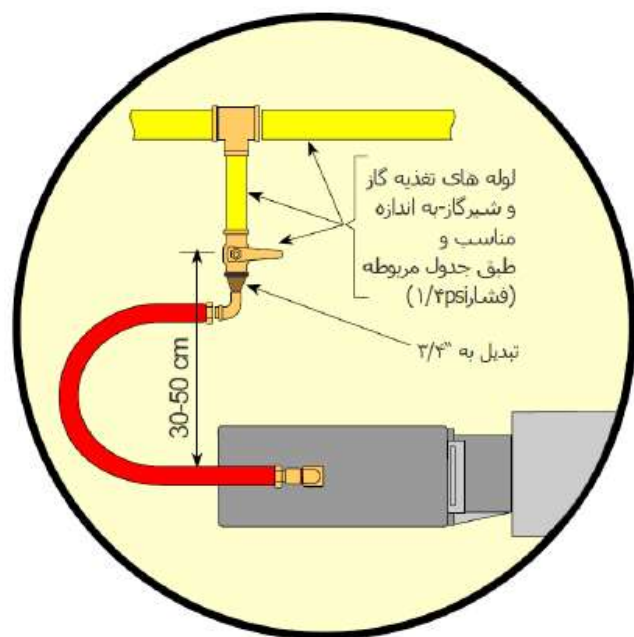
گرماتاب در اماکن مذهبی و عمومی



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

فصل چهارم : الزامات انتخاب دستگاههای گاز سوز- تابشی

شیر تغذیه هر دستگاه باید مجزا باشد و به نحوی نصب گردد که فاصله عمودی آن از محل اتصال دستگاه بین ۳۰ تا ۵۰ سانتیمتر باشد.





فصل چهارم : الزامات انتخاب دستگاههای گاز سوز- پخت و پز

ج) دستگاههای گازسوز پخت و پز

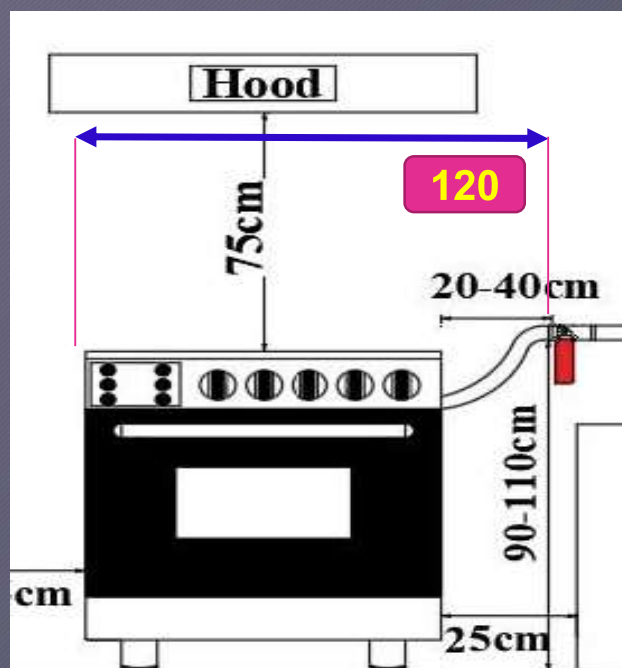
ج-۱) اجاق گاز

- ۱) نصب اجاق گاز در فضاهایی که برای پخت و پز در نظر گرفته شده و شرایط تأمین هوای آنها مطابق فصل ۱۷-۵ باشد، مجاز است.
- ۲) در نظر گرفتن اجاق گاز در زیر پنجره، مجاور پرده یا اشیاء سوختنی ممنوع است. فاصله جوانب و بالا و پایین اجاق گاز باید مطابق با جدول شماره ۱۷-۴-۱ باشد.

- ۳) در خصوص اجاق گازها اعم از توکار، روکار و جزیره‌ای در سیستم لوله‌کشی توکار به دلیل آثار حرارتی مستمر در بخش بالای اجاق گاز از شیر تا پشت اجاق گاز فقط استفاده از لوله فولادی مجاز می‌باشد و کاربرد شلنگ صرفاً از پشت اجاق گاز تا محل اتصال به ورودی اجاق گاز می‌باشد. حداکثر طول لوله فولادی به علاوه شلنگ ۱۲۰ سانتی‌متر خواهد بود.
- ۴) نصب اجاق گاز در زیر محل نصب کلید، پریز و سیم روکار برق مجاز نمی‌باشد.

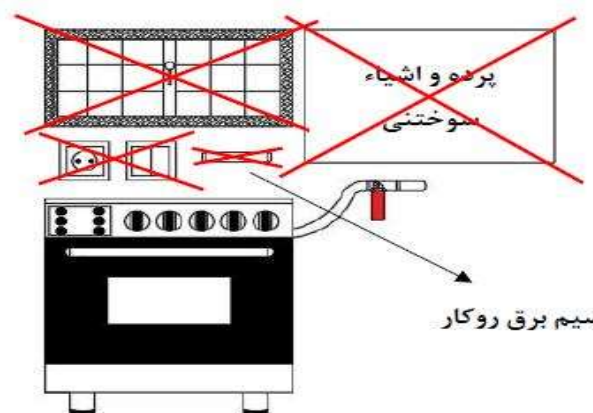
جدول ۱۷-۴-۱ حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز

فاصله مجاز	دستگاه‌های گازسوز
۲۵ سانتی متر از جوانب ۱۰۰ سانتی متر از بالا	کلیه دستگاه‌های گازسوزی که روی کف نصب می‌شوند: (بخاری، 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 حداقل 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	فر گاز



الف) اجاق گاز

حداقل فواصل جهت نصب اجاق گاز و شیر مصرف:



فصل چهارم : الزامات انتخاب دستگاههای گاز سوز- پخت و پز

ج- ۲) پلویز گازی

۱) فضای محل نصب پلویز تجاری و صنعتی باید دارای ارتباط مستقیم با فضای آزاد خارج از ساختمان باشد و در نقشه‌ها توسط طراح تأسیسات مکانیکی، جانمایی و ظرفیت آن دیده شده باشد.

۲) پلویز تجاری و صنعتی باید در محلی نصب شود که فضای آن برای پخت‌وپز طراحی شده و شرایط تأمین هوا، احتراق آن مطابق فصل ۱۷-۵ باشد.

۳) با تشخیص ناظر استفاده از پلویز خانگی صرفاً در فضای باز اختصاصی واحد در آپارتمان مسکونی (تراس و بالکن) و یا ساختمان یک واحدی مجاز می‌باشد.

۴) استفاده از پلویز خانگی در فضاهای داخلی، حتی ساختمان‌های نیمه‌ساز یا کنسور موقت به منظور گرمایش ممنوع می‌باشد.

۵) استفاده از هر نوع پلویز خانگی، تجاری و صنعتی برای گرمایش هرگونه فضایی ممنوع است.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس



ج-۳) کباب پزگازی

۱) محل نصب و استفاده از کباب‌پز تجاری و صنعتی باید دارای ارتباط مستقیم با فضای آزاد خارج از ساختمان باشد و در نقشه‌ها توسط طراح تأسیسات مکانیکی، جانمایی و ظرفیت آن دیده شده باشد.

۲) در مکان‌های تجاری و صنعتی که با فضای آزاد خارج از ساختمان ارتباط مستقیم ندارند، نصب و بهره‌برداری از کباب‌پز در صورتی مجاز است که تأمین هوای آن طبق فصل ۱۷-۵ این مبحث باشد.

۳) کباب‌پز تجاری و صنعتی باید در محلی نصب شود که فضای آن برای یخستوی طراحی شده است.

۴) با تشخیص ناظر استفاده از کباب‌پز خانگی صرفاً در فضای باز اختصاصی واحد در آپارتمان مسکونی (تراس یا بالکن) و یا ساختمان‌های یک واحدی مجاز می‌باشد.

۵) استفاده از هر نوع کباب‌پز برای گرمایش هرگونه فضایی ممنوع است.

ج-۴) فرگازی

۱) نصب فرگازی اعم از خانگی، تجاری و صنعتی فقط در فضاهایی که برای یخت ویز در نظر گرفته شده و شرایط تأمین هوای آن‌ها مطابق فصل ۱۷-۵ این مبحث باشد، مجاز است.

۲) شرایط نصب و فواصل جانبی فرگازی باید مطابق جدول شماره ۱۷-۴-۱ باشد.

8-4-17

225

الزامات انتخاب و بهره برداری
از دستگاههای گاز سوز
در ساختمانهای مسکونی



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

H. BAHMANI
09171115428



گروه بندی تصرف در انواع ساختمانهای مسکونی

- 1- ساختمانهای یک واحد مسکونی (یک تا سه طبقه)
- 2- ساختمانهای آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم (2 تا 10)
- 3- ساختمانهای آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط (11 تا 30)
- 4- ساختمانهای آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد زیاد (31 با بالا)

بهره برداری از انواع دستگاههای گاز سوز در اماکن مسکونی

الف-۱) ساختمان های یک واحدی مسکونی

نصب و بهره برداری از کلیه دستگاه های گازسوز، به غیر از دستگاه های گازسوزی که در این مقررات برای آنها ممنوعیت منظور شده، در این ساختمان ها مجاز است. نصب و بهره برداری از اجاق گاز و سایر دستگاه های پخت و پز در فضاهایی بغیر از فضاهای پیش بینی شده در نقشه های مصوب ممنوع است.



الف-۲) ساختمان های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم

نصب و بهره برداری از بخاری گازسوز، شومینه و آبگرمکن گازسوز و سایر دستگاه های گازسوزی که در این مقررات برای آنها ممنوعیت منظور شده، در این ساختمان ها مجاز نیست، ولی پکیج با رعایت الزامات این مبحث مجاز می باشد.

در مسکونی تا ده واحد بیش از سه طبقه پکیج احتراق بسته و یا باز

نصب و بهره برداری از اجاق گاز و سایر دستگاه های پخت و پز در فضاهایی بغیر از فضاهای پیش بینی شده در نقشه های مصوب ممنوع است.

در مسکونی تا ده واحد حد اکثر سه طبقه

تبصره: در ساختمان های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم موجود و جدید با حداکثر ۳ طبقه، علاوه بر پکیج و موتورخانه مرکزی، نصب بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز نیز با رعایت الزامات این مبحث مجاز می باشد.

انواع سیستم گرمایش در ساختمانهای مسکونی



- **1- ساختمانهای یک واحد مسکونی (یک تا سه طبقه)**
 - بخاری ، پکیج احتراق بسته و باز ، شومینه ، موتورخانه
- **2- ساختمانهای آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم (2 تا 10)**
 - تا سه طبقه و تاده واحد بخاری ، پکیج احتراق بسته و باز ، موتورخانه
 - بیشتر از سه طبقه الزاما پکیج بسته و باز
- **3- ساختمانهای آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط (11 تا 30)**
 - الزاما پکیج احتراق بسته
- **4- ساختمانهای آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد زیاد (31 و بالا)**
 - الزاما پکیج احتراق بسته

گرمایش در ساختمان تک واحدی

➤ 1- ساختمانهای یک واحد مسکونی (یک تا سه طبقه)

➤ بخاری ، پکیج احتراق بسته
و باز، موتورخانه



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

گرمایش در ساختمانهای مسکونی کم واحد

➤ 1- ساختمانهای مسکونی با تعداد واحد کم

➤ کمتر از سه طبقه

➤ بخاری ، پکیج احتراق بسته
و باز ، موتورخانه



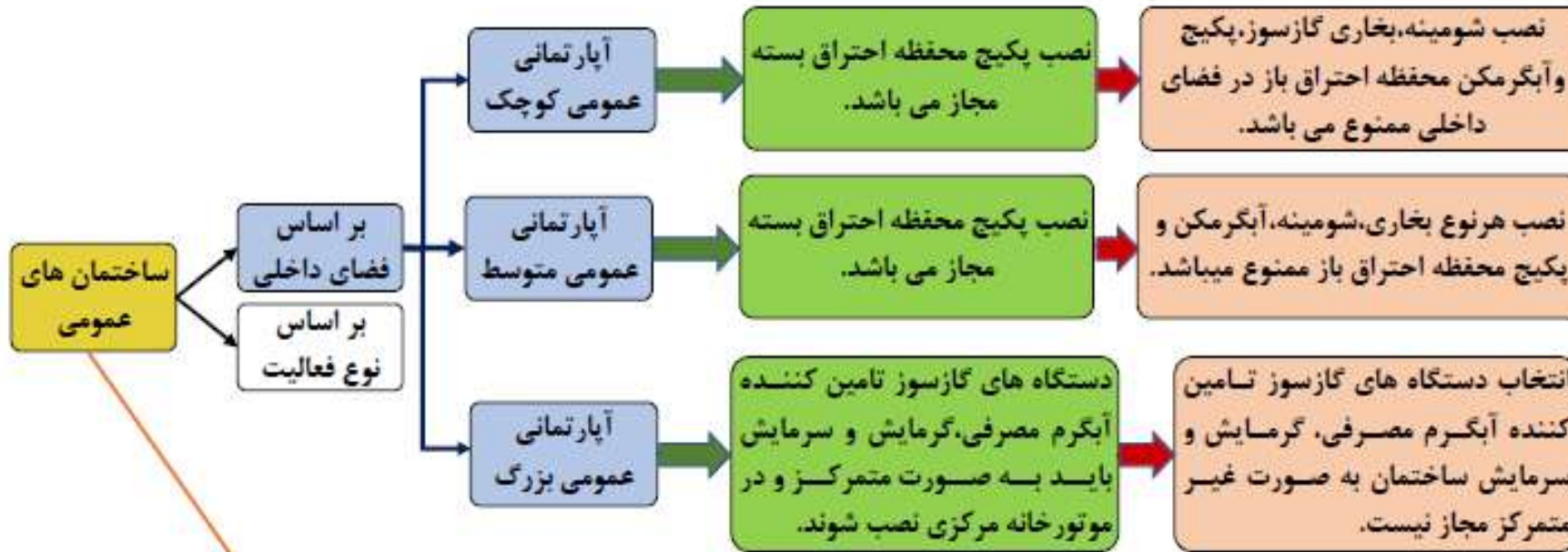
سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

گروه بندی تصرف در انواع ساختمانهای عمومی

- 1- ساختمانهای یک واحد عمومی
- 2- ساختمانهای آپارتمانی عمومی با تعداد واحد کم (2 تا 10)
- 3- ساختمانهای آپارتمانی عمومی با تعداد واحد متوسط (11 تا 30)
- 4- ساختمانهای آپارتمانی عمومی با تعداد واحد زیاد (31 با بالا)



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس



در این ساختمان ها، نصب اجاق گاز و سایر دستگاه های پخت و پز فقط در فضایی که طراح برای این منظور در نظر گرفته و توسط مهندس طراح تأسیسات مکانیکی در نقشه های مصوب جانمایی شده است (در ساختمان های جدید)، طبق الزامات این مبحث مجاز و مورد تأیید می باشد.



بهره‌برداری از انواع دستگاه‌های گاز سوز در اماکن عمومی

۱۷-۴-۸-۲ دستگاه‌های گازسوز در ساختمان‌های عمومی

نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گاز سوز در ساختمان‌های عمومی بر مبنای گروه‌بندی آن‌ها باید به شرح زیر باشد:

الف) ساختمان‌های آپارتمانی عمومی بر اساس تعداد واحد

شرایط نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گازسوز در این ساختمان‌ها به شرح زیر است:



الف-۱) ساختمان‌های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد کم

۱) نصب شومینه، بخاری گازسوز، آبگرمکن و یکجک با محفظه احتراق باز در فضای داخلی این نوع ساختمان‌ها ممنوع است.

۲) نصب اجاق گاز و سایر دستگاه‌های پخت و پز فقط در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده است، مجاز است.

۳) نصب و بهره‌برداری از یکجک محفظه احتراق بسته در فضای داخلی ساختمان یا رعایت الزامات این مبحث امکان‌پذیر می‌باشد.

۴) محل نصب دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش فضاها باید دور از دسترس مراجعین باشد.

۵) رعایت الزامات نصب تجهیزات ایمنی در این نوع ساختمان‌ها می‌بایست مطابق بند

۱۷-۴-۷-۵ این مبحث باشد.

بهره برداری از انواع دستگاههای گاز سوز در اماکن عمومی



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

۵) رعایت الزامات نصب تجهیزات ایمنی در این نوع ساختمان ها می بایست مطابق بند ۱۷-۴-۷-۵ این مبحث باشد.



الف-۲) ساختمان های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد متوسط

۱) نصب هر نوع بخاری و شومینه و آبگرمکن و یکجی یا محفظه احتراق باز در فضاهای داخلی این نوع ساختمان ها ممنوع است.

۲) نصب اجاق گاز و سایر دستگاه های پخت و پز فقط در فضایی که توسط طراح تأسیسات مکانیکی که در نقشه های مصوب درج شده است، مجاز است.

۳) نصب و بهره برداری از یکجی محفظه احتراق بسته در فضای داخلی ساختمان یا رعایت الزامات این مبحث امکان پذیر می باشد.

۴) دستگاه های گازسوز تأمین کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش باید دور از دسترس مراجعین و در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده نصب شوند.

۵) رعایت الزامات نصب تجهیزات ایمنی در این نوع ساختمان ها می بایست مطابق بند ۱۷-۴-۷-۵ این مبحث باشد.

بهره برداری از انواع دستگاه‌های گاز سوز در اماکن عمومی



الف-۳) ساختمان‌های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد زیاد

- ۱) انتخاب دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به صورت غیر متمرکز مجاز نیست. دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده گرمایش یا سرمایش این ساختمان‌ها باید به صورت متمرکز و در موتورخانه مرکزی نصب شوند.
- ۲) نصب اجاق گاز و سایر دستگاه‌های پخت و پز فقط در فضاهایی که توسط طراح در نقشه‌های مصوب دیده شده مورد تأیید می‌باشد.
- ۳) رعایت الزامات نصب تجهیزات ایمنی در این نوع ساختمان‌ها می‌بایست مطابق بند ۱۷-۴-۷-۵ این مبحث باشد.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

بهره برداری از انواع دستگاههای گاز سوز در اماکن عمومی تلفیقی

ب-۷) ساختمان‌های عمومی تلفیقی

- ۱) نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به صورت غیر متمرکز مجاز نیست و باید به صورت متمرکز و در موتورخانه مرکزی نصب شوند.
- ۲) نصب اجاق گاز و سایر دستگاه‌های پخت‌وپز فقط در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده، طبق نقشه‌های مصوب و با تأیید طراح تأسیسات مکانیکی مجاز است.
- ۳) نصب سایر دستگاه‌های گازسوز در بخش‌های دیگر ساختمان در صورتی مجاز است که در طراحی مورد تأیید طراح تأسیسات مکانیکی وجود داشته و شرایط محل نصب و بهره‌برداری آن‌ها مشخص شده باشد.
- ۴) نصب تجهیزات آشکارساز گاز مونوکسید کربن و نشت گاز در تمامی فضاهایی که دستگاه گازسوز نصب شده الزامی است.

بهره برداری از انواع دستگاههای گاز سوز در اماکن خاص

ب-۹) ساختمان های خاص

شرایط انتخاب، نصب و بهره برداری از دستگاه های گازسوز و ممنوعیت آنها بر مبنای مشخصات ساختمان از نظر تقسیم بندی فضای داخلی و نوع فعالیت بوده و باید کلیه شرایط در طراحی مشخص شده باشد. ضوابط طراحی آن با توجه به نوع کاربری خاص باید طبق الزامات این مبحث باشد. استفاده از شیر خودکار قطع گاز حساس در مقابل زلزله در این ساختمان ها الزامی است.

ب-۱۰) دستگاه های گازسوز در ساختمان های تلفیقی

در این ساختمان ها الزامات استفاده از گاز در هر بخش از ساختمان بر اساس گروه مربوط به آن بخش بوده و باید به صورت جداگانه رعایت شود؛ به گونه ای که برای بخش مسکونی، الزامات ساختمان های مسکونی و برای بخش عمومی، الزامات ساختمان های عمومی باید لحاظ شود.

بهره برداری از انواع دستگاههای گاز سوز در اماکن عمومی تلفیقی

تبصره ۱: در برخی از ساختمان‌های مسکونی یا عمومی، بر اساس طرح ساختمان و گستردگی آن، امکان تعدد مونورخانه مرکزی در نقاط مختلف یا به صورت یکپارچه در یک محل و در ترازهای مختلف ساختمان وجود دارد.^۱

تبصره ۲: نصب و بهره‌برداری از دستگاههای گازسوز در فضاهای داخلی ساختمان‌های عمومی که در موارد فوق به آن‌ها اشاره نشده، در صورتی مجاز است که در طراحی ساختمان، کاربری آن فضا برای نصب دستگاه گازسوز پیش‌بینی شود و شرایط تأمین هوا و تخلیه محصولات احتراق آن طبق الزامات این میحت و تأیید طراح تأسیسات مکانیکی باشد. نصب دستگاه گازسوز باید در فضای مجزا و منفک و خارج از این گونه فضاها باشد و الزامات نصب دستگاه گازسوز در آن به صورت کامل رعایت شود.

تبصره ۳: رعایت ضوابط لوله‌کشی گاز ساختمان‌های عمومی برای ساختمان‌هایی که کاربری اولیه آن‌ها مسکونی بوده و قبل از اجرای لوله‌کشی گاز کاربری آن‌ها به عمومی تغییر یافته، الزامی است.

بهره برداری از انواع دستگاههای گاز سوز در اماکن عمومی تلفیقی

تبصره ۴: ساختمان های مسکونی که پس از اجرای لوله کشی گاز کاربری آن ها به عمومی تغییر یابد، باید لوله کشی گاز آن ها نیز با شرایط جدید ساختمان منطبق و بر اساس قسمت ۱۷-۸-۴ عمل شود.

۱. به عنوان مثال ساختمان عمومی که دارای یک موتورخانه مرکزی در بام ساختمان باشد یا ساختمانی که در جهات مختلف شمال، جنوب، شرق و غرب گسترش دارد و برای هر جهت دارای موتورخانه مرکزی مستقل باشد.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

بهره برداری از انواع دستگاههای گاز سوز در اماکن صنعتی



تبصره ۵: در محلهایی که مصرف گاز عمدتاً برای امور تولیدی صنعتی منظور می گردد. نظیر کارخانجات، کارگاهها، واحدهای پرورش دام و طیور، گلخانه ها و غیره به عنوان ساختمان های عمومی تلقی نمی شود، مگر آن که به طور ثابت بیش از ۲۰ نفر در آن جا حضور داشته باشند.

241



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

ممنوعیت های نصب وسایل گاز سوز

H. BAHMANI
09171115428

فصل چهارم: ممنوعیت نصب وسایل گاز سوز گرمایشی

۹-۴-۱۷ ممنوعیت نصب وسایل گازسوز گرمایشی

الف) نصب وسایل گازسوز گرمایشی (انواع بخاری، آبگرم کن و پکیج) در فضاهای داخلی ساختمان‌های عمومی و خاص ممنوع است. بجز موارد استثنا مندرج در این مبحث این ممنوعیت شامل موارد زیر بوده ولی به آن‌ها محدود نیست:

- (۱) اتاق‌ها، سالن‌ها، دفاتر، کلاس‌ها در تمامی ساختمان‌های عمومی و خلص
- (۲) تمامی فضاهای داخلی و وابسته در مهد کودک‌ها، کودکستان‌ها، خانه سالمندان و محل نگهداری معلولین جسمی و روانی.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

فصل چهارم: ممنوعیت نصب وسایل گاز سوز گرمایشی



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

- (۳) فضاهای وابسته و جانبی در محل های تجمع، مانند دفاتر کار مسئولین، اتاق پروژکتور نمایش فیلم و بوفه در سینماها و محل های مشابه
- (۴) دفاتر کار، بایگانی، بوفه ها و غذاخوری ها، آزمایشگاه، اتاق های نگهبانی و آسایشگاه های نگهبان ها، مهمانسراها در دانشگاه ها و مدارس
- (۵) انبارهای محل نگهداری مواد قابل اشتعال، فروشگاه ها و کارگاه های محل کار با مواد قابل اشتعال، کارگاه های رنگ، کارگاه های نجاری، خشک شویی ها و محل های مشابه
- (۶) انبارهای محل نگهداری دارو و مواد شیمیایی، رختشوی خانه ها، انبارهای البسه و ملحفه در بیمارستان ها، هتل ها، خوابگاه ها و محل های مشابه

فصل چهارم: ممنوعیت نصب وسایل گاز سوز گرمایشی

ب) ممنوعیت نصب انواع دستگاه‌های گازسوز در فضاهای ساختمانی شامل موارد زیر بوده ولی به آن‌ها محدود نیست:

- (۱) نصب بخاری در آپارتمان‌های مسکونی بیش از سه طبقه که دارای سیستم گرمایش مرکزی یا ثابت می‌باشد (مانند پکیج و موتورخانه مرکزی) ممنوع است.
- (۲) نصب بخاری دیواری در اتاق خواب مجاز نیست.
- (۳) استفاده از روشنایی گازسوز در کلیه گروه‌های ساختمانی ممنوع است.
- (۴) استفاده از شومینه به‌عنوان تنها دستگاه گرمایشی ممنوع بوده و همچنین نصب شومینه در اتاق خواب مجاز نیست.
- (۵) استفاده از شومینه در ساختمان‌های آپارتمانی اعم از مسکونی و عمومی ممنوع می‌باشد.
- (۶) استفاده از هر نوع پلویز و کباب پز خانگی، تجاری و صنعتی برای گرمایش هرگونه فضایی ممنوع است.



سازمان نظام‌مندی ساختمان
استان فارس

فصل چهارم: ممنوعیت نصب وسایل گاز سوز گرمایشی



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

(۷) نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گرمایشی تابشی در فضاهای داخلی و مسقف ساختمان‌های مسکونی، محل تجمع، ساختمان‌های آموزشی، ساختمان‌های محل پذیرایی و اقامت موقت و ساختمان‌های بهداشتی، درمانی و مراقبتی ممنوع است.

(۸) نصب و بهره‌برداری از بخاری گازسوز، شومینه و آبگرمکن گازسوز و سایر دستگاه‌های گازسوزی که در این مقررات برای آن‌ها ممنوعیت منظور شده، در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم که بیش از ۳ طبقه دارند، مجاز نیست.

(۹) نصب و بهره‌برداری از بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز، پکیج محفظه احتراق باز، شومینه و سایر دستگاه‌های گازسوزی که در این مقررات برای آن‌ها ممنوعیت منظور شده، در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط مجاز نیست، ولی استفاده از پکیج با

محفظه احتراق بسته با رعایت الزامات این مبحث مجاز می‌باشد.

فصل چهارم: ممنوعیت نصب وسایل گاز سوز گرمایشی

۱۰) نصب و بهره‌برداری از بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز، پکیج محفظه احتراق باز، شومینه و سایر دستگاه‌های گازسوزی که در این مقررات برای آن‌ها ممنوعیت منظور شده، در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط مجاز نیست. و باید برای تأمین آب گرم مصرفی و گرمایش این ساختمان‌ها از سیستم‌های متمرکز (موتورخانه مرکزی) یا پکیج با محفظه احتراق بسته استفاده شود.

۱۱) نصب شومینه، بخاری گازسوز، آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی ساختمان‌ها آپارتمانی عمومی با تعداد واحد کم ممنوع است.

۱۲) نصب هر نوع بخاری و شومینه و آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی ساختمان‌های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد متوسط ممنوع است.

۱۳) انتخاب دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به‌صورت غیر متمرکز در ساختمان‌های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد زیاد مجاز نیست.

۱۴) نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به‌صورت غیر متمرکز در ساختمان‌های محل تجمع مجاز نیست. همچنین نصب سایر دستگاه‌های گازسوز در فضای داخلی سالن‌های اجتماع ساختمان‌های مذکور ممنوع است.

فصل چهارم: ممنوعیت نصب وسایل گاز سوز گرمایشی



- (۱۵) نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به صورت غیر متمرکز در ساختمان‌های آموزشی و فرهنگی مجاز نیست
- (۱۶) نصب اجاق گاز و سایر دستگاه‌های پخت‌وپز در ساختمان‌های محل پذیرایی و محل اقامت فقط در فضایی که برای این منظور در نظر گرفته شده مجاز است. همچنین نصب سایر دستگاه‌های گازسوز در فضاهای داخلی ساختمان‌های مذکور ممنوع است.
- (۱۷) نصب هر نوع بخاری، آبگرمکن، پکیج محفظه احتراق باز و شومینه در فضاهای داخلی ساختمان‌های اداری ممنوع است.
- (۱۸) نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به صورت غیر متمرکز در ساختمان‌های تجاری و مراکز داد و ستد مجاز نیست
- (۱۹) نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به صورت موضعی و غیر متمرکز در ساختمان‌های بهداشتی، درمانی و مراقبتی کوچک مجاز نیست. همچنین نصب هر نوع دستگاه گازسوز در فضاهای داخلی این ساختمان‌ها ممنوع است

فصل چهارم: ممنوعیت نصب وسایل گاز سوز گرمایشی



۲۰) نصب و بهره‌برداری از دستگاه‌های گازسوز تأمین‌کننده آب گرم مصرفی، گرمایش و سرمایش ساختمان به صورت غیر متمرکز در ساختمان‌های عمومی تلفیقی مجاز نیست. (به استثناء تبصره ۱ بند ۱۷-۴-۸-۲ زیر بند (ب-۵))

۲۱) نصب هرگونه تجهیزات گازسوز در فضای داخلی ساختمان با تصرف انباری ممنوع است.

۲۲) به طور کلی چنانچه الزامات تخلیه محصولات احتراق طبق این مبحث یا امکان تخلیه محصولات احتراق از طریق نصب دودکش برای دستگاه "گازسوز با دودکش" فراهم نباشد، نصب و بهره‌برداری از آن دستگاه گازسوز ممنوع است.

ممنوعیتهای نصب بخاری گاز سوز



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

- (۱) نصب بخاری در آپارتمان‌های مسکونی بیش از سه طبقه که دارای سیستم گرمایش مرکزی یا ثابت می‌باشد (مانند پکیج و موتورخانه مرکزی) ممنوع است.
- (۲) نصب بخاری دیواری در اتاق خواب مجاز نیست.
- (۸) نصب و بهره‌برداری از بخاری گازسوز، شومینه و آبگرمکن گازسوز و سایر دستگاه‌های گازسوزی که در این مقررات برای آن‌ها ممنوعیت منظور شده، در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم که بیش از ۳ طبقه دارند، مجاز نیست.
- (۹) نصب و بهره‌برداری از بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز، پکیج محفظه احتراق باز، شومینه و سایر دستگاه‌های گازسوزی که در این مقررات برای آن‌ها ممنوعیت منظور شده، در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط مجاز نیست، ولی استفاده از پکیج با

ممنوعیتهای نصب بخاری گاز سوز

(۱۰) نصب و بهره‌برداری از بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز، پکیج محفظه احتراق باز، شومینه و سایر دستگاه‌های گازسوزی که در این مقررات برای آن‌ها ممنوعیت منظور شده، در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط مجاز نیست. و باید برای تامین آب گرم مصرفی و گرمایش این ساختمان‌ها از سیستم‌های متمرکز (موتورخانه مرکزی) یا پکیج با محفظه احتراق بسته استفاده شود.

(۱۱) نصب شومینه، بخاری گازسوز، آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی ساختمان‌ها آپارتمانی عمومی با تعداد واحد کم ممنوع است.

(۱۲) نصب هر نوع بخاری و شومینه و آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی ساختمان‌های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد متوسط ممنوع است.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

ممنوعیتهای نصب پکیج احتراق باز

(۱۰) نصب و بهره‌برداری از بخاری گازسوز و آبگرمکن گازسوز، پکیج محفظه احتراق باز، شومینه و سایر دستگاه‌های گازسوزی که در این مقررات برای آن‌ها ممنوعیت منظور شده، در ساختمان‌های آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط مجاز نیست. و باید برای تامین آب گرم مصرفی و گرمایش این ساختمان‌ها از سیستم‌های متمرکز (موتورخانه مرکزی) یا پکیج با محفظه احتراق بسته استفاده شود.

(۱۱) نصب شومینه، بخاری گازسوز، آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی ساختمان‌ها آپارتمانی عمومی با تعداد واحد کم ممنوع است.

(۱۲) نصب هر نوع بخاری و شومینه و آبگرمکن و پکیج با محفظه احتراق باز در فضای داخلی ساختمان‌های آپارتمانی عمومی با تعداد واحد متوسط ممنوع است.



سازمان نظام مهندسی ساختمان
استان فارس

پایان جلسه اول و دوم با تقدیر و تشکر

252



➤ 1- از شما بزرگواران حاضر در وبینار



➤ 2- از مدیر محترم موسسه



و همکاران گرامی فعال در این واحد پرتلاش



H. BAHMANI
09171115428