



INSO

22864

1st Edition

2021

Identical with
BS EN 1749:
2020

جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۲۲۸۶۴
چاپ اول
۱۳۹۹

طبقه‌بندی دستگاه‌های گازسوز مطابق با
روش تأمین هوای احتراق و تخلیه
محصولات احتراق (انواع)

**Classification of gas appliance according
to the method of supplying combustion air
and of evacuation of the combustion
products (types)**

ICS: 91.140.40

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: (۰۲۶) ۳۲۸۰۶۰۳۱-۸

دورنگار: (۰۲۶) ۳۲۸۰۸۱۱۴

رایانمۀ standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 888887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، به روز رسانی و نشر استانداردهای ملی ایران را بر عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرفکنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشتہ طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکترونیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرفکنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیستمحیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیستمحیطی، آزمایشگاهها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسائل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاه، واسنجی وسائل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«طبقه‌بندی دستگاه‌های گازسوز مطابق با روش تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق (انواع)»

سمت و/یا محل اشتغال:

رئیس:

شرکت بهینه‌سازان صنعت تأسیسات

حاجیان، راشد

(کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی)

دبیر:

شرکت بهینه‌سازان صنعت تأسیسات

خوشنویسان، سهیلا

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اعضا: (اسمی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت بهینه سازان صنعت تأسیسات

ابراهیمی، فاطمه

(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران

ایمانی، فاطمه

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

bastani, mهران

(کارشناسی مهندسی شیمی)

دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان

پتروسیان، ساکو

(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

انجمن صنعت تأسیسات و شرکت بوتان

تقوی، عبدالرضا

(کارشناسی فیزیک کاربردی)

انجمن شرکت‌های بازرگانی انرژی

جمالی، مهدی

(کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

انجمن صنفی شرکت‌های خدمات انرژی

ریاحی، میثم

(دکتری مهندسی مواد- سرامیک)

شرکت ملی گاز ایران

سلطانی‌فر، ابوالفضل

(کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست)

سمت و/یا محل اشتغال:

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

غفاری، مهدی
(کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار)

فجرک، محمدرضا
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

فرحانی، فؤاد
(دکتری مهندسی مکانیک)

قربانی، فاطمه
(کارشناسی شیمی)

کلوانی، امیر فرشاد
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

محسنی، مریم
(کارشناسی ارشد مهندسی برق)

محمدی، هادی
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

ویراستار:

روح بخشان، سامان
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

عنوان	صفحه
پیش‌گفتار	۹
مقدمه	ز
۱ هدف و دامنه کاربرد	۱
۲ مراجع الزامی	۱
۳ اصطلاحات و تعاریف	۲
۴ طرح کلی	۲
۱-۴ کلیات	۲
۲ نوع A	۲
۳ نوع B	۲
۴ نوع C	۴
۵ طرح طبقه‌بندی تکمیلی برای دستگاه‌های نوع A و B مجهز به وسایل گازسوز	۱۰
۶ طرح طبقه‌بندی تکمیلی برای دستگاه‌های نوع B برای استفاده در شرایط نصب محدود	۱۰
۶-۱ دستگاه‌های نوع B دارای حرف زیرونده سوم D	۱۰
۶-۲ دستگاه‌های نوع B دارای حرف زیرونده سوم P	۱۱
۷ طرح طبقه‌بندی تکمیلی برای دستگاه‌های نوع C، برای استفاده در شرایط نصب محدود دستگاه‌های نوع C ₁ دارای حروف زیرونده سوم R	۱۲
پیوست الف (الزامی) طبقه‌بندی مطابق با تخلیه محصولات احتراق و ورودی هوا	۱۳
پیوست ب (آگاهی‌دهنده) طبقه‌بندی دستگاه‌های خاص (انواع)	۳۵
پیوست پ (آگاهی‌دهنده) جدول تغییرات انجام شده نسبت به منبع اصلی	۴۶

پیش‌گفتار

استاندارد «طبقه‌بندی دستگاه‌های گازسوز مطابق با روش تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق (أنواع)» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/منطقه‌ای به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در هزار و هشتصد و بیست و چهارمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد مکانیک مورخ ۹۹/۱۱/۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد منطقه‌ای زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد منطقه‌ای مزبور است:

BS EN 1749: 2020, Classification of gas appliances according to the method of supplying combustion air and of evacuation of the combustion products (types)

مقدمه

این استاندارد به منظور ارائه طرحی برای طبقه‌بندی دستگاه‌های گازسوزی که گازهای قابل اشتعال را می‌سوزانند، تهیه شده است.

این استاندارد دارای جزئیات طرح کلی برای طبقه‌بندی چنین دستگاه‌هایی مطابق با روش تأمین هوا و تخلیه محصولات احتراق است. این استاندارد مربوط به دستگاه‌های گازسوزی است که قرار است در داخل ساختمان یا بیرون ساختمان نصب شوند. با این وجود، این طرح از طبقه‌بندی دستگاه‌ها، ممکن است در شرایط دیگر نیز مورد استفاده قرار گیرد. به عنوان مثال در مورد دستگاه‌هایی که قادر به استفاده از سایر سوخت‌ها باشند.

این شکل از طبقه‌بندی دستگاه‌ها، به طور گسترده در تهیه استانداردهای ملی دستگاه‌های گازسوز به منظور شناسایی الزامات و روش‌های آزمونی که برای روش‌های مختلف تخلیه محصولات احتراق و تأمین هوا کاربرد دارد، استفاده می‌شود. دستگاه‌هایی که بدین طریق طبقه‌بندی می‌شوند عموماً به عنوان «انواع» توصیف می‌شوند و این توصیف برای اهداف این استاندارد حفظ شده است.

اصطلاحات به طور عمدۀ، بسیار کلی نوشته شده است تا بتواند هرگونه تغییرات احتمالی در انواع دستگاه‌های اصلی را پوشش دهد.

هدف اصلی از این استاندارد ارتقاء هماهنگی در طبقه‌بندی انواع دستگاه‌ها است. باید اطمینان حاصل کرد که درک روشنی از انواع مختلف دستگاه‌ها وجود داشته و از سردرگمی ناشی از روش‌های مختلف توصیف، اجتناب می‌شود.

طبقه‌بندی دستگاه‌های گازسوز مطابق با روش تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق (انواع)

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین جزئیات طبقه‌بندی دستگاه‌های گازسوز مطابق با روش تأمین هوای احتراق (انواع) است. این طبقه‌بندی مربوط به دستگاه‌های گازسوزی است که قرار است در داخل ساختمان و یا بیرون ساختمان^۱ نصب شود.

در این استاندارد، دستگاه‌ها مطابق با اصل اساسی تخلیه محصولات احتراق و ورودی هوای بحسب انواع A، B یا C طبقه‌بندی می‌شوند.

این استاندارد به عنوان مرجعی برای هماهنگی استانداردهای محصول، تهیه استانداردهای نصب و درک عمومی انواع دستگاه‌ها کاربرد دارد.

این استاندارد، یک استاندارد نصب یا استاندارد محصول نیست.

در هنگام اشاره به یک دستگاه گازسوز یا دستگاه‌های گازسوز متصل به کanal(های) آن، فرض شده است که کanal تأمین هوای کanal تخلیه محصولات احتراق، قسمتی از دستگاه گازسوز است. این موضوع به آن معنی است که کanal‌ها به همراه دستگاه گازسوز تایید می‌شوند. در پیوست پ، انواع دستگاه‌هایی که برای اتصال به دودکش معبّر دودکش جداگانه است و ممکن است برای قسمتی از ساختار ساختمان طراحی شده‌است را مشخص می‌کند.

در این استاندارد، «کanal تکی»، کanal دودی برای تخلیه محصولات احتراق و/یا کanal ورودی هوای برای تأمین هوای فقط یک دستگاه است.

در این استاندارد، «کanal مشترک»، کanal دودی برای تخلیه محصولات احتراق و/یا کanal ورودی هوای برای تأمین هوای بیش از یک دستگاه است.

۲ مراجع الزامی

این استاندارد مراجع الزامی ندارد.

۱- اگر دستگاه در بیرون از ساختمان نصب شود (در صورتی که این شرایط صریحاً توسط سازنده مجاز اعلام شده باشد) طبقه‌بندی آن تغییر نمی‌کند (یعنی اگر دستگاه نوع B53 مطابق با دستورالعمل سازنده در بیرون ساختمان نصب شود نوع B53 باقی می‌ماند). این دستگاه‌ها مطابق با استانداردهای خاص محصول، تحت شرایط و آزمون‌های تکمیلی خاص قرار می‌گیرند.

۳ اصطلاحات و تعاریف

این استاندارد اصطلاحات و تعاریف ندارد.^۱

۴ طرح کلی

۱-۴ کلیات

طرح کلی برای دستگاه‌های نوع A، نوع B و نوع C، به ترتیب در زیربندهای ۲-۴، ۳-۴ و ۴-۴ ارائه شده است.

علاوه بر این حروف از یک سری اعداد زیرنویس برای شناسایی تغییرات خاص در این اصول اساسی استفاده می‌شود.

در صورتی که اولین عدد زیروند بیشتر از «۹» باشد، در کروشه^۲ قرار داده می‌شود تا نشان داده شود که این دو رقم یک عدد است نه دو عدد مجزا.

عدد زیرنویس بعدی هر تغییر خاص، نشانگر وجود یا عدم وجود یک فن یکپارچه برای تأمین هوای احتراق و یا تخلیه محصولات احتراق است.

اگر عدد زیروند بعدی «۱» باشد، هیچ فن یکپارچه‌ای برای تأمین هوای احتراق و یا تخلیه محصولات احتراق وجود ندارد. در صورت وجود فن، اعداد ۲، ۳ و ۴ به کار می‌رود. این سه عدد فقط برای شناسایی محل قرارگیری فن استفاده می‌شود.

در پیوست الف، شکل‌هایی برای کمک به شناسایی انواع مختلف دستگاه آورده شده است.

این تصاویر به عنوان نمونه در نظر گرفته می‌شوند؛ برای هر نوع، این تصاویر تمام جزئیات احتمالی آن کاربرد را نشان نمی‌دهد.

به منظور ارائه اطلاعاتی در مورد نوع دستگاه که در برخی از کشورهای عضو CEN به رسمیت شناخته شده‌اند، پیوست ب با افزودن حرف «X» به صورت زیروند آورده شده است.

۲-۴ نوع A

دستگاهی که برای اتصال به یک دودکش یا وسیله‌ای برای تخلیه محصولات احتراق به خارج از اتاقی که دستگاه در آن نصب شده است در نظر گرفته نشده است.

نوع A₁. دستگاهی بدون فن.

۱- اصطلاحات و تعاریف به کار رفته در استانداردهای ISO و IEC در وبگاه‌های www.electropedia.org/ و www.iso.org/obp قابل دسترس است.

2- Bracket

نوع A₂. دستگاهی با یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی.

نوع A₃. دستگاهی با یک فن در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی.

۳-۴ نوع B

دستگاهی که قرار است به دودکشی وصل شود که محصولات احتراق را به بیرون از اتاقی که دستگاه در آن قرار دارد تخلیه کند. هوای احتراق مستقیماً از اتاق گرفته می‌شود.

نوع B₁. دستگاهی از نوع B، شامل یک کلاهک تعديل، که بدون سامانه‌های کانال به بازار عرضه شده و قرار است به یک سامانه تخلیه محصولات احتراق که به طور جداگانه تایید و به بازار عرضه شده وصل شود.

نوع B₁₁. دستگاهی با مکش طبیعی نوع B₁.

نوع B₁₂. دستگاهی از نوع B₁ که برای دودکش با مکش طبیعی طراحی شده و دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و بالا دست کلاهک تعديل است.

نوع B₁₃. دستگاهی از نوع B₁ که برای دودکش با مکش طبیعی طراحی شده و دارای فنی در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B₁₄. دستگاهی از نوع B₁ که دارای فن یکپارچه در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و کلاهک تعديل است.

نوع B₂. دستگاهی از نوع B، بدون یک کلاهک تعديل، که بدون سامانه‌های دودکش به بازار عرضه شده و قرار است به یک سامانه تخلیه محصولات احتراق که به طور جداگانه تایید و به بازار عرضه شده وصل شود.

نوع B₂₁^۱. یک دستگاه مکش طبیعی نوع B₂.

نوع B₂₂. دستگاهی از نوع B₂ که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B₂₃. دستگاهی از نوع B₂ که دارای فنی در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B₃. دستگاهی از نوع B، بدون یک کلاهک تعديل، که از طریق دودکش هم محور به یک سامانه کانال مشترک متصل می‌شود. این سامانه کانال مشترک شامل یک دودکش مکش طبیعی مجزا است. تمام قسمت‌های تحت فشار دستگاه که حاوی محصولات احتراق هستند توسط قسمت‌هایی از دستگاه که هوای احتراق را تأمین می‌کند کاملاً محصور شده است. هوای احتراق از طریق یک مجرای تودرتو که دودکش در داخل آن قرار دارد از اتاق به داخل دستگاه کشیده می‌شود. هوا از طریق حفره‌های واقع در سطح مجرای وارد می‌شود.

۱- یک دستگاه از نوع B₂₁ به طور کلی در دامنه کاربرد استانداردهای دستگاه‌های گازسوز قرار ندارد. با این حال، ممکن است در شرایط خاص، مانند زباله‌سوزهای گازسوز به کار رود.

نوع **B₃₁**. دستگاه مکش طبیعی نوع **B₃**.

دستگاه‌های این نوع پیش‌بینی نشده‌اند.

نوع **B₃₂**. دستگاهی از نوع **B₃** که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع **B₃₃**. دستگاهی از نوع **B₃** که دارای یک فن در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع **B₄**. دستگاهی از نوع **B**، دارای یک کلاهک تعديل، که از طریق مجرای دود خود به پایانه دودکش متصل شده است.

نوع **B₄₁** !. یک دستگاه مکش طبیعی نوع **B₄**.

نوع **B₄₂**. دستگاهی از نوع **B₄** که برای یک دودکش مکش طبیعی طراحی شده و دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و یک فن در بالا دست کلاهک تعديل است.

نوع **B₄₃**. دستگاهی از نوع **B₄** که برای یک دودکش مکش طبیعی طراحی شده و دارای یک فن در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع **B₄₄**. دستگاهی از نوع **B₄** که دارای یک فن یکپارچه در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و نیز پایین دست کلاهک تعديل است.

نوع **B₅**. دستگاهی از نوع **B**، بدون کلاهک تعديل، که از طریق مجرای دود خود به پایانه دودکش متصل شده است.

نوع **B₅₁** !. یک دستگاه مکش طبیعی نوع **B₅**.

نوع **B₅₂**. دستگاهی از نوع **B₅** که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع **B₅₃**. دستگاهی از نوع **B₅** که دارای فنی در بالا دست محفوظه احتراق/مبدل حرارتی است.

C-۴ نوع

دستگاهی که در آن مدار احتراق (تأمین هوا، محفظه احتراق، مبدل حرارتی و تخلیه محصولات احتراق) نسبت به اتاقی که دستگاه در آن نصب شده است هوابند^۳ است.

۱- دستگاه‌های نوع **B₄₁** نصب شده در خانه‌های سیار (خانه‌های کاروان)، معمولاً به عنوان وسایل «دودکش بسته» نامیده می‌شوند. این اصطلاحات در استاندارد EN 1949 که در مورد نصب چنین وسایلی است، به کار رفته است.

۲- به طور کلی دستگاه نوع **B₅** در محدوده دامنه کاربرد استانداردهای دستگاه‌های گازسوز نیست. با این حال، ممکن است در شرایط خاص، مانند زباله‌سوزهای گازسوز به کار رود.

۳- این دستگاه‌ها، با عنوان دستگاه‌های محفوظه احتراق بسته هم شناخته می‌شوند.

نوع C₁. دستگاهی از نوع C که از طریق دودکش خود به پایانه افقی وصل شده است. این کanal‌ها که به طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل می‌رساند و محصولات احتراق را از طریق حفره‌هایی به بیرون می‌راند می‌تواند هم‌محور بوده یا به اندازه‌ای نزدیک هم باشد که تحت شرایط باد یکسان قرار گیرد.

نوع C₁₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₁.

نوع C₁₂. دستگاهی از نوع C₁ که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₁₃. دستگاهی از نوع C₁ که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₂. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کanal خود به یک سامانه کanal مشترک^۱ که برای بیش از یک دستگاه به کار رفته است، وصل شده است. این سامانه شامل یک کanal تکی برای تأمین هوا احتراق و تخلیه محصولات احتراق است^۲.

نوع C₂₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₂.

نوع C₂₂. دستگاهی از نوع C₂ که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₂₃. دستگاهی از نوع C₂ که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₃. دستگاهی از نوع C که از طریق کanal‌های خود به پایانه عمودی وصل شده است. این کanal‌ها که به طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل می‌رساند و محصولات احتراق را از طریق حفره‌هایی به بیرون می‌راند می‌تواند هم‌محور بوده یا به اندازه‌ای نزدیک هم باشد که تحت شرایط باد یکسان قرار گیرد.

نوع C₃₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₃.

نوع C₃₂. دستگاهی از نوع C₃ که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₃₃. دستگاهی از نوع C₃ که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₄. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کanal خود به یک سامانه کanal مکش طبیعی مشترک^۳ که برای بیش از یک دستگاه طراحی شده، وصل شده است. این سامانه کanal مشترک شامل دو کanal است که به یک پایانه وصل بوده و به طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل می‌رساند و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس^۴‌هایی بیرون می‌راند و می‌تواند هم‌محور بوده یا به اندازه‌ای نزدیک هم باشد که تحت شرایط یکسان باد قرار گیرد.

نوع C₄₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₄.

۱- این سامانه کanal مشترک، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

۲- این نوع دستگاه هم اکنون منسخ شده و بعيد است که در استانداردهای آتی در مورد دستگاه‌های گازسوز مطرح شود.

۳- این سامانه کanal مشترک، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

نوع C₄₂. دستگاهی از نوع C₄ که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₄₃. دستگاهی از نوع C₄ که دارای یک فن در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₅. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کanal مجزای خود برای تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق، به پایانه‌های جداگانه وصل شده است. این کanal‌ها ممکن است منتهی به مناطقی با فشار مختلف باشند.

نوع C₅₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₅.

نوع C₅₂. دستگاهی از نوع C₅ که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₅₃. دستگاهی از نوع C₅ که دارای فنی در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₆. دستگاهی از نوع C که برای تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق، به سامانه‌ای که به طور جداگانه تایید و در بازار عرضه شده متصل می‌شود.

تصاویر دستگاه‌های نوع C₆ در این استاندارد درج نشده است. دلیل این امر این است که چنین دستگاه‌هایی بدون سامانه‌های کanal در بازار عرضه می‌شود. با نصب چنین دستگاه‌هایی مطابق با دستورالعمل سازنده، پیکربندی شبیه به یکی از چیدمان‌های نشان داده شده برای سایر دستگاه‌های نوع C به دست خواهد آمد.

نوع C₆₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₆.

نوع C₆₂. دستگاهی از نوع C₆ که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₆₃. دستگاهی از نوع C₆ که دارای فنی در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₇. دستگاهی از نوع C که در آن تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق توسط دو کanal عمودی ایجاد می‌شود. هوای احتراق از فضای زیر شیروانی گرفته شده و محصولات احتراق بالای پشت بام تخلیه می‌شود. یک کلاهک تعديل در کanal تخلیه محصولات احتراق و در محلی بالاتر از دهانه ورودی هوای احتراق گنجانیده شده است.^۱

نوع C₇₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₇.

نوع C₇₂. دستگاهی از نوع C₇ که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₇₃. دستگاهی از نوع C₇ که دارای یک فن در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

۱- این نوع دستگاه هم اکنون منسخ شده و بعيد است که در استانداردهای آتی در مورد دستگاه‌های گازسوز مطرح شود.

نوع C₈. دستگاهی از نوع C که از طریق یکی از کanal های خود به یک سامانه کanal مشترک یا مجزا^۱ وصل شده است. این سامانه کanal، دارای یک کanal مکش طبیعی (یعنی فاقد یک فن) است که محصولات احتراق را تخلیه می کند. دستگاه از طریق کanal دیگر خود به پایانه ای متصل است که هوا را از بیرون ساختمان به دستگاه می رساند.

نوع C₈₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₈^۲.

نوع C₈₂. دستگاهی از نوع C₈ که فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₈₃. دستگاهی از نوع C₈ که دارای یک فن در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C. دستگاهی از نوع C که از طریق کanal دودکش خود به پایانه عمودی و از طریق ورودی هوای خود به یک کanal عمودی موجود متصل است. پایانه به طور همزمان هوای تازه را به مشعل رسانده و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس هایی تخلیه می کند که هم محور بوده یا به اندازه کافی نزدیک به یکدیگر هستند که شرایط باد برای آنها یکسان است.

کanal ورودی هوای^۳، یا قسمتی از آن، یک کanal عمودی موجود در داخل ساختمان، مانند معبر دودکش تبدیل یافته، است

نوع C₉₁. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₉.

نوع C₉₂. دستگاهی از نوع C₉ که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C₉₃. دستگاهی از نوع C₉ که دارای فنی در بالا دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C_[10]. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کanal خود به یک سامانه کanal مشترک^۴ که برای بیش از یک دستگاه طراحی شده متصل است. این کanal مشترک دارای دو کanal متصل به یک پایانه است که به طور همزمان هوای تازه را به مشعل رسانده و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس هایی تخلیه می کند که هم محور بوده یا به اندازه کافی نزدیک به یکدیگر هستند که شرایط باد برای آنها یکسان است.

دستگاه C_[10] برای اتصال به یک سامانه کanal مشترکی طراحی شده که در شرایطی کار می کند که فشار استاتیک در کanal دودکش مشترک ممکن از بیشتر از فشار استاتیک کanal هوای مشترک باشد.

نوع C_{[10]2}. دستگاهی از نوع C_[10] که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

۱- این سامانه کanal مشترک یا مجزا، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

۲- به طور کلی یک دستگاه نوع C₈₁ در دامنه کاربرد استانداردهای دستگاههای گازسوز قرار ندارد.

۳- کanal ورودی هوای عمودی، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

۴- این سامانه کanal مشترک، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

نوع C_{[10]3}. دستگاهی از نوع C_[10] که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C_[11]. دستگاهی از نوع C که معمولاً حاصل مونتاژ دو یا چند مدول دستگاه یکسان، کanal‌های اتصال دهنده، یک کanal دودکش مشترک و یک کanal هوای مشترک بوده و فشار استاتیک مجازی دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک کanal‌های هوای بیشتر باشد و اوریفیس‌های کanal هوای کanal دودکش به فضای بیرون می‌تواند هم محور بوده و یا به اندازه‌ای نزدیک به هم باشد که شرایط باد برای آن‌ها یکسان است.

دستگاه C_[11] به گونه‌ای طراحی شده است که با اتصال مازول‌های دستگاه از طریق کanal‌های خود به کanal‌های مشترک، متصل شود. این کanal‌های مشترک شامل دو کanal است که به پایانه‌هایی وصل می‌شود که به طور همزمان هوای تازه را به مشعل رسانده و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس‌هایی تخلیه می‌کند که هم محور بوده یا به اندازه کافی نزدیک به یکدیگر هستند که شرایط باد برای آن‌ها یکسان است. دستگاه دارای یک ورودی هوای یک خروجی دودکش تکی است.

دستگاه C_[11]، ساخته شده از طریق مونتاژ دو یا چند مازول، به صورت یک دستگاه واحد طراحی شده است؛ هر مازول دستگاه قادر به عملکرد مستقل بوده و شامل یک مبدل حرارتی، مشعل و دستگاه‌های کنترلی و ایمنی است. دستگاه C_[11] در قیاس با انواع C₁، C₃ و C₅ ارزیابی و تایید می‌شود.

نوع C_{[11]2}. دستگاهی از نوع C_[11] که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C_{[11]3}. دستگاهی از نوع C_[11] که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C_[12]. دستگاهی از نوع C که از طریق یکی از کanal‌های خود به یک سامانه کanal دودکش مشترک وصل می‌شود.^۱ دستگاه از طریق کanal دیگر خود به پایانه خود که هوای را از بیرون از ساختمان به ساختمان می‌رساند وصل می‌شود.

دستگاه C_[12] به گونه‌ای طراحی شده است که به کanal دودکش مشترکی وصل شود که بتواند تحت شرایطی کار کند که فشار استاتیک در کanal دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک کanal هوای مجزا فراتر رود.

نوع C_{[12]2}. دستگاهی از نوع C_[12] که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C_{[12]3}. دستگاهی از نوع C_[12] که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C_[13]. دستگاهی از نوع C که شامل مجموعه‌ای از دو یا چند مازول دستگاه یکسان، کanal‌های هوای مجزا، کanal‌های اتصال دهنده و یک کanal دودکش مشترک است. فشار استاتیک در کanal دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک کanal تأمین هوای اختصاصی آن فراتر رود.

۱- این سامانه کanal مشترک یا مجزا، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

دستگاه $C_{[13]}$ به گونه‌ای طراحی شده است که با اتصال مازول‌های دستگاه از طریق کanal‌های اتصال‌دهنده به کanal‌های دودکش مشترک خود، متصل شود. هر مازول از طریق کanal تأمین هوا به پایانه خود وصل می‌شود. دستگاه $C_{[13]}$ ، ساخته شده توسط مجموعه دو یا چند مازول، به صورت یک وسیله واحد طراحی شده است؛ هر مازول قادر به عملکرد مستقل است.

هر دستگاه $C_{[13]}$ شامل یک مبدل حرارتی، مشعل و تجهیزات کنترلی و ایمنی است.

دستگاه $C_{[13]}$ در قیاس با انواع C_1 ، C_3 و C_5 ارزیابی و تایید می‌شود.

نوع $C_{[13]2}$. دستگاهی از نوع $C_{[13]}$ که مجموعه‌ای از دو یا چند مازول دستگاه بوده و هر کدام دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است

نوع $C_{[13]3}$. دستگاهی از نوع $C_{[13]}$ که مجموعه‌ای از دو یا چند مازول دستگاه بوده و هر کدام که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع $C_{[14]}$. دستگاهی از نوع C که شامل مجموعه‌ای از دو یا چند مازول دستگاه یکسان معمولی، کanal‌های اتصال‌دهنده و یک کanal دودکش مشترک است. مازول‌های دستگاه از طریق کanal‌های ورودی هواخود به یک کanal ورودی هوا عمودی مشترک که هوا را از بیرون ساختمان به وسیله می‌رساند متصل شده است. فشار استاتیک در کanal دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک در کanal هوا فراتر رفته و اریفیس کanal هوا و کanal دودکش به بیرون می‌توان هم محور بوده یا به اندازه کافی نزدیک به هم باشد که تحت شرایط یکسان باد قرار گیرد.

دستگاه $C_{[14]}$ به گونه‌ای طراحی شده است که با اتصال مازول‌های دستگاه از طریق کanal‌های اتصال‌دهنده خود به کanal مشترک خود، کanal ورودی هوا مشترک و پایانه خود متصل شده و به طور همزمان هواخوازه را به مشعل هر یک از مازول دستگاهی رسانده و محصولات احتراق هر یک از مازول‌های دستگاه را از طریق حفره‌هایی به بیرون تخلیه می‌کند که می‌تواند تودرتو یا به اندازه کافی نزدیک به هم باشد که تحت شرایط باد یکسان قرار گیرد. هر مازول از طریق کanal تأمین هواخود به پایانه خود متصل می‌شود. دستگاه دارای یک ورودی هوا و یک خروجی دودکش مجزا است.

کanal ورودی هوا مشترک^۱، یا قسمتی از آن، یک کanal عمودی موجود در داخل ساختمان است (مثلاً یک دودکش تبدیل یافته).

دستگاه $C_{[14]}$ ، ساخته شده توسط مجموعه‌ای از دو یا چند مازول، به صورت یک وسیله واحد طراحی شده است. دستگاه $C_{[14]}$ در قیاس با انواع C_1 ، C_3 و C_5 ارزیابی و تایید می‌شود.

نوع $C_{[14]2}$. دستگاهی از نوع $C_{[14]}$ که مجموعه‌ای از دو یا چند مازول دستگاهی بوده و هر کدام دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است

۱- کanal ورودی هوا عمودی، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

نوع C_{[14]3}. دستگاهی از نوع C_{[14]3} که مجموعه‌ای از دو یا چند مازول دستگاهی بوده و هر کدام که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C_[15]. دستگاهی از نوع C که از طریق کanal دودکش خود به یک پایانه عمودی و از طریق کanal هوای ورودی خود به یک کanal عمودی ورودی هوای مشترک متصل می‌شود. پایانه به طور همزمان هوای تازه را به مشعل رسانده و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس‌هایی به بیرون تخلیه می‌کند که می‌تواند هم محور یا به اندازه کافی نزدیک به هم باشد که تحت شرایط باد یکسان قرار گیرد.

کanal ورودی هوای مشترک^۱، یا بخشی از آن، یک کanal عمودی موجود در داخل ساختمان است (مثلاً یک دودکش تبدیل یافته).

نوع C_{[15]1}. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C₁₅.

نوع C_{[15]2}. دستگاهی از نوع C_[15] که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است

نوع C_{[15]3}. دستگاهی از نوع C_[15] که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

۵ طرح طبقه‌بندی تکمیلی برای دستگاه‌های نوع A و نوع B مجهز به تجهیزات ایمنی خاص

طرح طبقه‌بندی تکمیلی برای دستگاه‌های نوع A و نوع B، به منظور روشن شدن شناسایی چنین دستگاه‌هایی در شرایطی است که مجهز به وسائل ایمنی مختلف باشد. حرف زیروند «AS»^۲ (ایمنی محیطی) نشان دهنده وسیله سنجش محیط و حروف زیروند «BS»^۳ (ایمنی مربوط به انسداد) نشان دهنده یک وسیله پایش مقدار باز بودن دودکش است که به انسداد یا محدودیت سامانه دودکش واکنش نشان می‌دهد.

نوع A_{AS}. دستگاهی از نوع A که دارای یک تجهیز سنجش جو است مانند نوع A_{1AS}.

نوع B_{AS}. دستگاهی از نوع B که یک تجهیز سنجش جو است مانند نوع B_{11AS}.

نوع B_{BS}. دستگاهی از نوع B که دارای یک وسیله پایش مقدار باز بودن دودکش است مانند نوع B_{11BS}.

۶ طرح طبقه‌بندی تکمیلی برای دستگاه‌های نوع B برای استفاده در شرایط نصب محدود

۶-۱ دستگاه‌های نوع B دارای حرف زیروند سوم «D»^۴

۱- کanal ورودی هوای عمودی، قسمتی از ساختمان است نه دستگاه.

2- Atmosphere safety
3- Blocked safety

۴- در حال حاضر، این نوع فقط در مورد خشک‌کن‌های تامبل گازسوز کاربرد دارد.

زیرونD «D» نشان می‌دهد که دستگاه برای اتصال به یک کanal غیرفلزی انعطاف‌پذیر که هوای مرطوب و محصولات احتراق را به بیرون از اتاق حاوی دستگاه تخلیه می‌کند طراحی شده است.

نوع B_{22D}. دستگاهی از نوع B₂₂ که برای اتصال به یک کanal غیرفلزی انعطاف‌پذیر طراحی شده است که هوای مرطوب و محصولات احتراق را به بیرون از اتاق حاوی دستگاه تخلیه می‌کند.

نوع B_{23D}. دستگاهی از نوع B₂₃ که برای اتصال به یک کanal غیرفلزی انعطاف‌پذیر طراحی شده است که هوای مرطوب و محصولات احتراق را به بیرون از اتاق حاوی دستگاه تخلیه می‌کند.

۲-۶ دستگاه‌های نوع B دارای حرف زیرونD سوم «P»^۱

۱-۲-۶ کلیات

زیرونD «P» نشان می‌دهد که دستگاه قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است. این زیرونD «P» فقط در مواردی به کار می‌رود که نصب دستگاه مطابق با دستورالعمل‌های سازنده دستگاه بر روی یک دودکش مشخص شده توسط سازنده دستگاه بوده و در نتیجه دودکش در فشار مثبت کار می‌کند. انواع زیر موجود است.

۲-۶ دستگاه‌های نوع B بدون کلاهک تعدیل

نوع B_{22P}. دستگاهی از نوع B₂₂ که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

نوع B_{23P}. دستگاهی از نوع B₂₃ که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

نوع B_{52P}. دستگاهی از نوع B₅₂ که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

نوع B_{53P}. دستگاهی از نوع B₅₃ که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

۳-۶ دستگاه‌های نوع B با کلاهک‌های تعدیل

نوع B_{14P}. دستگاهی از نوع B₁₄ که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

۱- این حرف شناسایی «P» مطابق با تعیین طبقه‌ها نفوذناپذیری دودکش‌ها است.

نوع **B_{44P}** دستگاهی از نوع **B₄₄** که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

۷ طرح طبقه‌بندی تکمیلی برای دستگاه‌های نوع **C**، برای استفاده در شرایط نصب محدود-
دستگاه‌های نوع **C₁** دارای حرف زیروند سوم «R»

بیانگر این موضوع است که دستگاه می‌تواند از طریق کانال‌های خود نیز به یک پایانه افقی بر روی پشت بام نصب شود. انواع زیر موجود است.

نوع **C_{1R}**. دستگاهی از نوع **C₁** که می‌تواند هم به سقف و هم دیوار منتهی شود.

نوع **C_{11R}**. دستگاه مکش طبیعی از نوع **C_{1R}**.

نوع **C_{12R}**. دستگاهی از نوع **C_{1R}** که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبادل حرارتی است.

نوع **C_{13R}**. دستگاهی از نوع **C_{1R}** که دارای یک فن در بالا دست محفظه احتراق/مبادل حرارتی است.

پیوست الف

(الزامی)

طبقه‌بندی مطابق با تخلیه محصولات احتراق و ورودی هوا

یادآوری ۱- تصاویر ارائه شده در این پیوست به عنوان نمونه برای کمک به شناسایی انواع دستگاه‌های مختلف بوده و در مقیاس آن‌ها نیست. با این حال، تأکید می‌گردد که:

الف- گزینه‌های مربوط به هر نمونه ذکر شده در صورتی که با توضیحات آن نوع دستگاه خاص متناسب باشد، به همان اندازه معتبر است، و

ب- این تصاویر به عنوان راهنمایی برای نصب چنین دستگاه‌هایی استفاده نمی‌شوند. در کلیه موارد مربوط به نصب، مراجعه به قوانین نصب کشوری که آن نوع دستگاه در آن نصب می‌شود ضروری است.

یادآوری ۲- برای سهولت، تصاویر نوع B_3 , نوع C_2 , نوع C_8 , نوع $C_{[10]}$, نوع $C_{[12]}$, سامانه کanal مشترک را با هر یک از تغییرات خاص در نوع دستگاه متصل به آن را نشان می‌دهد. به دلایل ذکر شده در یادآوری ۱، این کار به عنوان روش نصب پذیرفته شده تلقی نمی‌شود.

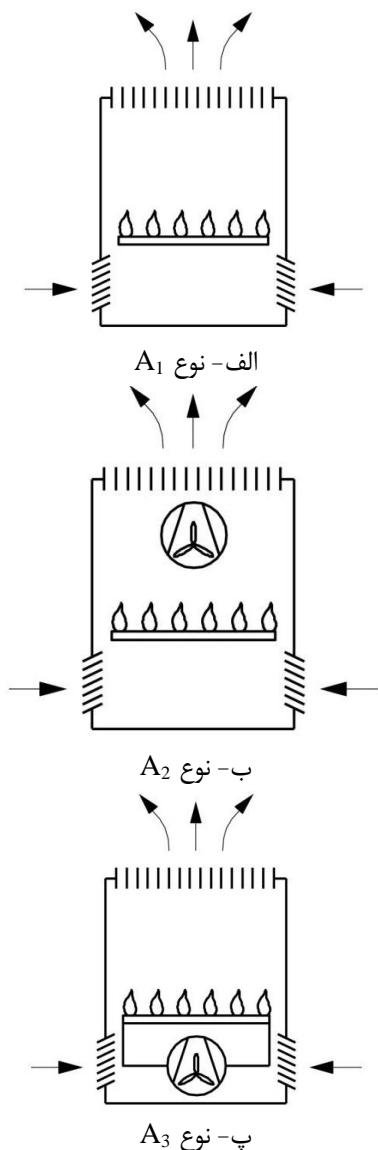
یادآوری ۳- به منظور اطمینان از شفافسازی تعاریف، هر قسمت از سیستم دودکش و هوا (دستگاه، دودکش، قسمتی از ساختمان‌ها) با علائم مختلفی نشان داده می‌شود تا مشخص شود که یک قسمت از سامانه باید به عنوان قسمت یکپارچه دستگاه یا به عنوان یک محصول جداگانه دودکش در نظر گرفته شود (به راهنمای زیر مراجعه شود).

در صورتی که دودکش اتصال دهنده نشان داده نشده باشد، آن‌ها جزء لاینگ دستگاه نیستند.

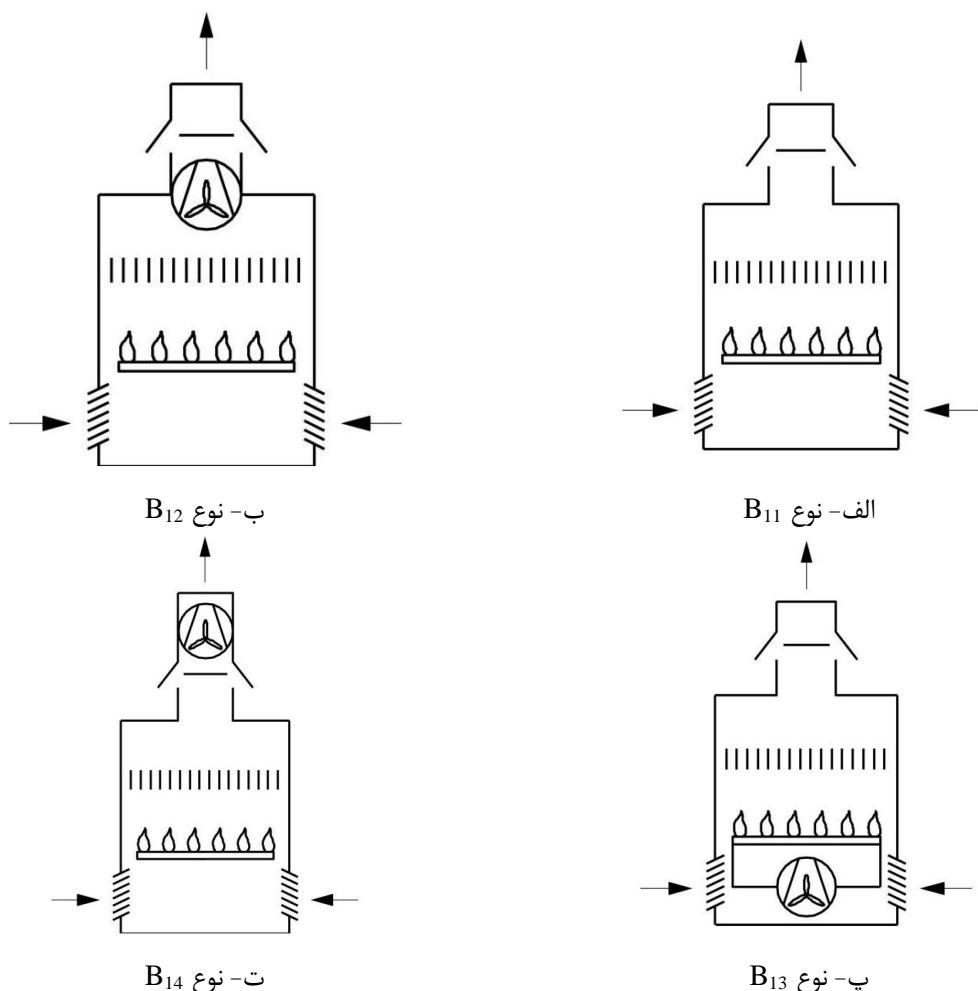
راهنمای زیر برای شکل‌های الف-۱ تا الف-۲۰ و شکل‌های ب-۱ تا ب-۱۲ به کار می‌رود.

راهنما

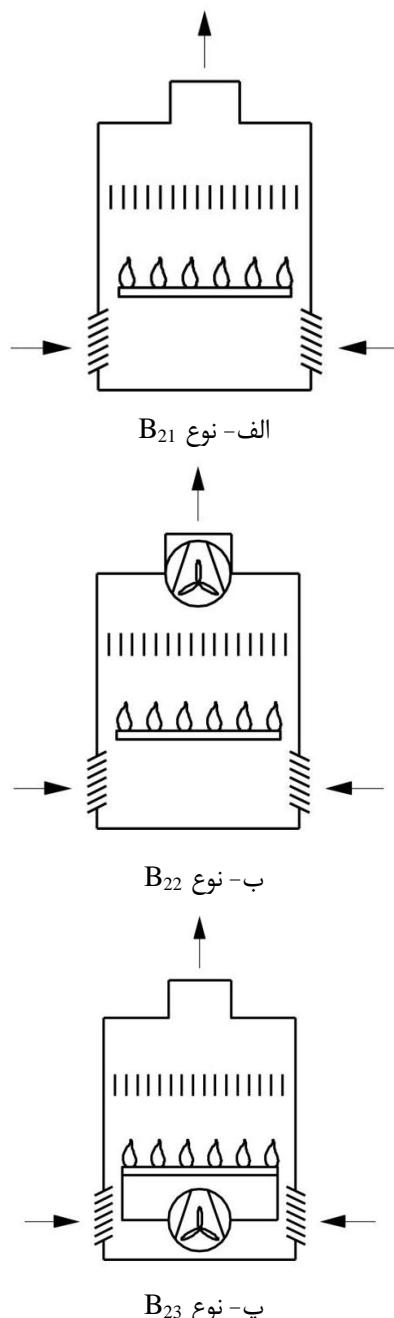
توضیح	علامت
این خط سیاه نازک به این معنی است که کanal دودکش و یا کanal ورودی هوا یک قسمت جدایی ناپذیر از دستگاه است (این امر در مورد لوله‌های دود/ هوای اتصال دهنده و کanal‌های دودکش/هوای عمودی اعمال می‌شود).	_____
خط خاکستری ضخیم به این معنی است که کanal دودکش عمودی و یا کanal ورودی هوا، یک محصول دودکش جداگانه است.	
قسمت هاشورخورده ضخیم به این معنی است که قسمتی از ساختمان است (می‌توان یک دودکش تبدیل یافته یا یک شفت باشد)	
فن	
مشعل	
کلاهک تعديل	
مبدل حرارتی	
پایانه هم محور	
پایانه	
پایانه هم محور	
پایانه‌ای که می‌تواند هوای تازه را به داخل پوششی که بخشی ساختمان است برساند	



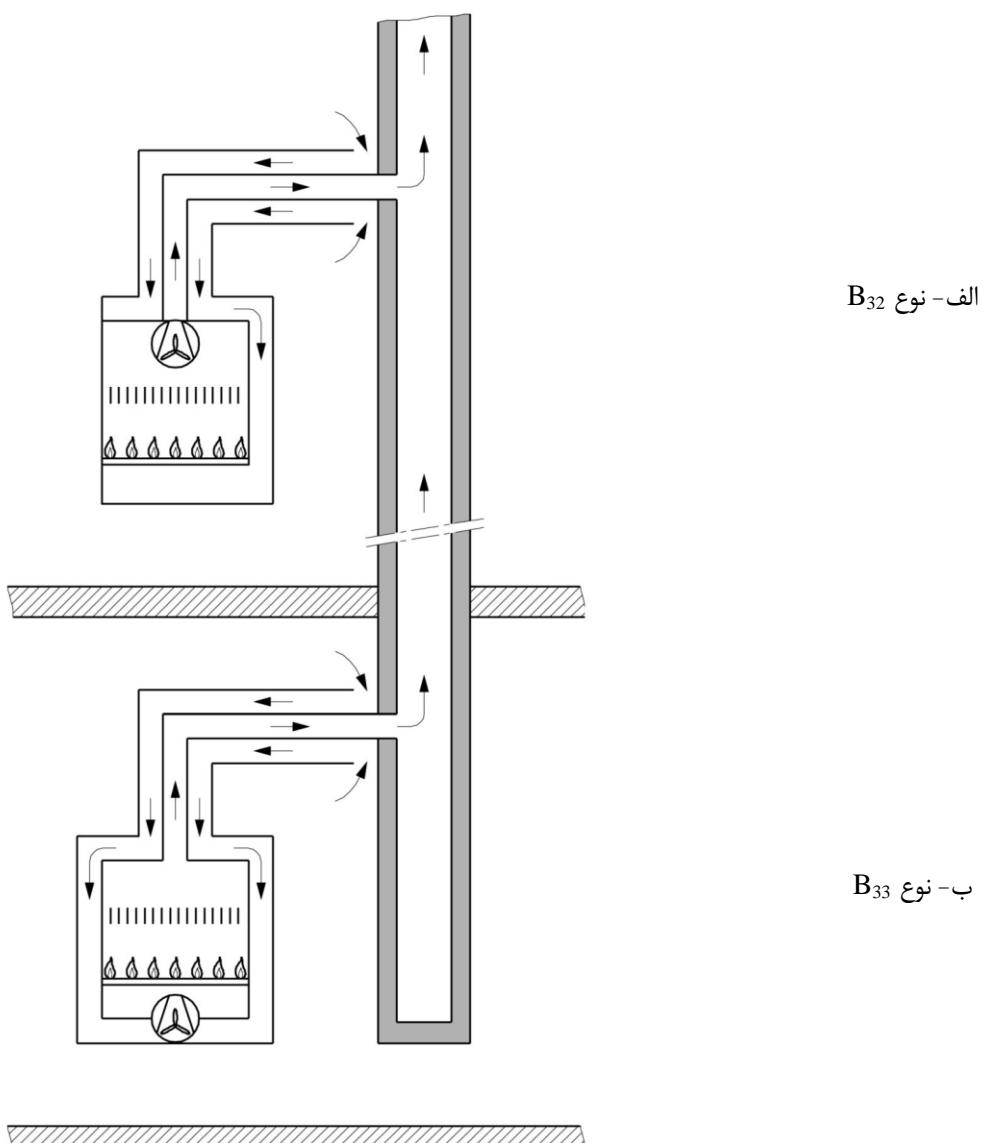
شکل الف-۱- دستگاه‌های نوع A



شکل الف-۲- دستگاه‌های نوع B₁

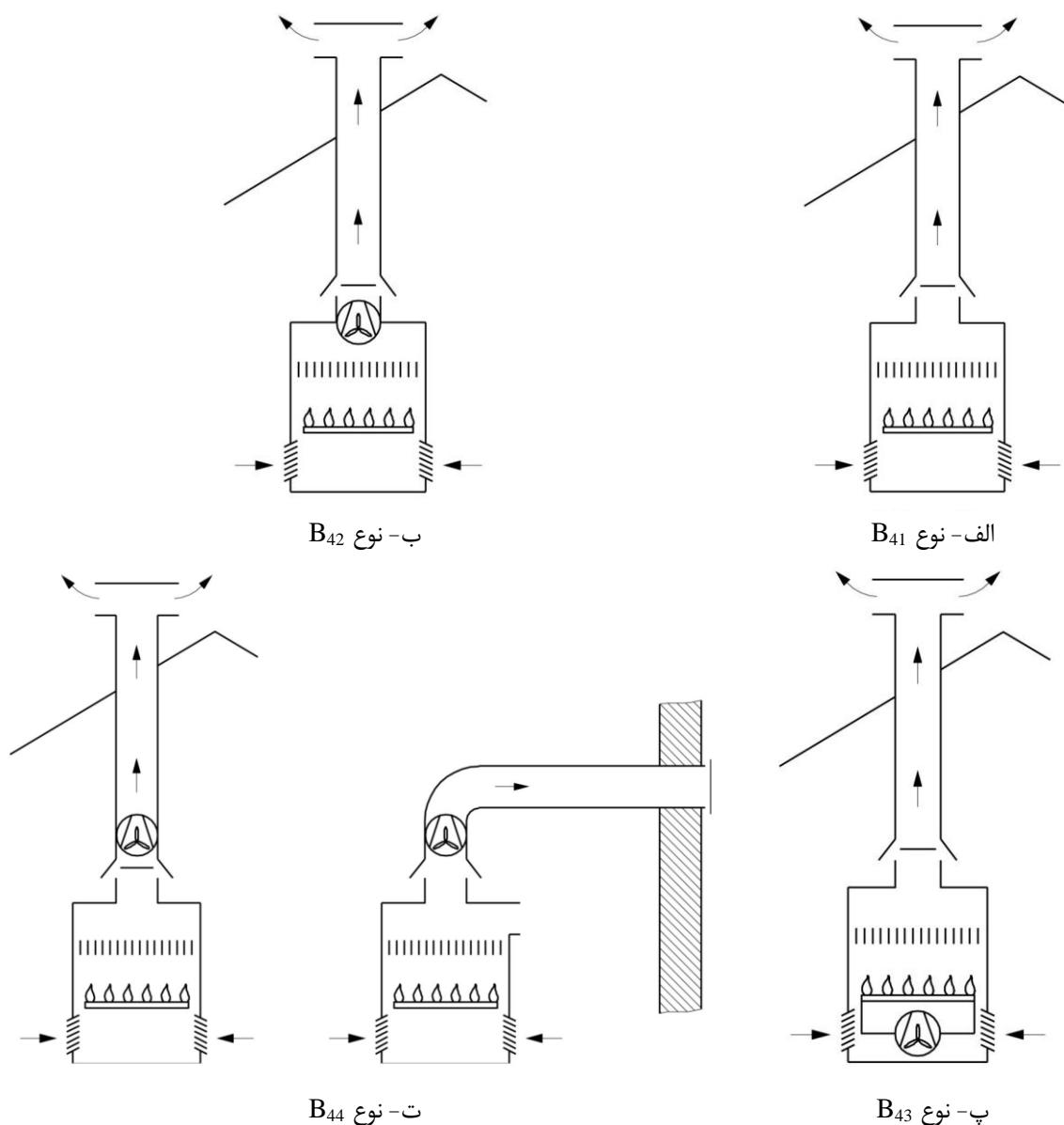


شکل الف-۳- دستگاههای نوع B_2

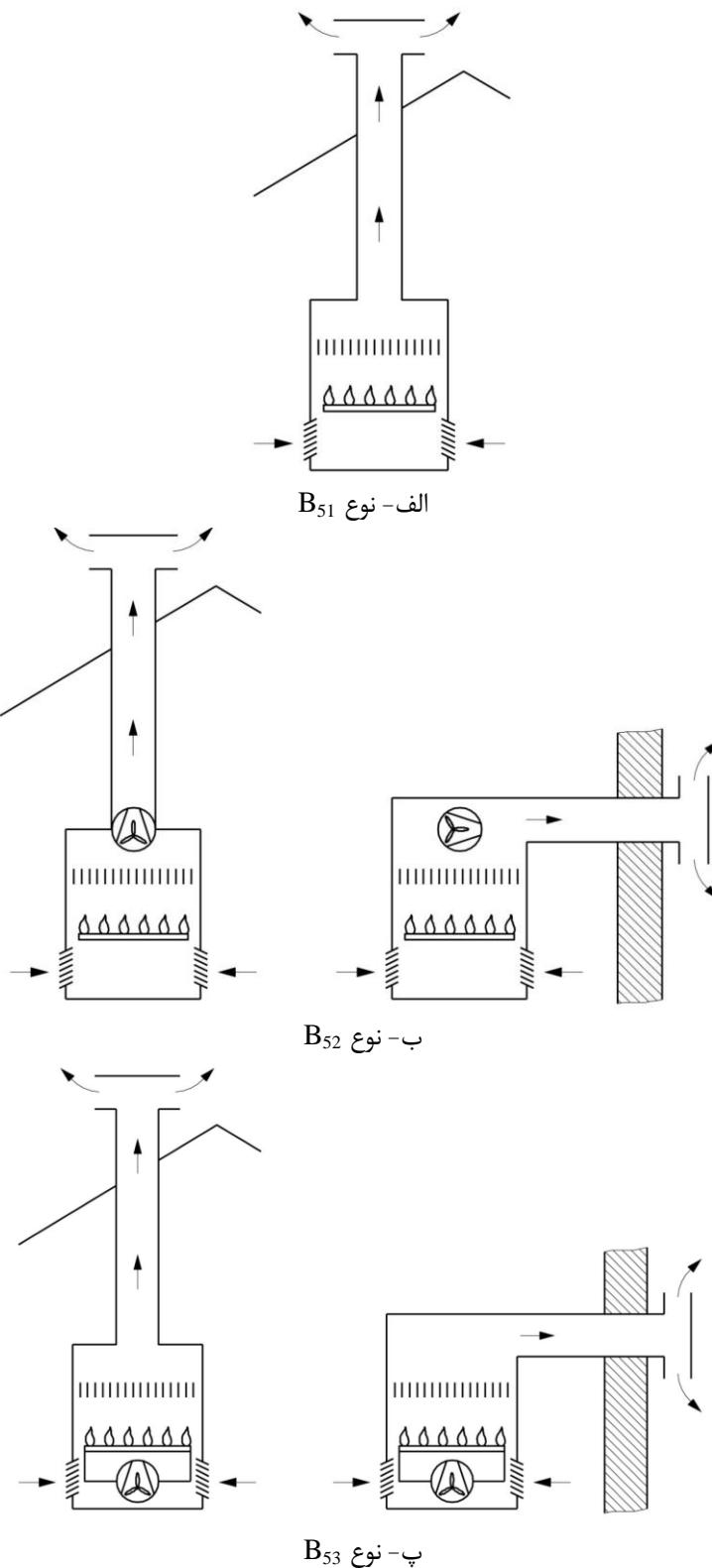


شکل الف-۴-دستگاههای نوع ^۱B₃₃

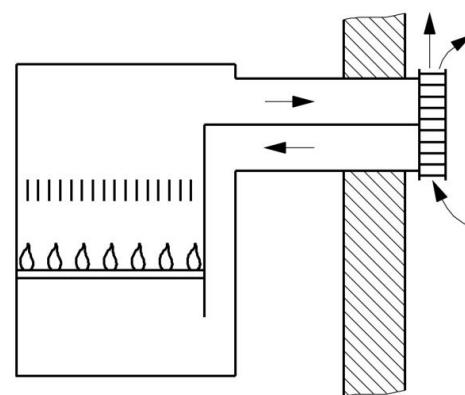
۱- به یادآوری ۲ پیوست الف مراجعه شود.



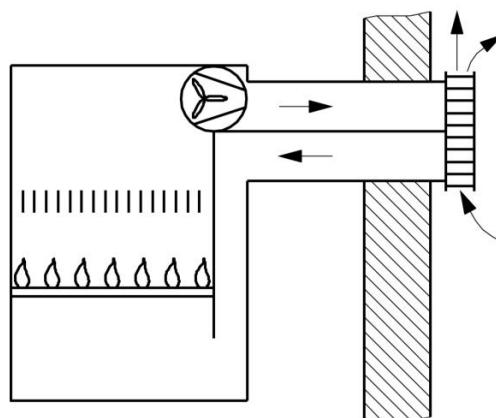
شکل الف-۵-دستگاه‌های نوع B₄



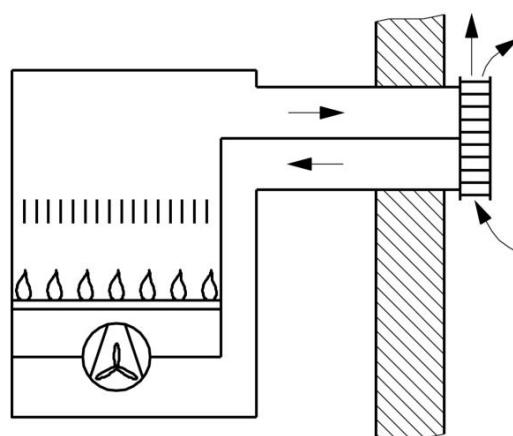
شکل الف-۶- دستگاههای نوع B_5



الف- نوع C_{11}

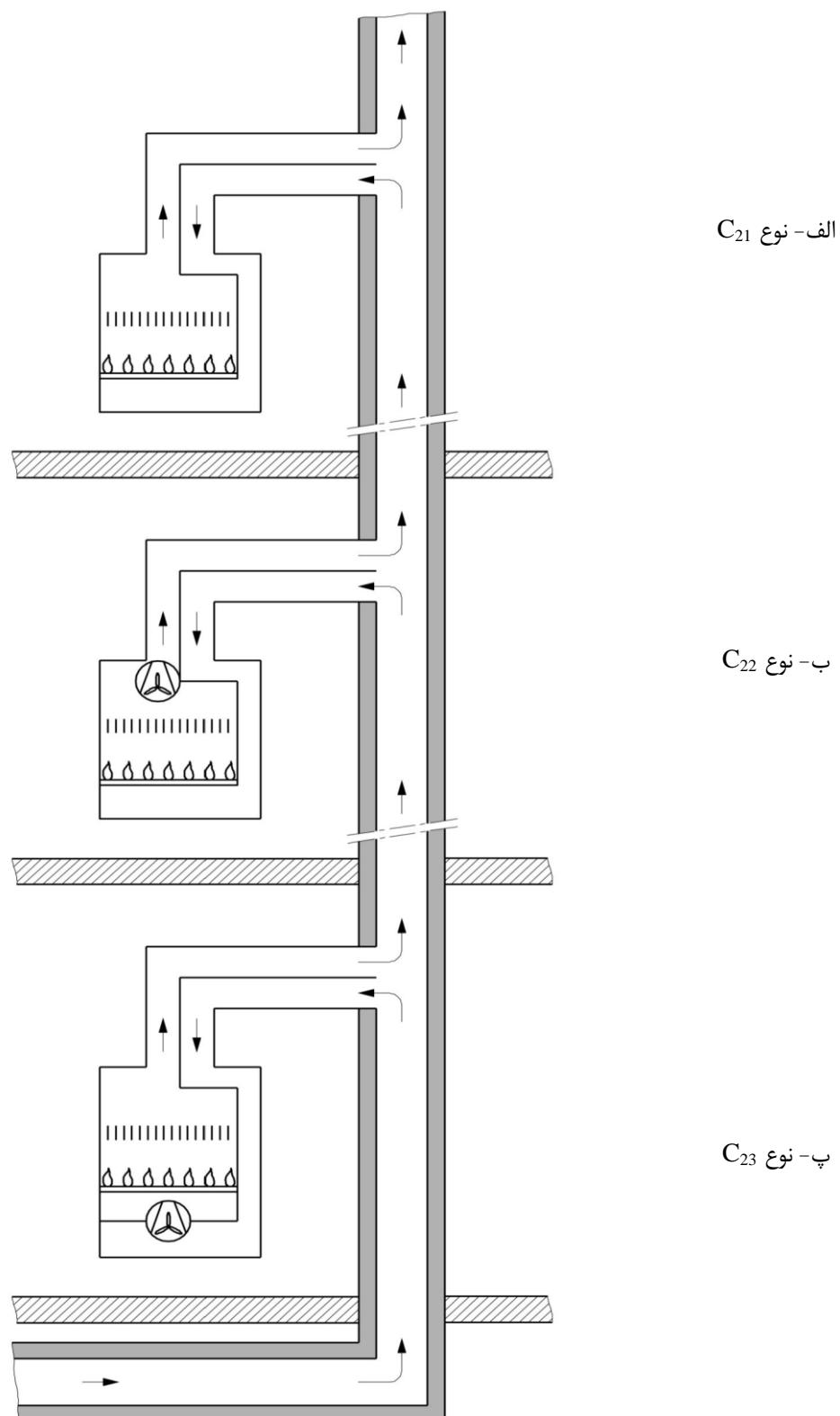


ب- نوع C_{12}



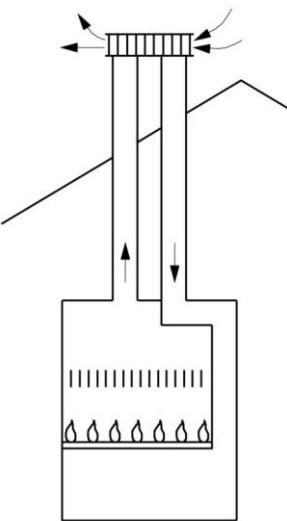
پ- نوع C_{13}

شکل الف-۷- دستگاههای نوع C_1

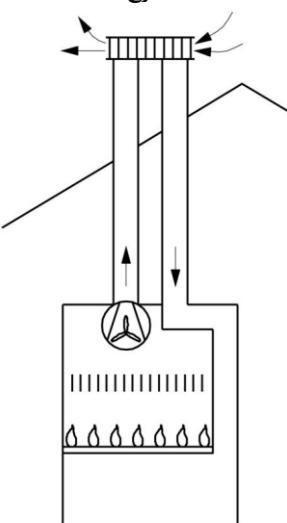


شکل الف-۸-دستگاه‌های نوع ۲^۱

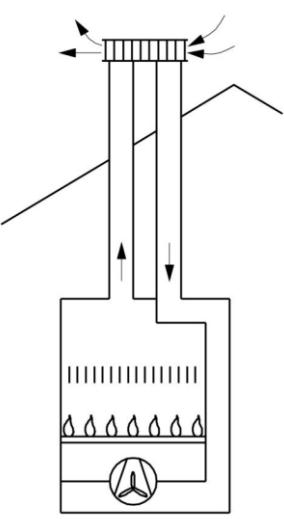
^۱- به یاداوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



الف- نوع C_{31}

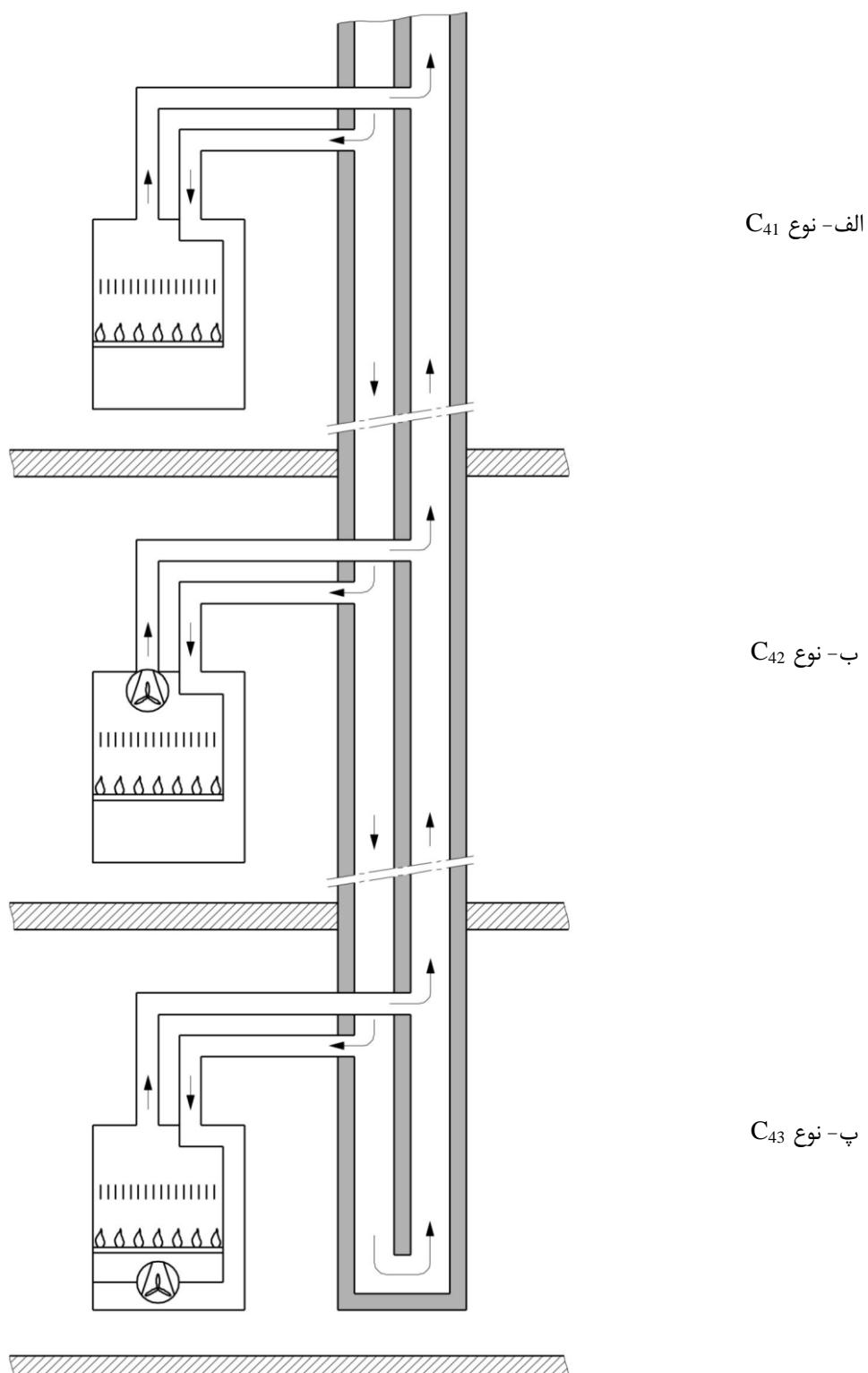


ب- نوع C_{32}



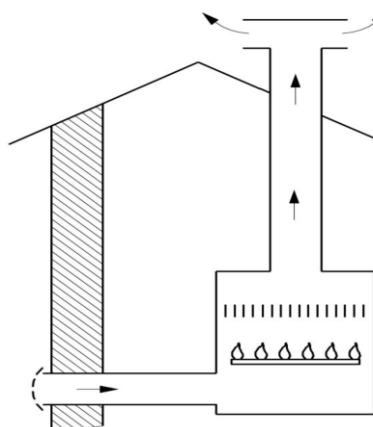
پ- نوع C_{33}

شکل الف-۹- دستگاههای نوع C_3

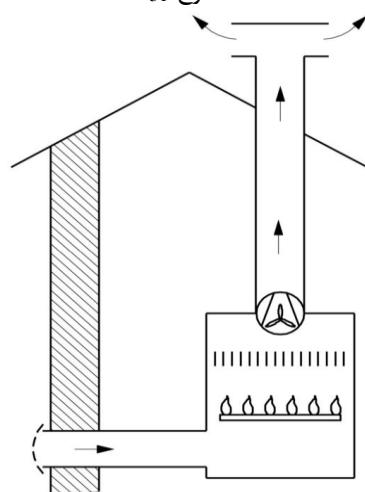


شکل الف-۱۰-دستگاههای نوع C₄^۱

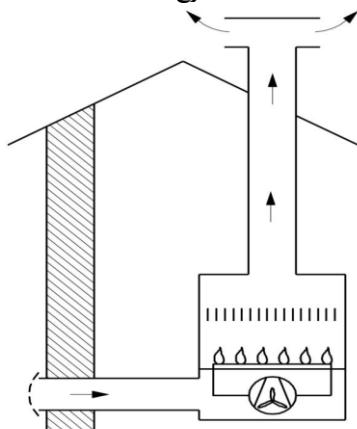
۱- به یادآوری ۲ پیوست الف مراجعه شود.



الف- نوع C_{51}



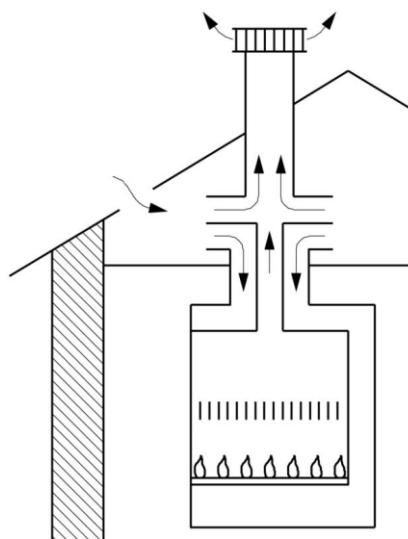
ب- نوع C_{52}



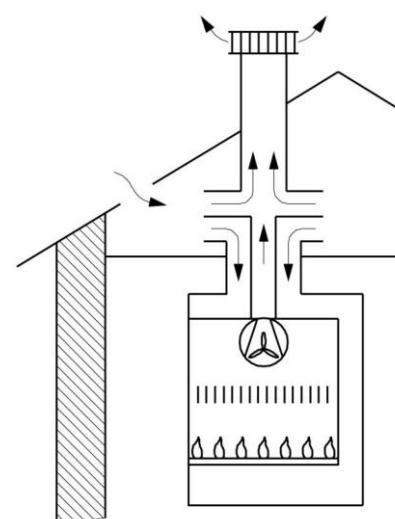
پ- نوع C_{53}

شکل الف-۱۱- دستگاه‌های نوع C_5 ^۱

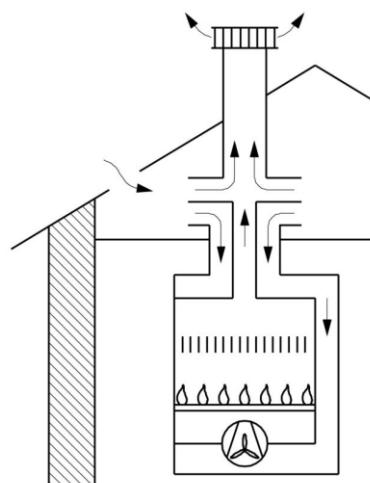
۱- به یادآوری ۱ پیوست الف مراجعه شود.



الف- نوع C₇₁

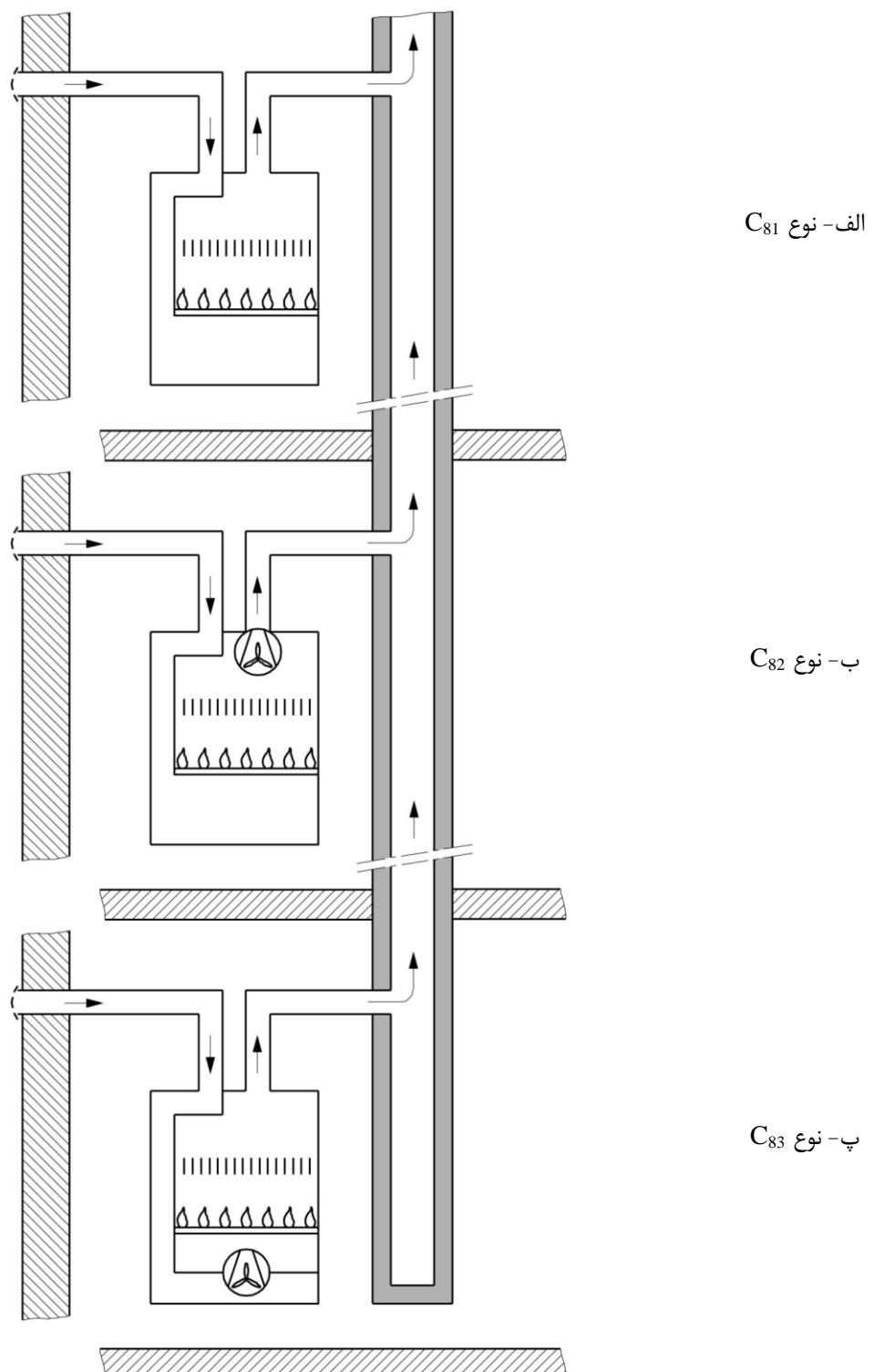


ب- نوع C₇₂



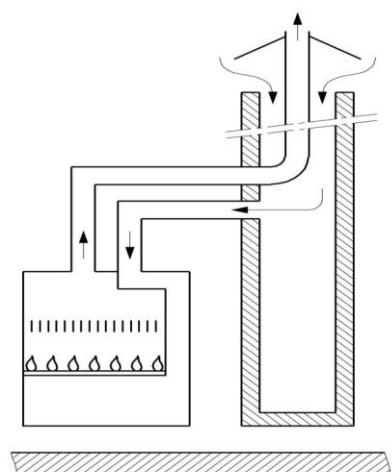
پ- نوع C₇₃

شکل الف-۱۲- دستگاه‌های نوع C₇

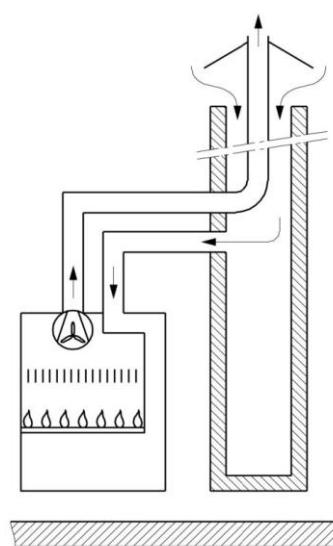


شکل الف-۱۳-دستگاه‌های نوع ^۱C₈

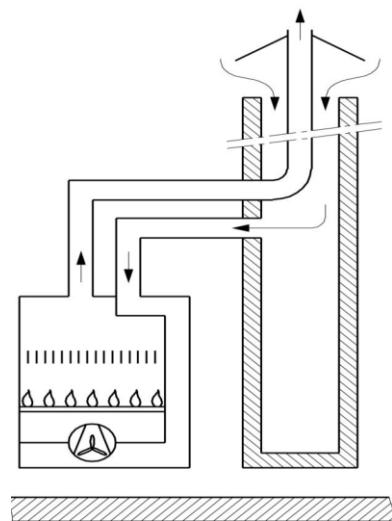
۱- به یاداوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



الف- نوع C₉₁

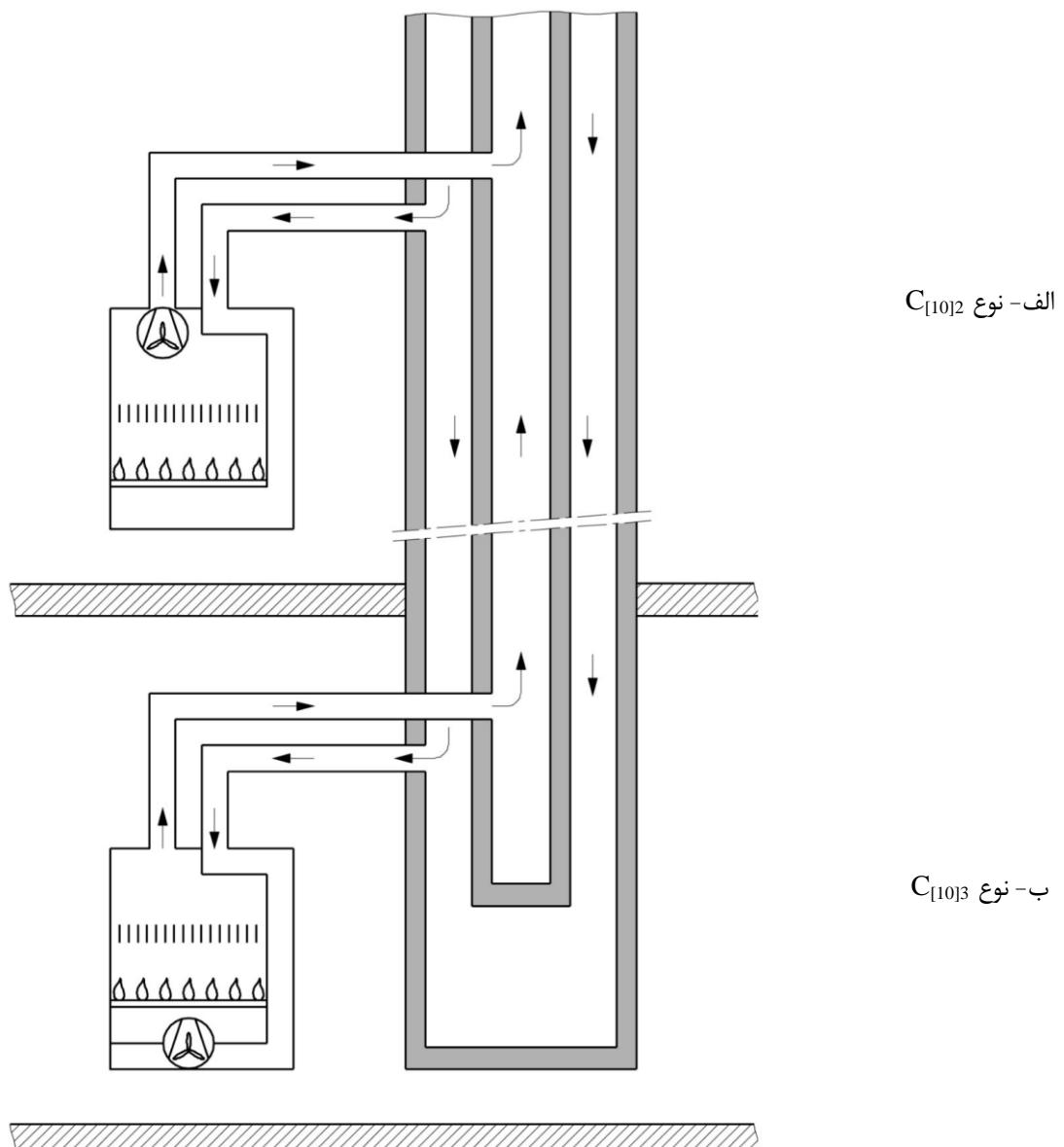


ب- نوع C₉₂



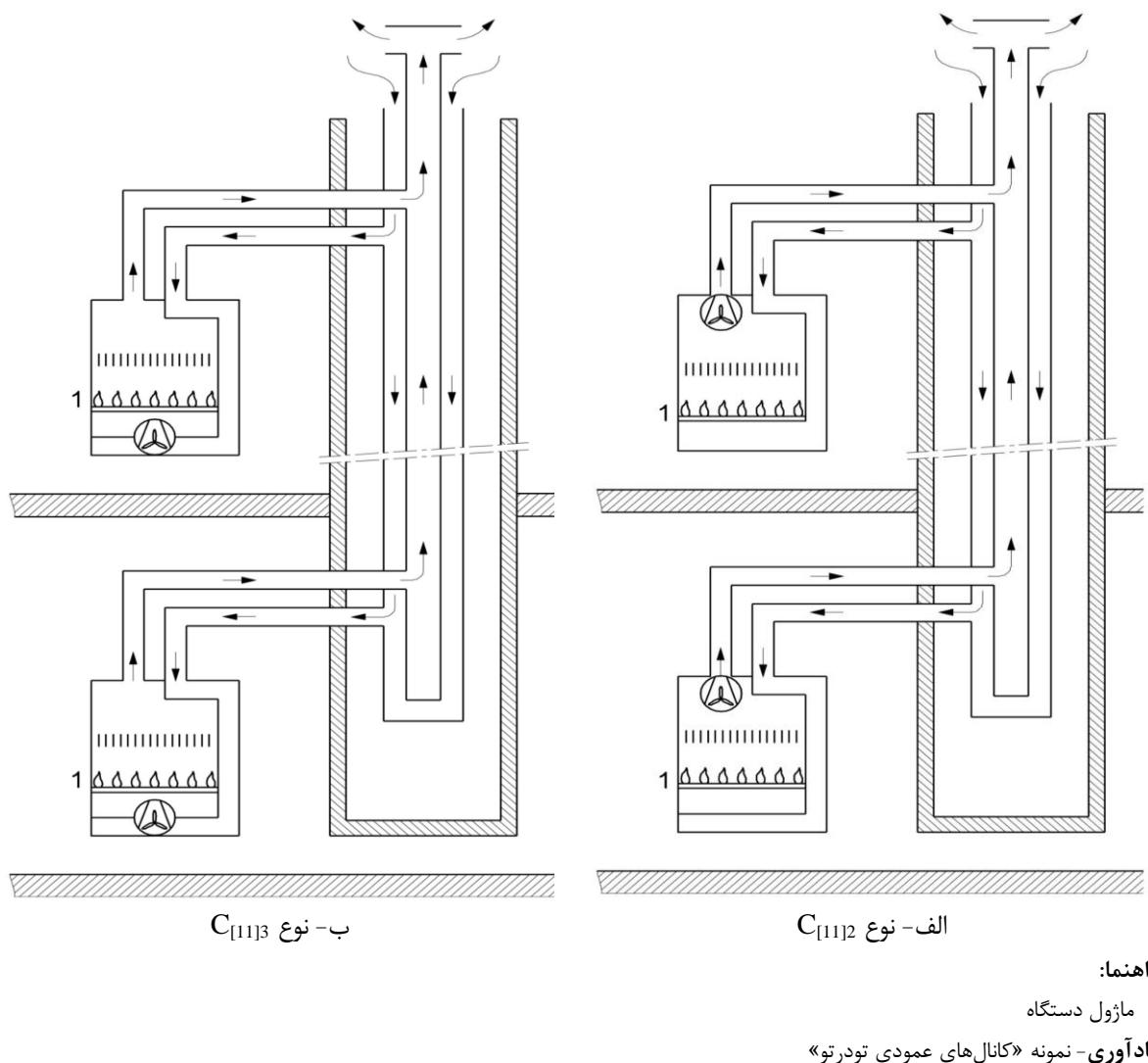
پ- نوع C₉₃

شکل الف-۱۴- دستگاه‌های نوع C₉

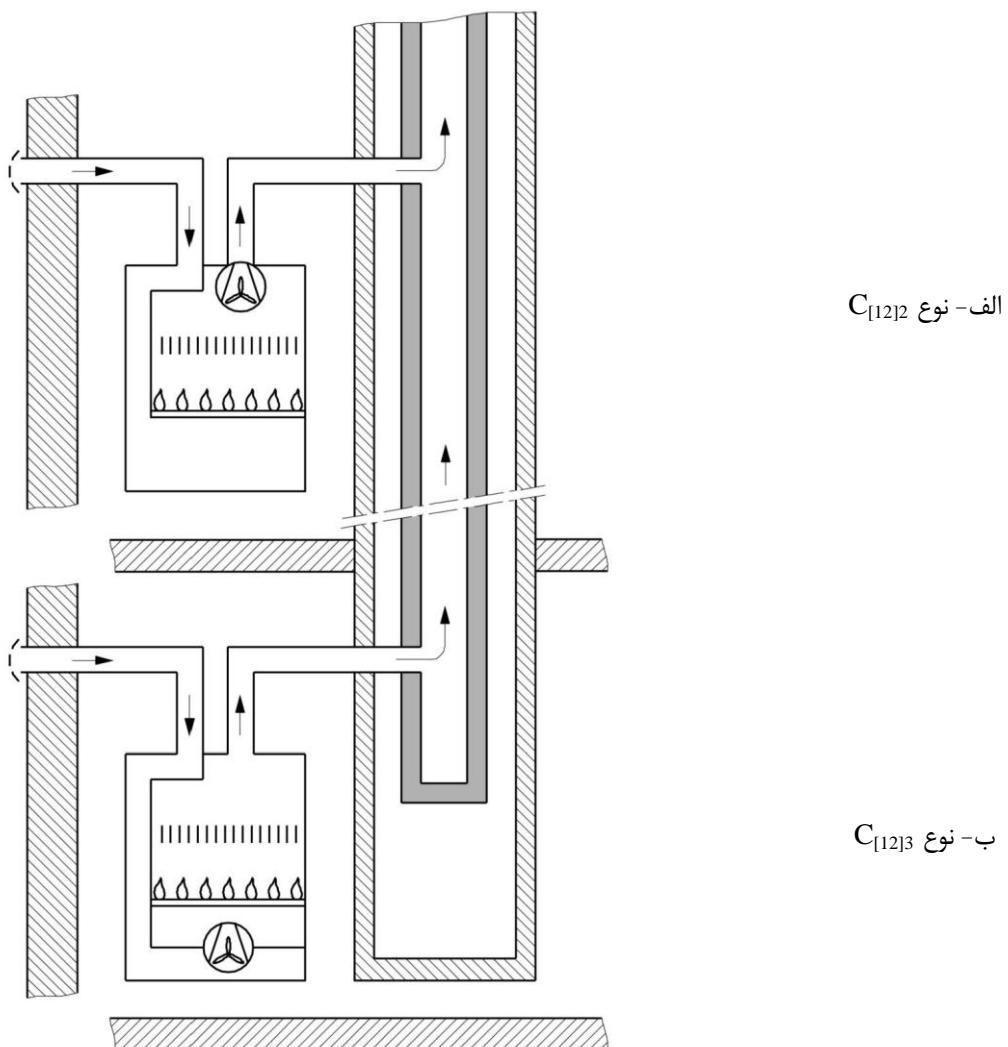


شکل الف-۱۵-دستگاه‌های نوع ^۱C_[10]

۱- به یاداوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.

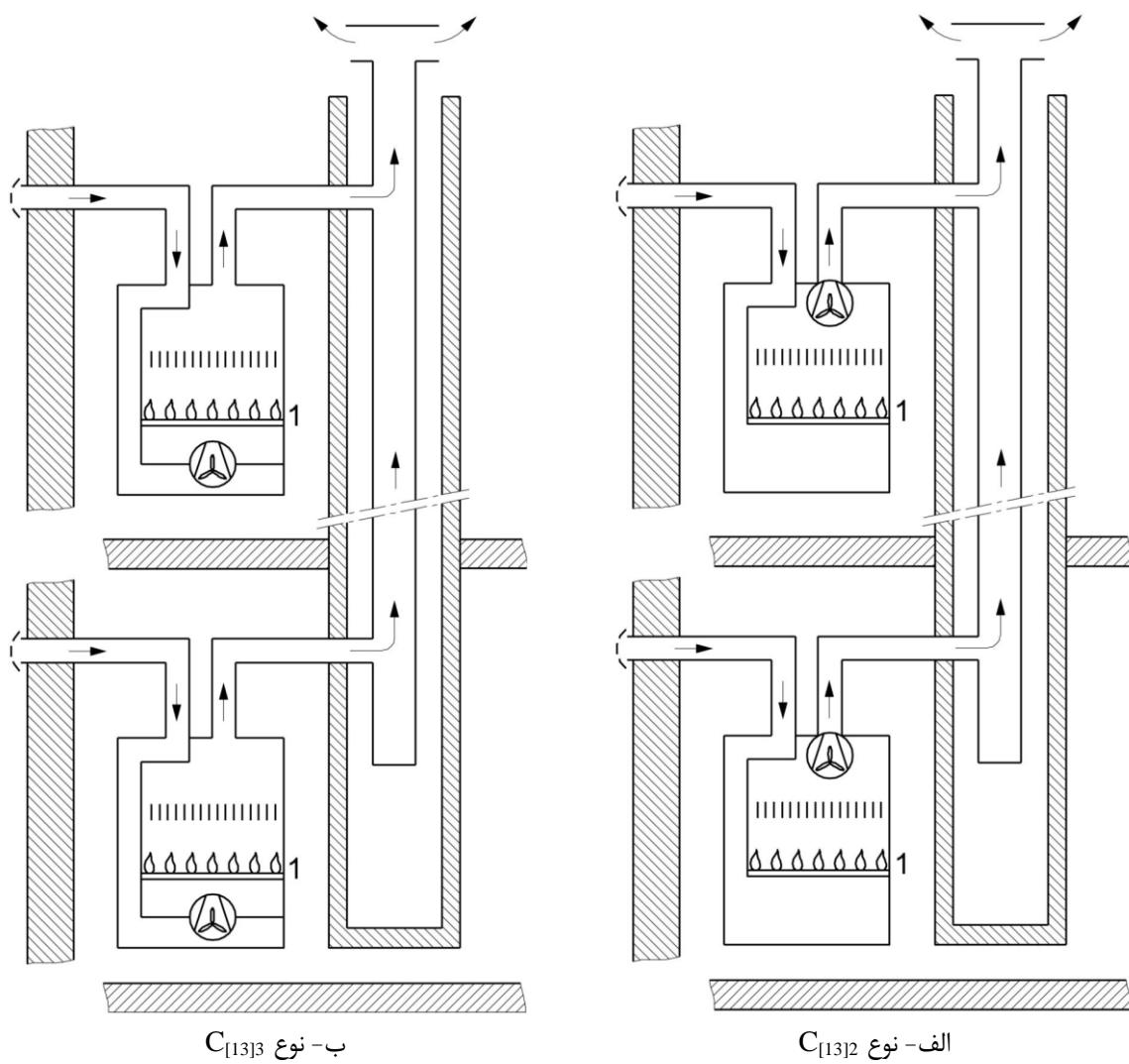


شکل الف-۱۶-دستگاه‌های نوع $C_{[11]}$



شکل الف-۱۷- دستگاههای نوع $C_{[12]}$ ^۱

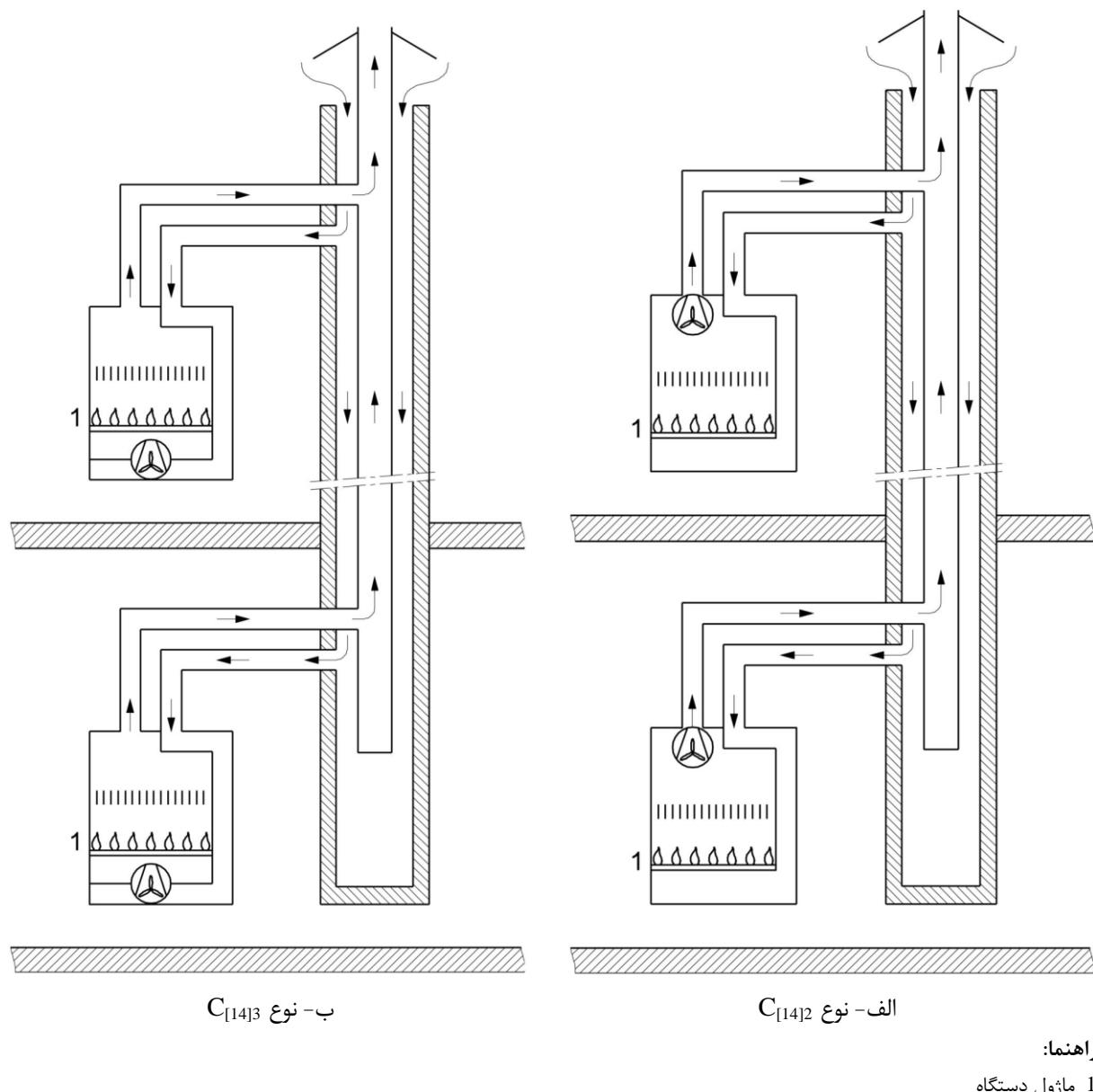
۱- به یاداوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



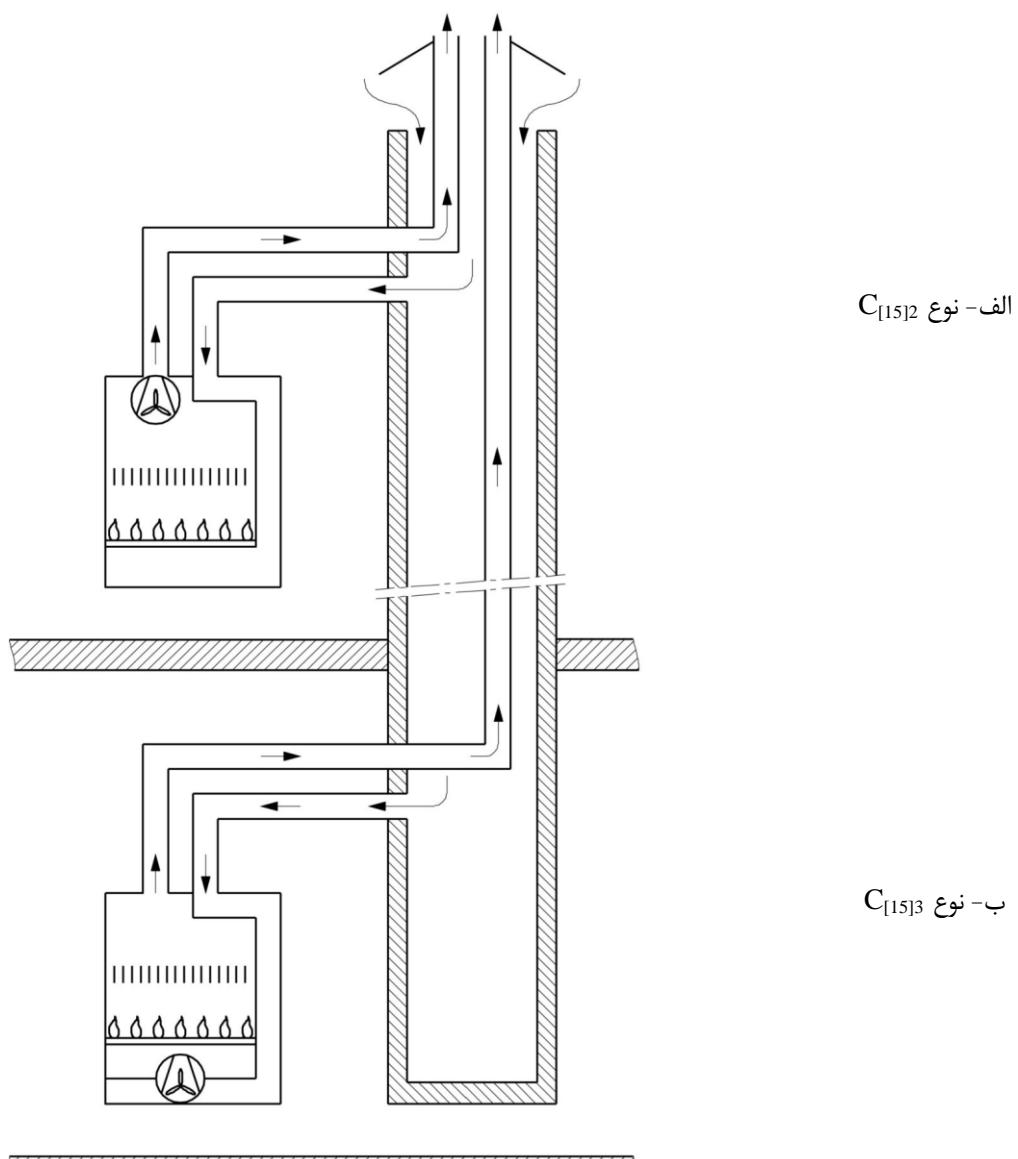
راهنمای:

۱. مازول دستگاه

شکل الف-۱۸-دستگاههای نوع $C_{[13]}$



شکل الف-۱۹- دستگاه‌های نوع $C_{[14]}$



شکل الف-۲۰-دستگاههای نوع C_[15]

پیوست ب

(آگاهی دهنده)

طبقه‌بندی دستگاه‌های خاص (انواع)

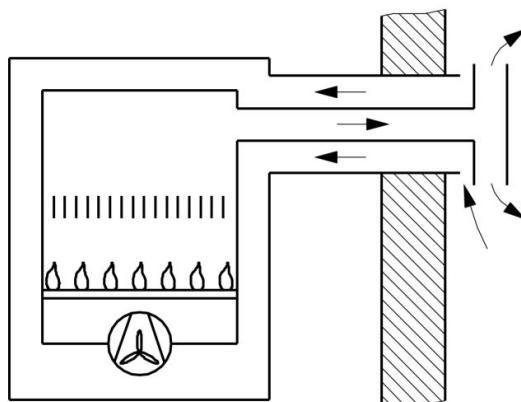
حرف زیرونده «X»

مطابق با برخی مقررات ملی^۱، برخی دستگاه‌های نوع C باید دارای حرف زیرونده «X» باشند.

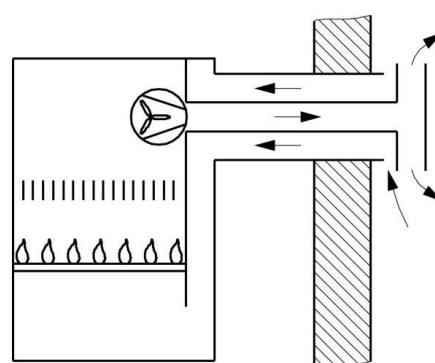
نوع C_X: دستگاه نوع C که در آن تمام اجزای تحت فشار دستگاه و کanal متصل به آن که حاوی محصولات احتراق است:

- کاملاً با استفاده از اجزای دستگاه و کanal تأمین هوای احتراق محصور شده باشد، یا
- الزامات سلامت بالاتر را رعایت کنند تا اطمینان حاصل شود که هیچ نشت محصولات احتراقی با مقدار خطرناک صورت نمی‌گیرد.^۲

فهرست دستگاه‌های نوع C_X: C_{82X}, C_{63X}, C_{62X}, C_{53X}, C_{52X}, C_{43X}, C_{42X}, C_{33X}, C_{32X}, C_{13X}, C_{12X}, C_{[14]2X}, C_{[13]3X}, C_{[13]2X}, C_{[12]3X}, C_{[12]2X}, C_{[11]3X}, C_{[11]2X}, C_{[10]3X}, C_{[10]2X}, C_{93X}, C_{92X}, C_{83X}, C_{[15]3X}, C_{[15]2X}, C_{[14]3X}



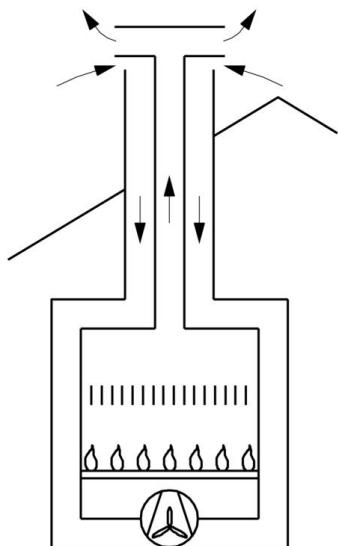
ب- نوع C_{13X}



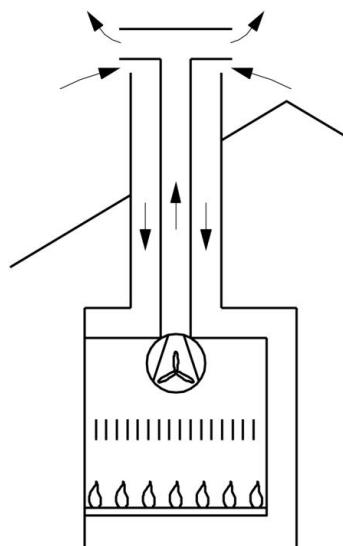
الف- نوع C_{12X}

شکل ب-۱- دستگاه نوع C_{1-X}

- ۱- مانند آلمان و اسلونی
- ۲- الزامات سلامت بالاتر در شرایط زیر رعایت می‌شود:
 - دستگاه از نوع ۲ C باشد و
 - تمام اتصالات لوله دودکش فلزی تحت فشار، با استفاده از اتصالات فشاری یا رزوهدار با آب بندی فلز، باشد؛ یا
 - لوله دودکش تحت فشار با اتصالات جوشی درست شده باشد.

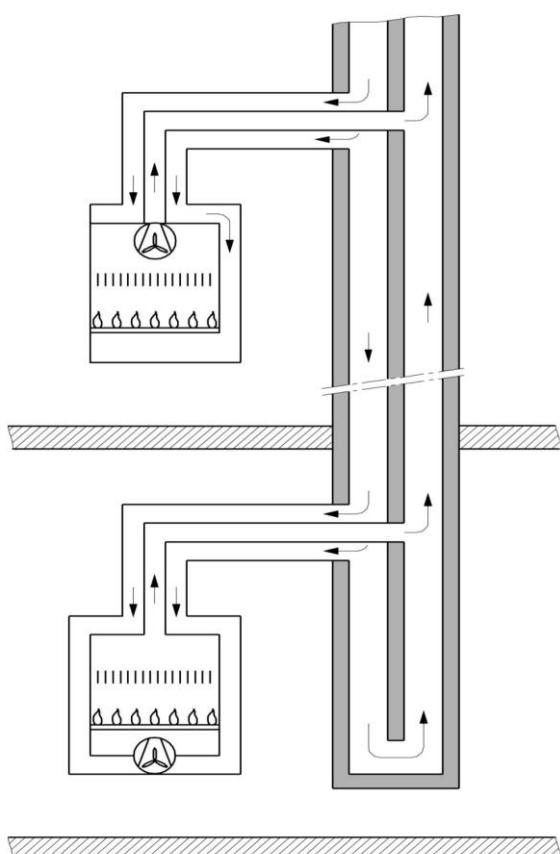


الف- نوع C_{33X}



الف- نوع C_{32X}

شکل ب-۲- دستگاه نوع C_{3-X}

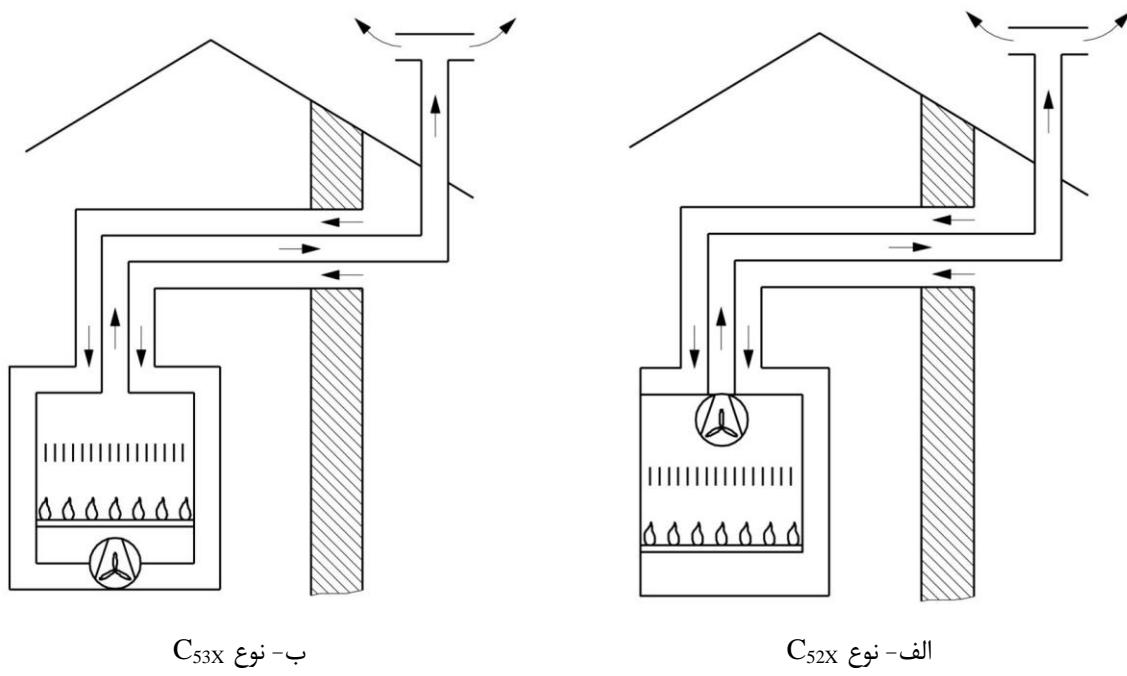


الف- نوع C_{42X}

الف- نوع C_{43X}

شکل ب-۳- دستگاه نوع C_{4-X} ^۱

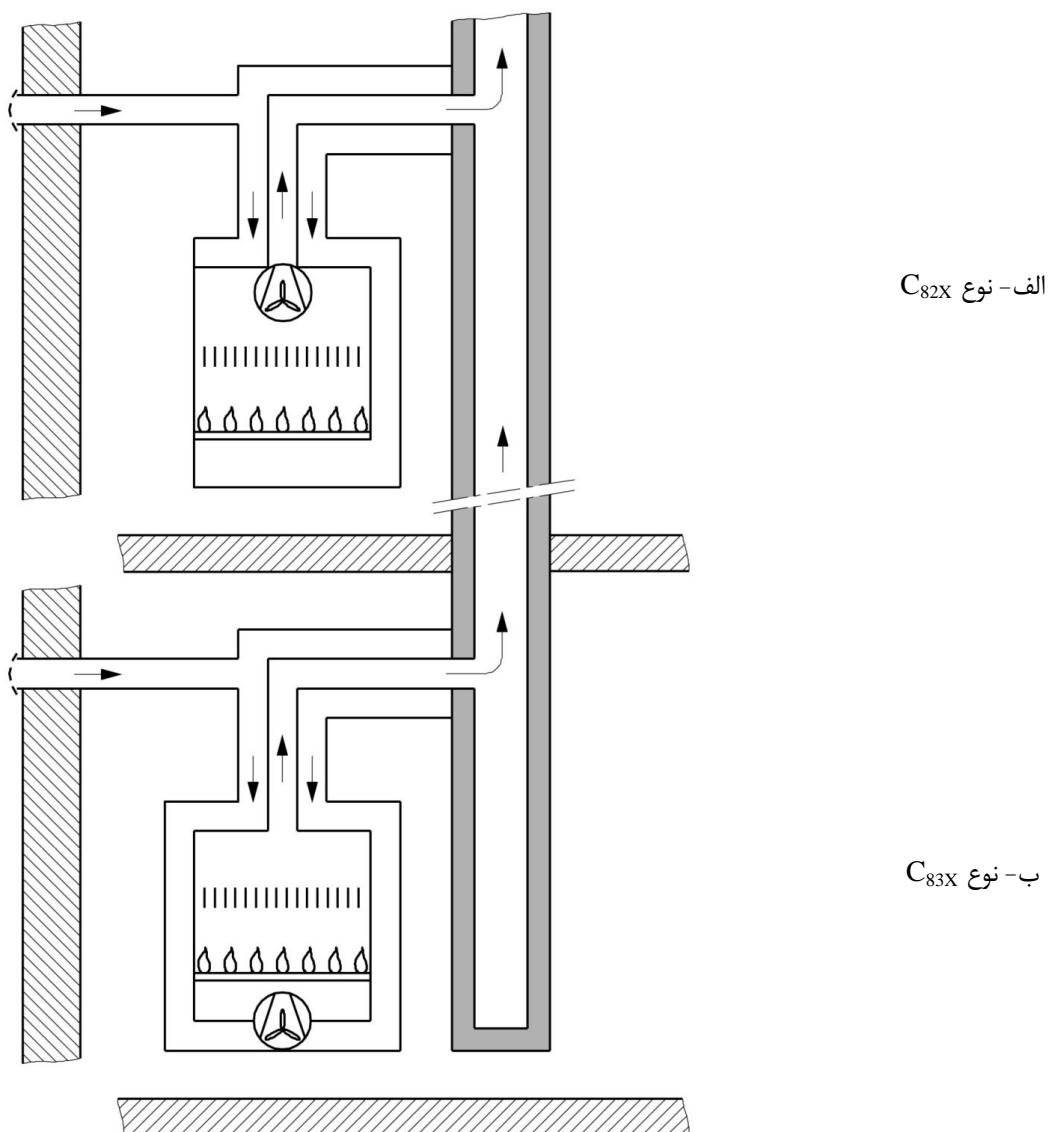
۱- به یاداوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



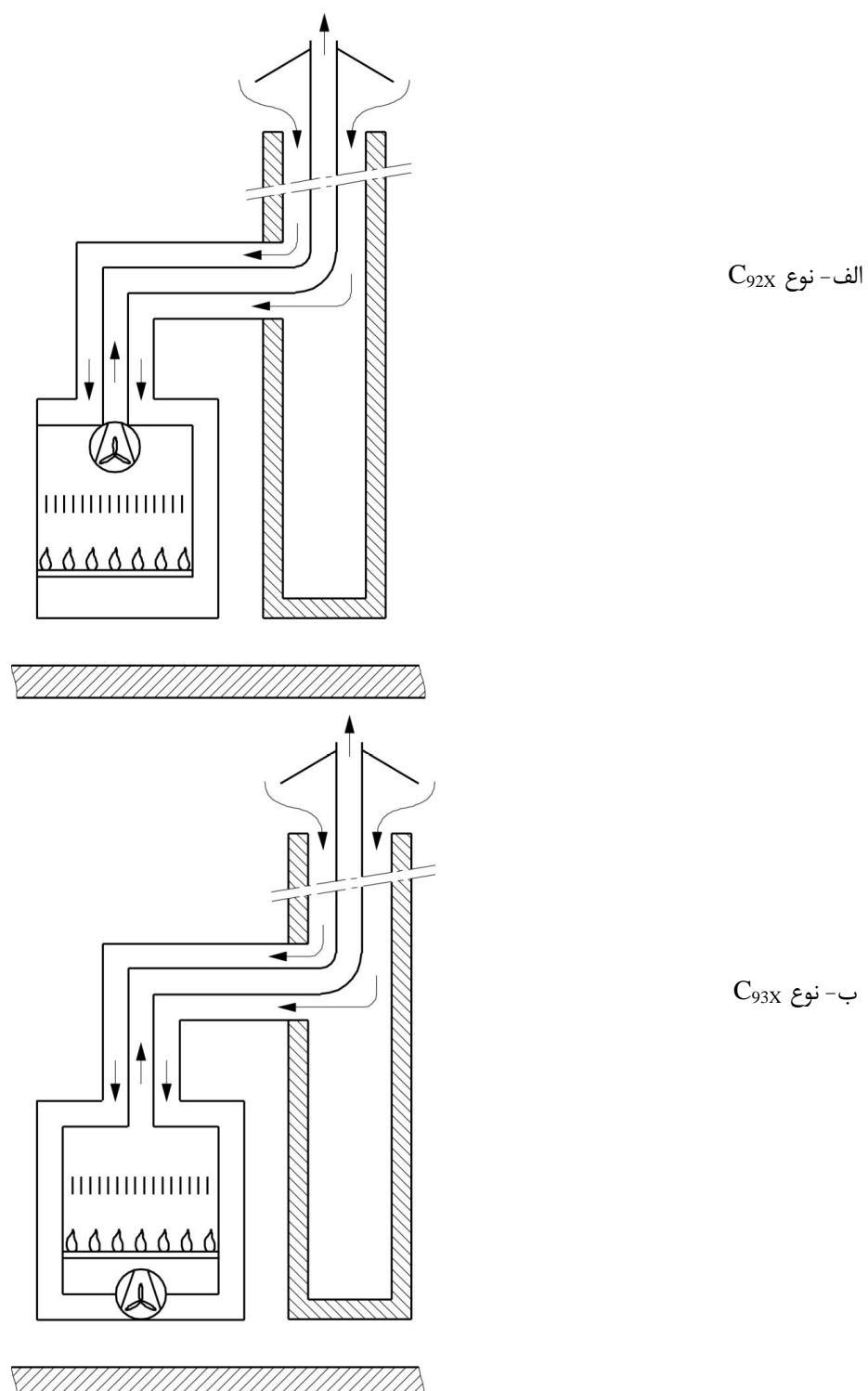
ب- نوع C_{53X}

الف- نوع C_{52X}

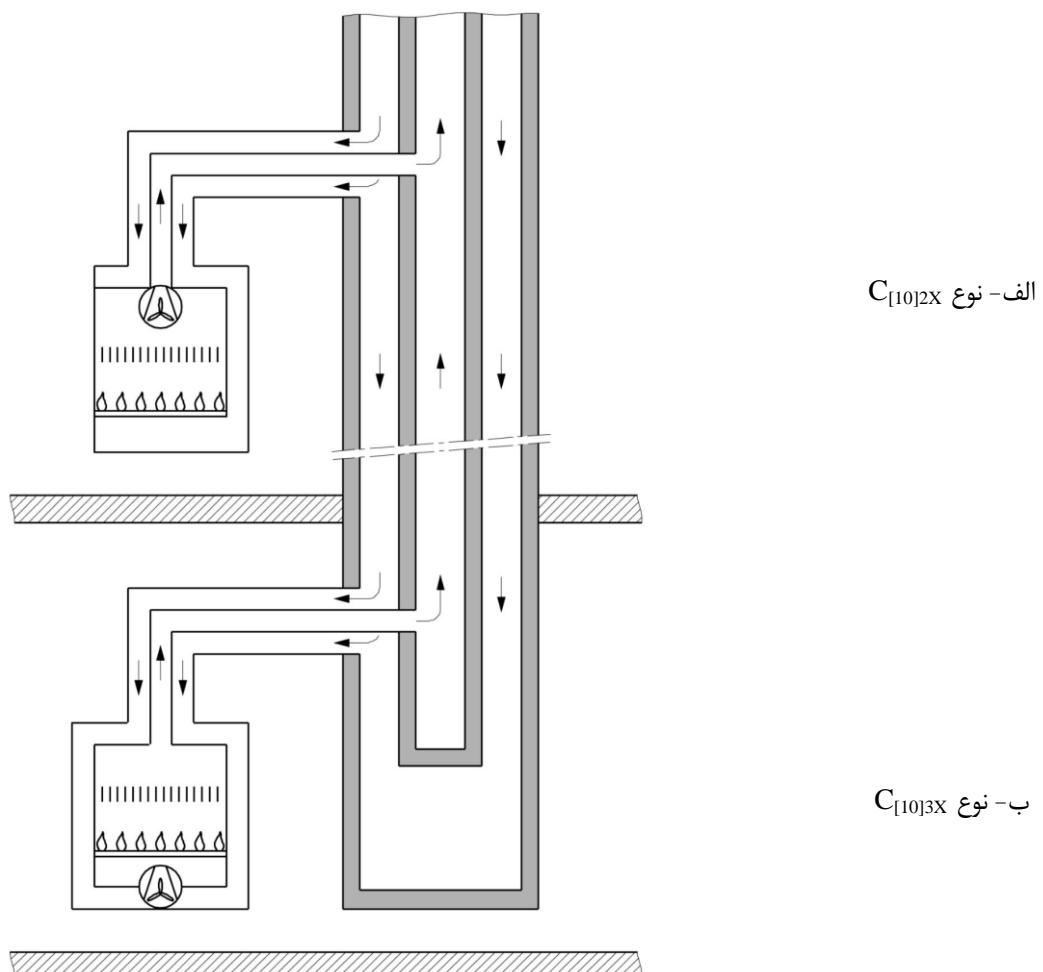
شکل ب-۴- دستگاه نوع C_{5_X}



۱- به یاداوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.

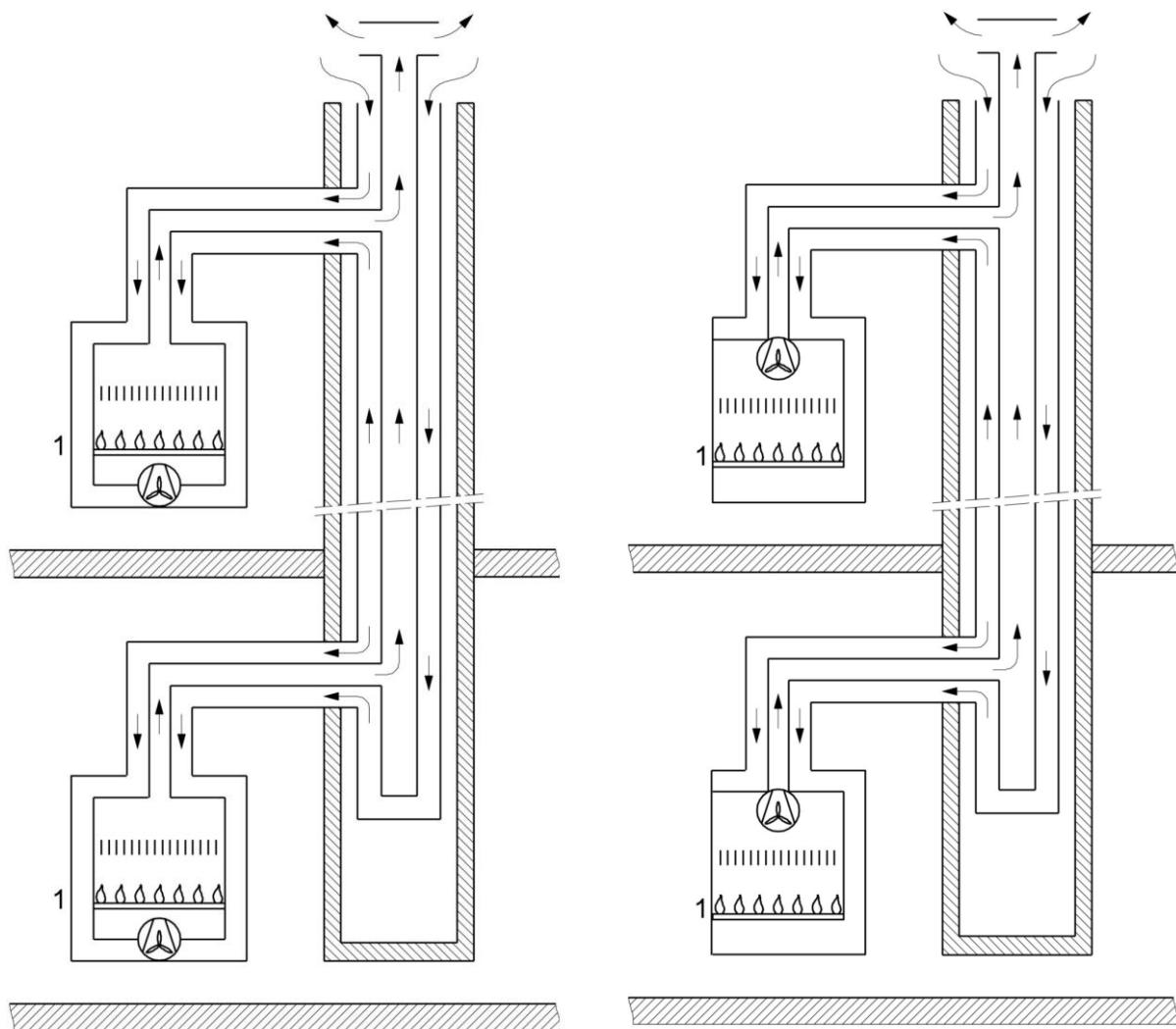


شکل ب-۶- دستگاه نوع X



شکل ب-۷- دستگاه نوع $C_{[10]_X}$

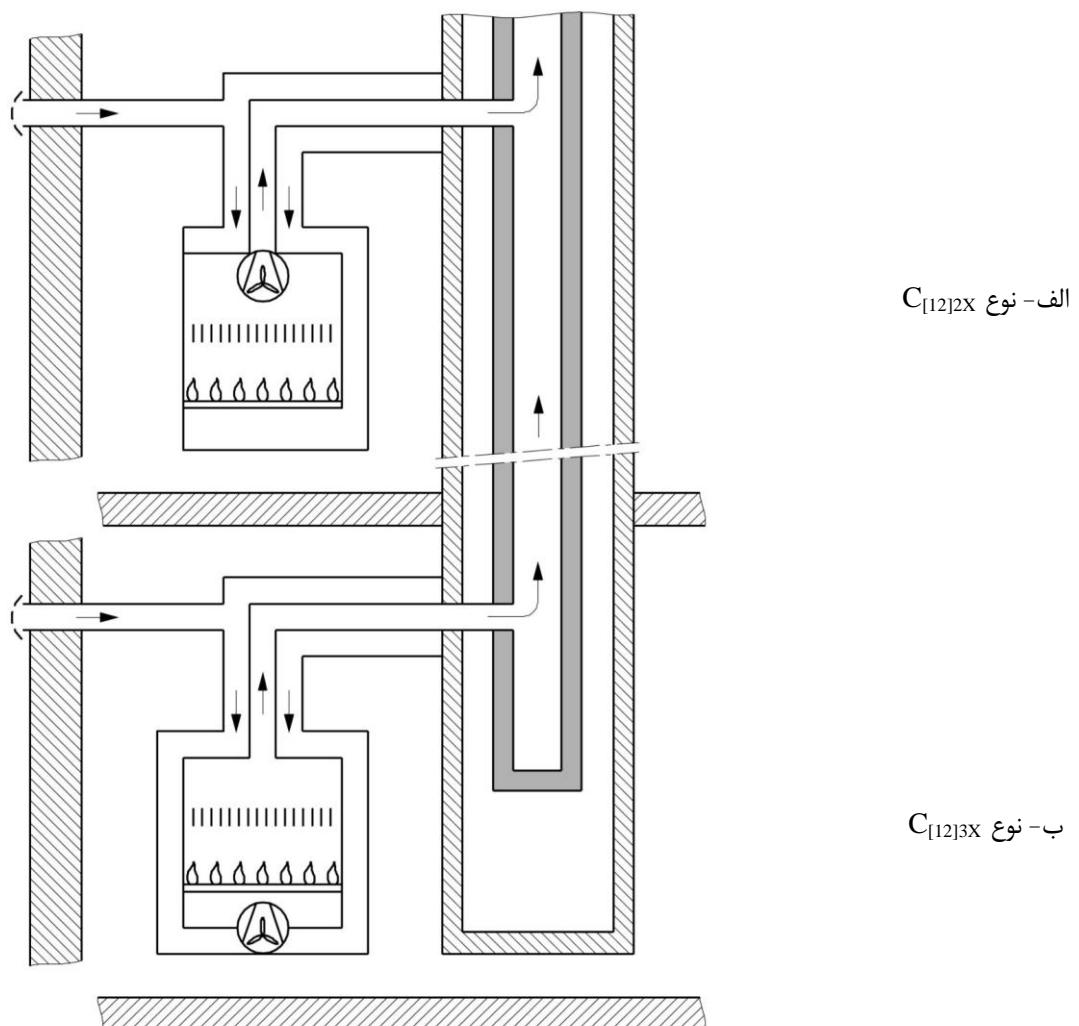
۱- به یادآوری ۲ پیوست الف مراجعه شود.



راهنمای:

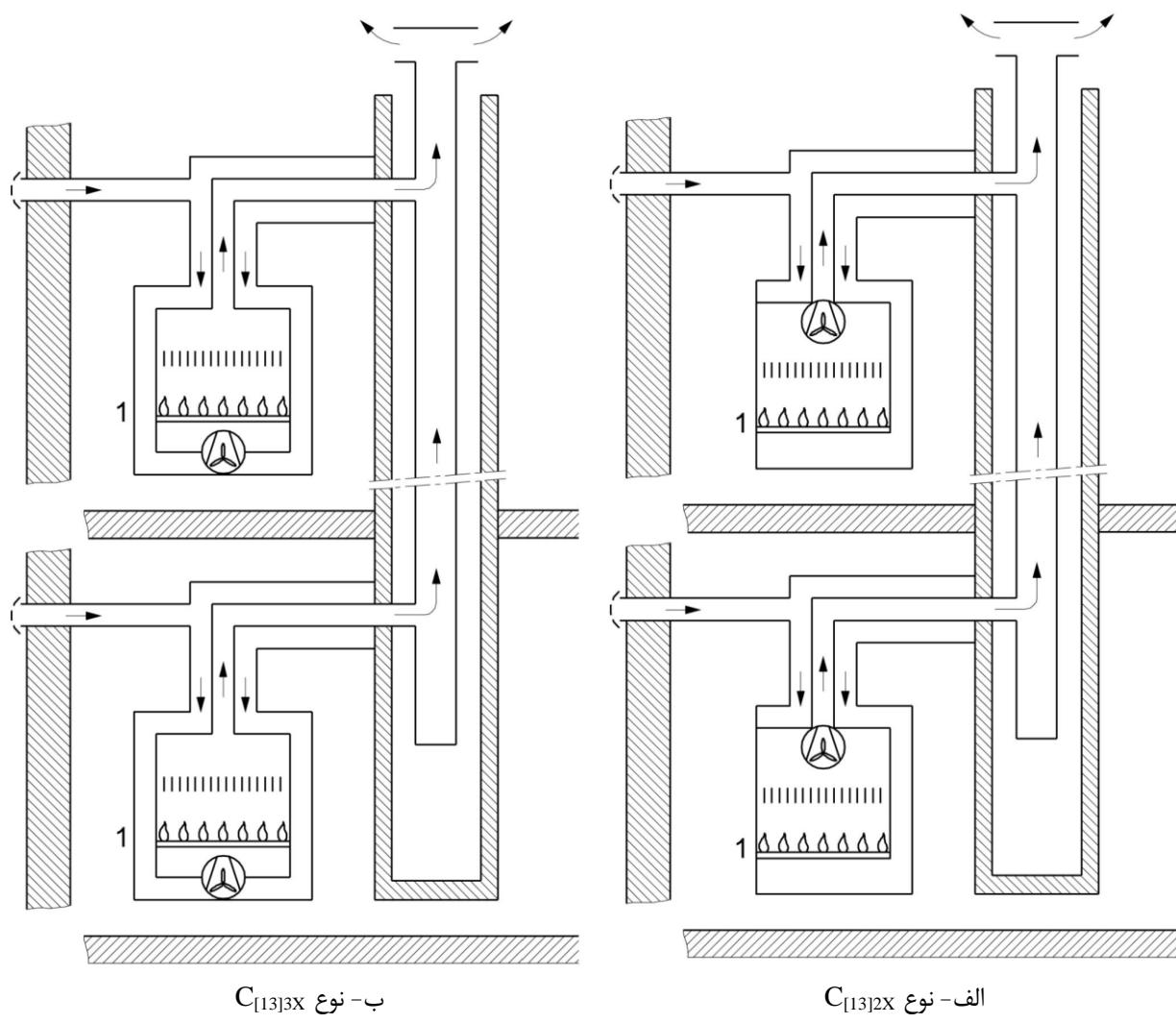
۱ مارژول دستگاه

شکل ب-۸-دستگاههای نوع X

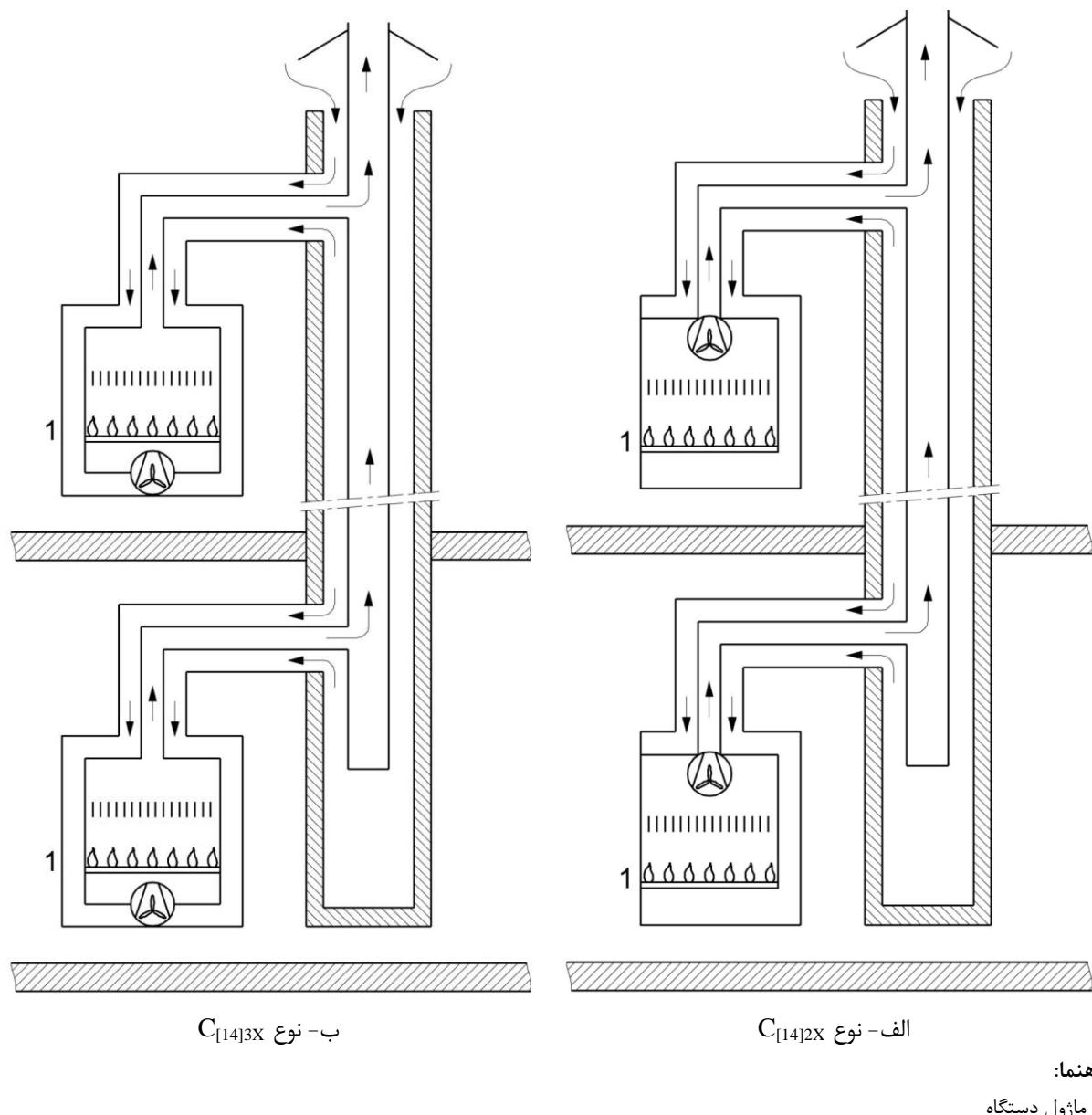


شکل ب-۹- دستگاه نوع $C_{[12]X}$

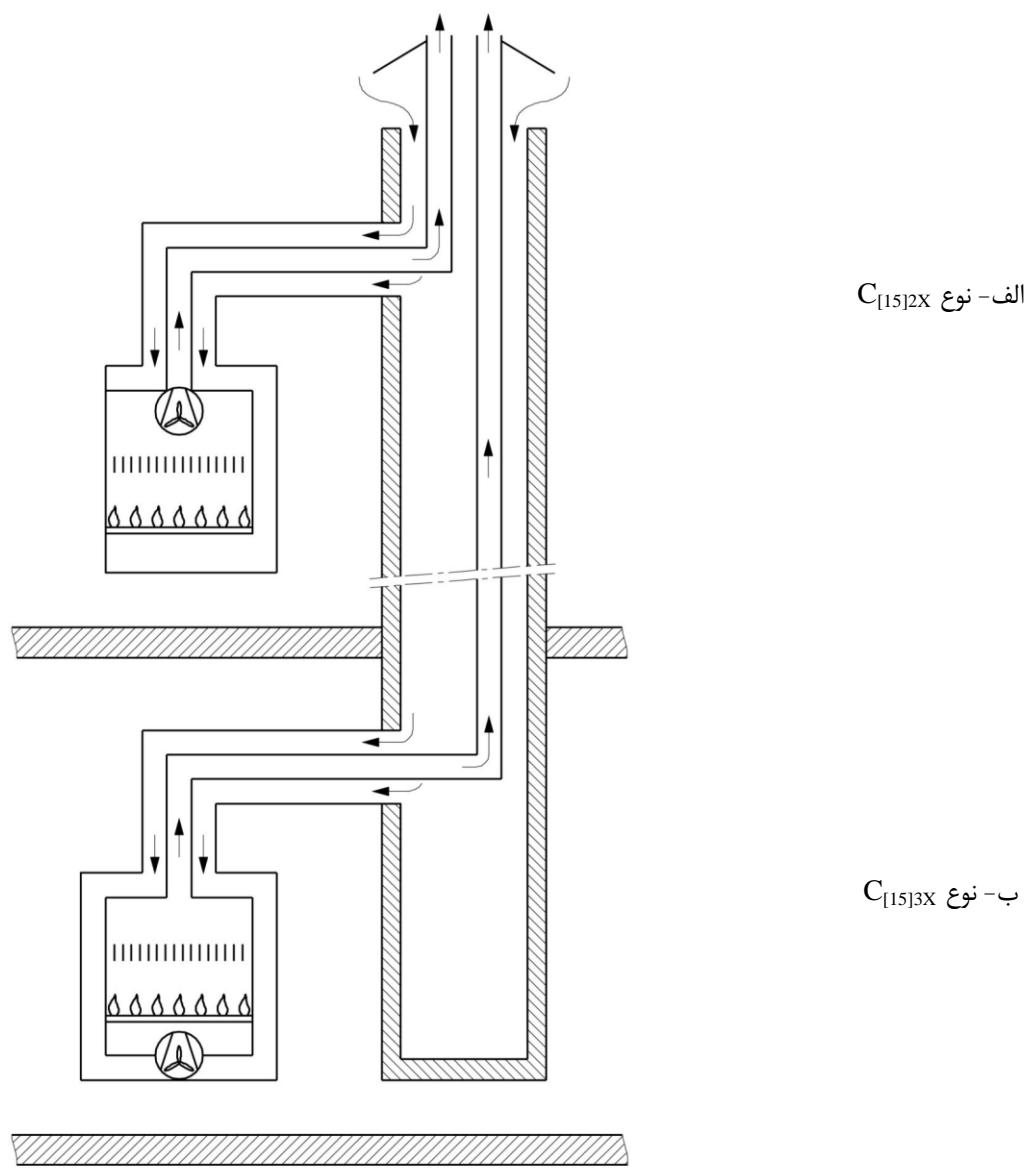
۱- به یاداوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



شکل ب-۱۰- دستگاه‌های نوع C_{[13]_X}



شکل ب-11- دستگاه‌های نوع $C_{[14]_X}$



شکل ب-۱۲- دستگاه نوع $C_{[15]_X}$

پیوست پ

(آگاهی دهنده)

انواع دستگاه‌ها طراحی شده برای اتصال به معتبر دودکش ساخته شده به صورت مستقل

این پیوست انواع دستگاه‌هایی که برای اتصال به محصولات دودکش جداگانه طراحی شده است، معرفی می‌کند. این محصولات دودکش ممکن است قسمتی از سازه ساختمان باشد. این نوع از دستگاه‌ها جهت اطلاع در جدول پ-۱ ذکر شده است.

جدول پ-۱

نوع دستگاه	محصول دودکش جداگانه (خطوط ضخیم خاکستری)	قسمتی از ساختمان موجود (بخش هاشور خورده)
B ₁ دستگاه نوع ۱	کanal خروجی محصولات احتراق بعد از کلاهک تعديل	
B ₂ دستگاه نوع ۲	کanal خروجی محصولات احتراق به خروجی دستگاه متصل است	
B ₃ دستگاه نوع ۳	سیستم کanal مشترک	
C ₂ دستگاه نوع ۲	سیستم کanal مشترک	
C ₄ دستگاه نوع ۴	سیستم کanal مشترک	
C ₆ دستگاه نوع ۶	کanal خروجی محصولات احتراق (و کanal ورودی هوا احتراق) به خروجی دستگاه متصل است	
C ₈ دستگاه نوع ۸	سیستم کanal جداگانه یا مشترک	
C ₉ دستگاه نوع ۹	سیستم کanal مشترک	کanal هوا احتراق عمودی
C _[10] دستگاه نوع [۱۰]	سیستم کanal مشترک	کanal هوا احتراق عمودی
C _[12] دستگاه نوع [۱۲]	سیستم کanal مشترک	کanal هوا احتراق عمودی
C _[14] دستگاه نوع [۱۴]		کanal هوا احتراق عمودی مشترک
C _[15] دستگاه نوع [۱۵]		

اینکه یک دستگاه گازسوز خاص با یک «محصول دودکش جداگانه» سازگار باشد یا نه، تا حدودی به ویژگی‌های دستگاه گازسوز و تا حد دیگر به ویژگی‌های ساختاری و عملیاتی محصول دودکش جداگانه بستگی دارد.

بهتر است که سازندگان انواع دستگاه‌های ذکر شده در بالا، اطلاعاتی را در دستورالعمل نصب خود در اختیار نصابان قرار دهند تا به آن‌ها در تعیین اینکه آیا دستگاه و محصول دودکش جداگانه‌ای که قرار است نصب

شود با هم سازگار هستند یا نه، کمک کند. برای کار، ممکن است محصول دودکش جداگانه با مشخصات آن نشانه‌گذاری شود.