



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۲۸۶۴

چاپ اول

۱۳۹۹

INSO

22864

1st Edition

2021

Identical with

BS EN 1749:

2020

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: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.gov.ir](mailto: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, 88887103

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](mailto: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 پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل 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 یکاها، واسنجی وسایل 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 Legals)
- 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)»

#### رئیس:

حاجیان، راشد

(کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی)

#### سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت بهینه‌سازان صنعت تأسیسات

#### دبیر:

خوشنویسان، سهیلا

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت بهینه‌سازان صنعت تأسیسات

#### اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابراهیمی، فاطمه

(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

شرکت بهینه‌سازان صنعت تأسیسات

ایمانی، فاطمه

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

باستانی، مهران

(کارشناسی مهندسی شیمی)

سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

پطروسیان، ساکو

(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

دفتر تدوین مقررات ملی ساختمان

تقوی، عبدالرضا

(کارشناسی فیزیک کاربردی)

انجمن صنعت تأسیسات و شرکت بوتان

جمالی، مهدی

(کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

انجمن شرکت‌های بازرسی انرژی

ریاحی، میثم

(دکتری مهندسی مواد- سرامیک)

انجمن صنفی شرکت‌های خدمات انرژی

سلطانی‌فر، ابوالفضل

(کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست)

شرکت ملی گاز ایران

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

**سمت و/یا محل اشتغال:**

غفاری، مهدی (کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار)	شرکت پالمو
فجرک، محمدرضا (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)	شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت
فرحانی، فؤاد (دکتری مهندسی مکانیک)	سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
قربانی، فاطمه (کارشناسی شیمی)	سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران
کلوانی، امیر فرشاد (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)	اداره کل استاندارد استان تهران
محسنی، مریم (کارشناسی ارشد مهندسی برق)	شرکت الوان
محمدی، هادی (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)	شرکت بهینه‌سازان صنعت تأسیسات

**ویراستار:**

روح‌بخشان، سامان (کارشناسی مهندسی مکانیک)	سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر تدوین استانداردهای ملی
--	--

## فهرست مندرجات

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

## پیش‌گفتار

استاندارد «طبقه‌بندی دستگاه‌های گازسوز مطابق با روش تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق (انواع)» 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 اجلاس 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. به‌عنوان مثال در مورد دستگاه‌هایی که قادر به استفاده از سایر سوخت‌ها باشند.

این شکل از طبقه‌بندی دستگاه‌ها، به‌طور گسترده در تهیه استانداردهای ملی دستگاه‌های گازسوز به‌منظور 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 معمولاً به‌عنوان «انواع» توصیف می‌شوند و این توصیف برای اهداف این استاندارد حفظ شده است.

اصطلاحات به‌طور عمده، 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 هوا و تخلیه محصولات احتراق (انواع) است. این طبقه‌بندی مربوط به دستگاه‌های گازسوزی است که قرار است در داخل ساختمان و یا بیرون ساختمان<sup>۱</sup> نصب شود.

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

این استاندارد به‌عنوان 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 کانال(های) آن، فرض شده است که کانال تأمین هوا و/یا کانال تخلیه محصولات احتراق، قسمتی از دستگاه گازسوز است. این موضوع به آن معنی است که کانال‌ها به‌همراه دستگاه گازسوز تایید می‌شوند. در پیوست پ، انواع دستگاه‌هایی که برای اتصال به دودکش معبر دودکش جداگانه است و ممکن است برای قسمتی از ساختار ساختمان طراحی شده‌است را مشخص می‌کند.

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

در این استاندارد، «کانال مشترک»، کانال دودی برای تخلیه محصولات احتراق و/یا کانال ورودی هوا 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.<sup>۱</sup>

### 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 گروه<sup>۲</sup> 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 A<sub>1</sub>، دستگاهی بدون فن.

۱- اصطلاحات و تعاریف به کار رفته در استانداردهای ISO و IEC در وبگاه‌های [www.iso.org/obp](http://www.iso.org/obp) و [www.electropedia.org/](http://www.electropedia.org/) قابل دسترس است.

2- Bracket

نوع A<sub>2</sub>. دستگاهی با یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی.

نوع A<sub>3</sub>. دستگاهی با یک فن در بالادست 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 B<sub>1</sub>. دستگاهی از نوع B، شامل یک کلاhek تعدیل، که بدون سامانه‌های کانال به بازار عرضه شده و قرار است به یک سامانه تخلیه محصولات احتراق که به‌طور جداگانه تایید و به بازار عرضه شده وصل شود.

نوع B<sub>11</sub>. دستگاهی با مکش طبیعی نوع B<sub>1</sub>.

نوع B<sub>12</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>1</sub> که برای دودکش با مکش طبیعی طراحی شده و دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و بالادست کلاhek تعدیل است.

نوع B<sub>13</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>1</sub> که برای دودکش با مکش طبیعی طراحی شده و دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B<sub>14</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>1</sub> که دارای فن یکپارچه در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و کلاhek تعدیل است.

نوع B<sub>2</sub>. دستگاهی از نوع B، بدون یک کلاhek تعدیل، که بدون سامانه‌های دودکش به بازار عرضه شده و قرار است به یک سامانه تخلیه محصولات احتراق که به‌طور جداگانه تایید و به بازار عرضه شده وصل شود.

نوع B<sub>21</sub><sup>۱</sup>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع B<sub>2</sub>.

نوع B<sub>22</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>2</sub> که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B<sub>23</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>2</sub> که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B<sub>3</sub>. دستگاهی از نوع B، بدون یک کلاhek تعدیل، که از طریق دودکش هم‌محور 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 مجرا وارد می‌شود.

---

۱- یک دستگاه از نوع B<sub>21</sub> 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 B<sub>31</sub>. دستگاه مکش طبیعی نوع B<sub>3</sub>.

دستگاه‌های این نوع پیش‌بینی نشده‌اند.

نوع B<sub>32</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>3</sub> که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B<sub>33</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>3</sub> که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B<sub>4</sub>. دستگاهی از نوع B، دارای یک کلاhek تعدیل، که از طریق مجرای دود خود به پایانه دودکش متصل شده است.

نوع B<sub>41</sub><sup>۱</sup>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع B<sub>4</sub>.

نوع B<sub>42</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>4</sub> که برای یک دودکش مکش طبیعی طراحی شده و دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و یک فن در بالادست کلاhek تعدیل است.

نوع B<sub>43</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>4</sub> که برای یک دودکش مکش طبیعی طراحی شده و دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B<sub>44</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>4</sub> که دارای یک فن یکپارچه در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی و نیز پایین دست کلاhek تعدیل است.

نوع B<sub>5</sub>. دستگاهی از نوع B، بدون کلاhek تعدیل، که از طریق مجرای دود خود به پایانه دودکش متصل شده است.

نوع B<sub>51</sub><sup>۲</sup>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع B<sub>5</sub>.

نوع B<sub>52</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>5</sub> که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع B<sub>53</sub>. دستگاهی از نوع B<sub>5</sub> که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

#### ۴-۴ نوع C

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 هوا بند<sup>۳</sup> است.

---

۱- دستگاه‌های نوع B<sub>41</sub> 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 B<sub>51</sub> 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 محفظه احتراق بسته هم شناخته می‌شوند.

نوع C<sub>1</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق دودکش خود به پایانه افقی وصل شده است. این کانال‌ها که به‌طور 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 C<sub>11</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>1</sub>.

نوع C<sub>12</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>1</sub> که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>13</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>1</sub> که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>2</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کانال خود به یک سامانه کانال مشترک<sup>۱</sup> که برای بیش از یک دستگاه به کار رفته است، وصل شده است. این سامانه شامل یک کانال تکی برای تأمین هوا احتراق و تخلیه محصولات احتراق است.<sup>۲</sup>

نوع C<sub>21</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>2</sub>.

نوع C<sub>22</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>2</sub> که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>23</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>2</sub> که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>3</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق کانال‌های خود به پایانه عمودی وصل شده است. این کانال‌ها که به‌طور 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 C<sub>31</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>3</sub>.

نوع C<sub>32</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>3</sub> که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>33</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>3</sub> که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>4</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کانال خود به یک سامانه کانال مکش طبیعی مشترک<sup>۳</sup> که برای بیش از یک دستگاه طراحی شده، وصل شده است. این سامانه کانال مشترک شامل دو کانال است که به یک پایانه وصل بوده و به‌طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل می‌رساند و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس<sup>۴</sup>‌هایی بیرون می‌راند و می‌تواند هم‌محور بوده یا به اندازه‌ای نزدیک هم باشد که تحت شرایط یکسان باد قرار گیرد.

نوع C<sub>41</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>4</sub>.

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

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

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

نوع C<sub>42</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>4</sub> که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>43</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>4</sub> که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>5</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کانال مجزای خود برای تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق، به پایانه‌های جداگانه وصل شده است. این کانال‌ها ممکن است منتهی به مناطقی با فشار مختلف باشند.

نوع C<sub>51</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>5</sub>.

نوع C<sub>52</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>5</sub> که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>53</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>5</sub> که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>6</sub>. دستگاهی از نوع C که برای تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق، به سامانه‌ای که به‌طور جداگانه تایید و در بازار عرضه شده متصل می‌شود.

تصاویر دستگاه‌های نوع C<sub>6</sub> در این استاندارد درج نشده است. دلیل این امر این است که چنین دستگاه‌هایی بدون سامانه‌های کانال 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 C<sub>61</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>6</sub>.

نوع C<sub>62</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>6</sub> که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>63</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>6</sub> که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>7</sub>. دستگاهی از نوع C که در آن تأمین هوای احتراق و تخلیه محصولات احتراق توسط دو کانال عمودی ایجاد می‌شود. هوای احتراق از فضای زیر شیروانی گرفته‌شده و محصولات احتراق بالای پشت بام تخلیه می‌شود. یک کلاک تعدیل در کانال تخلیه محصولات احتراق و در محلی بالاتر از دهانه ورودی هوای احتراق گنجانیده شده است.<sup>۱</sup>

نوع C<sub>71</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>7</sub>.

نوع C<sub>72</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>7</sub> که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>73</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>7</sub> که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

---

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

نوع C<sub>8</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق یکی از کانال‌های خود به یک سامانه کانال مشترک یا مجزا<sup>۱</sup> وصل شده است. این سامانه کانال، دارای یک کانال مکش طبیعی (یعنی فاقد یک فن) است که محصولات احتراق را تخلیه می‌کند. دستگاه از طریق کانال دیگر خود به پایانه‌ای متصل است که هوا را از بیرون ساختمان به دستگاه می‌رساند.

نوع C<sub>81</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>8</sub><sup>۲</sup>.

نوع C<sub>82</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>8</sub> که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>83</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>8</sub> که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>9</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق کانال دودکش خود به پایانه عمودی و از طریق ورودی هوای خود به یک کانال عمودی موجود متصل است. پایانه به‌طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل رسانده و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس‌هایی تخلیه می‌کند که هم‌محور بوده یا به اندازه کافی نزدیک به یکدیگر هستند که شرایط باد برای آن‌ها یکسان است.

کانال ورودی هوا<sup>۳</sup>، یا قسمتی از آن، یک کانال عمودی موجود در داخل ساختمان، مانند معبر دودکش تبدیل یافته، است

نوع C<sub>91</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>9</sub>.

نوع C<sub>92</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>9</sub> که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>93</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>9</sub> که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>[10]</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق دو کانال خود به یک سامانه کانال مشترک<sup>۴</sup> که برای بیش از یک دستگاه طراحی شده متصل است. این کانال مشترک دارای دو کانال متصل به یک پایانه است که به‌طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل رسانده و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس‌هایی تخلیه می‌کند که هم‌محور بوده یا به اندازه کافی نزدیک به یکدیگر هستند که شرایط باد برای آن‌ها یکسان است.

دستگاه C<sub>[10]</sub> برای اتصال به یک سامانه کانال مشترکی طراحی شده که در شرایطی کار می‌کند که فشار استاتیک در کانال دودکش مشترک ممکن از بیشتر از فشار استاتیک کانال هوای مشترک باشد.

نوع C<sub>[10]2</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>[10]</sub> که دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

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

۲- به طور کلی یک دستگاه نوع C<sub>81</sub> در دامنه کاربرد استانداردهای دستگاه‌های گازسوز قرار ندارد.

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

۴- این سامانه کانال 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، کانال‌های اتصال دهنده، یک کانال دودکش مشترک و یک کانال هوای مشترک بوده و فشار استاتیک مجاری دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک کانال‌های هوا بیشتر باشد و اوریفیس‌های کانال هوا و کانال دودکش به فضای بیرون می‌تواند هم‌محور بوده و یا به اندازه‌ای نزدیک به هم باشد که شرایط باد برای آن‌ها یکسان است.

دستگاه  $C_{[11]}$  به‌گونه‌ای طراحی شده است که با اتصال ماژول‌های دستگاه از طریق کانال‌های خود به کانال‌های مشترک، متصل شود. این کانال‌های مشترک شامل دو کانال است که به پایانه‌هایی وصل می‌شود که به‌طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل رسانده و محصولات احتراق را از طریق اوریفیس‌هایی تخلیه می‌کند که هم‌محور بوده یا به اندازه کافی نزدیک به یکدیگر هستند که شرایط باد برای آن‌ها یکسان است. دستگاه دارای یک ورودی هوا و یک خروجی دودکش تکی است.

دستگاه  $C_{[11]}$ ، ساخته شده از طریق مونتاژ دو یا چند ماژول، به‌صورت یک دستگاه واحد طراحی شده است؛ هر ماژول 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  $C_1$ ،  $C_3$  و  $C_5$  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 کانال‌های خود به یک سامانه کانال دودکش مشترک وصل می‌شود<sup>۱</sup>. دستگاه از طریق کانال دیگر خود به پایانه خود که هوا را از بیرون از ساختمان به ساختمان می‌رساند وصل می‌شود.

دستگاه  $C_{[12]}$  به‌گونه‌ای طراحی شده است که به کانال دودکش مشترکی وصل شود که بتواند تحت شرایطی کار کند که فشار استاتیک در کانال دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک کانال 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 ماژول دستگاه یکسان، کانال‌های هوای مجزا، کانال‌های اتصال دهنده و یک کانال دودکش مشترک است. فشار استاتیک در کانال دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک کانال تأمین هوای اختصاصی آن فراتر رود.

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



دستگاه  $C_{[13]}$  به گونه‌ای طراحی شده است که با اتصال ماژول‌های دستگاه از طریق کانال‌های اتصال‌دهنده به کانال‌های دودکش مشترک خود، متصل شود. هر ماژول از طریق کانال تأمین هوا به پایانه خود وصل می‌شود. دستگاه  $C_{[13]}$ ، ساخته شده توسط مجموعه دو یا چند ماژول، به صورت یک وسیله واحد طراحی شده است؛ هر ماژول 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 ماژول 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 ماژول 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 ماژول دستگاه یکسان معمولی، کانال‌های اتصال‌دهنده و یک کانال دودکش مشترک است. ماژول‌های دستگاه از طریق کانال‌های ورودی هوای خود به یک کانال ورودی هوای عمودی مشترک که هوا را از بیرون ساختمان به وسیله می‌رساند متصل شده است. فشار استاتیک در کانال دودکش مشترک ممکن است از فشار استاتیک در کانال هوا فراتر رفته و اریفیس کانال هوا و کانال دودکش به بیرون می‌توان هم‌محور 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 ماژول‌های دستگاه از طریق کانال‌های اتصال‌دهنده خود به کانال مشترک خود، کانال ورودی هوای مشترک و پایانه خود متصل شده و به‌طور هم‌زمان هوای تازه را به مشعل هر یک از ماژول دستگاهی رسانده و محصولات احتراق هر یک از ماژول‌های 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 ماژول از طریق کانال تأمین هوای خود به پایانه خود متصل می‌شود. دستگاه دارای یک ورودی هوا و یک خروجی دودکش مجزا است.

کانال ورودی هوای مشترک<sup>۱</sup>، یا قسمتی از آن، یک کانال عمودی موجود در داخل ساختمان است (مثلاً یک دودکش تبدیل یافته).

دستگاه  $C_{[14]}$ ، ساخته شده توسط مجموعه‌ای از دو یا چند ماژول، 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 ماژول دستگاهی بوده و هر کدام دارای فنی در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است

---

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

نوع C<sub>[14]3</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>[14]</sub> که مجموعه‌ای از دو یا چند ماژول دستگاهی بوده و هر کدام که دارای فنی در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>[15]</sub>. دستگاهی از نوع C که از طریق کانال دودکش خود به یک پایانه عمودی و از طریق کانال هوای ورودی خود به یک کانال عمودی ورودی هوای مشترک متصل می‌شود. پایانه به‌طور 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.

کانال ورودی هوای مشترک<sup>۱</sup>، یا بخشی از آن، یک کانال عمودی موجود در داخل ساختمان است (مثلاً یک دودکش تبدیل یافته).

نوع C<sub>[15]1</sub>. یک دستگاه مکش طبیعی نوع C<sub>15</sub>.

نوع C<sub>[15]2</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>[15]</sub> که دارای یک فن در پایین‌دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است

نوع C<sub>[15]3</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>[15]</sub> 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، به‌منظور روشن شدن شناسایی چنین دستگاه‌هایی در شرایطی است که مجهز به وسایل ایمنی مختلف باشد. حرف زیروند «AS»<sup>۲</sup> (ایمنی محیطی) نشان دهنده وسیله سنجش محیط و حروف زیروند «BS»<sup>۳</sup> (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<sub>AS</sub>. دستگاهی از نوع A که دارای یک تجهیز سنجش جو است مانند نوع A<sub>1AS</sub>.

نوع B<sub>AS</sub>. دستگاهی از نوع B که یک تجهیز سنجش جو است مانند نوع B<sub>11AS</sub>.

نوع B<sub>BS</sub>. دستگاهی از نوع B که دارای یک وسیله پایش مقدار باز بودن دودکش است مانند نوع B<sub>11BS</sub>.

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

۱-۶ دستگاه‌های نوع B دارای حرف زیروند سوم «D»<sup>۴</sup>

۱- کانال 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.

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

**نوع B<sub>22</sub>D**. دستگاهی از نوع B<sub>22</sub> که برای اتصال به یک کانال غیرفلزی انعطاف‌پذیر طراحی شده است که هوای مرطوب و محصولات احتراق را به بیرون از اتاق حاوی دستگاه تخلیه می‌کند.

**نوع B<sub>23</sub>D**. دستگاهی از نوع B<sub>23</sub> که برای اتصال به یک کانال 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 زیروند سوم «P»<sup>۱</sup>

##### ۱-۲-۶ کلیات

زیروند «P» نشان می‌دهد که دستگاه قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است. این زیروند «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.

##### ۲-۲-۶ دستگاه‌های نوع B بدون کلاک‌تدیل

**نوع B<sub>22</sub>P**. دستگاهی از نوع B<sub>22</sub> که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

**نوع B<sub>23</sub>P**. دستگاهی از نوع B<sub>23</sub> که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

**نوع B<sub>52</sub>P**. دستگاهی از نوع B<sub>52</sub> که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

**نوع B<sub>53</sub>P**. دستگاهی از نوع B<sub>53</sub> که قرار است به یک سامانه دودکش متصل شود که برای کار در فشار مثبت طراحی شده است.

##### ۳-۲-۶ دستگاه‌های نوع B با کلاک‌تدیل

**نوع B<sub>14</sub>P**. دستگاهی از نوع B<sub>14</sub> 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 B44P. 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 C<sub>1</sub> 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<sub>1R</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>1</sub> که می‌تواند هم به سقف و هم دیوار منتهی شود.

نوع C<sub>11R</sub>. دستگاه مکش طبیعی از نوع C<sub>1R</sub>.

نوع C<sub>12R</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>1R</sub> که دارای یک فن در پایین دست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

نوع C<sub>13R</sub>. دستگاهی از نوع C<sub>1R</sub> که دارای یک فن در بالادست محفظه احتراق/مبدل حرارتی است.

## پیوست الف

### (الزامی)

#### طبقه‌بندی مطابق با تخلیه محصولات احتراق و ورودی هوا

**یادآوری ۱-** تصاویر ارائه شده در این پیوست به‌عنوان نمونه برای کمک به شناسایی انواع دستگاه‌های مختلف بوده و در مقیاس آن‌ها نیست. باین‌حال، 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






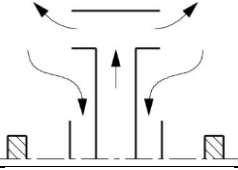
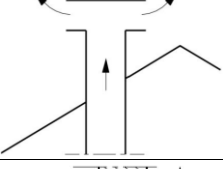
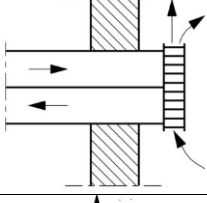
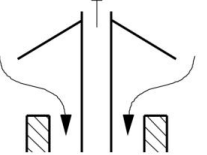
ب- این تصاویر به‌عنوان راهنمایی برای نصب چنین دستگاه‌هایی استفاده نمی‌شوند. در کلیه موارد مربوط به نصب، مراجعه به قوانین نصب کشوری که آن نوع دستگاه در آن نصب می‌شود ضروری است.

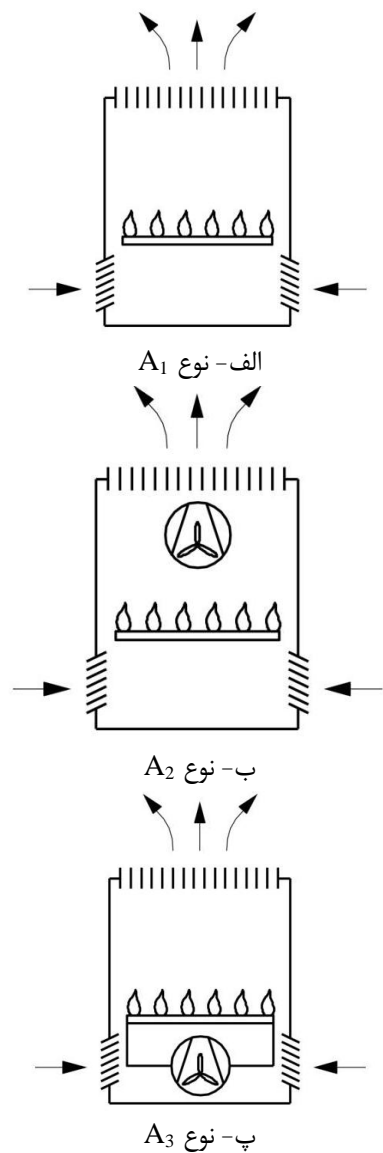
**یادآوری ۲-** برای سهولت، تصاویر نوع B<sub>3</sub>، نوع C<sub>2</sub>، نوع C<sub>4</sub>، نوع C<sub>8</sub>، نوع C<sub>[10]</sub>، نوع C<sub>[12]</sub>، سامانه کانال مشترک را با هر یک از تغییرات خاص در نوع دستگاه متصل به آن را نشان می‌دهد. به دلایل ذکر شده در یادآوری ۱، این کار به‌عنوان روش نصب پذیرفته شده تلقی نمی‌شود.

**یادآوری ۳-** به‌منظور 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 به‌عنوان قسمت یکپارچه دستگاه یا به‌عنوان یک محصول جداگانه دودکش در نظر گرفته شود (به راهنمای زیر مراجعه شود).

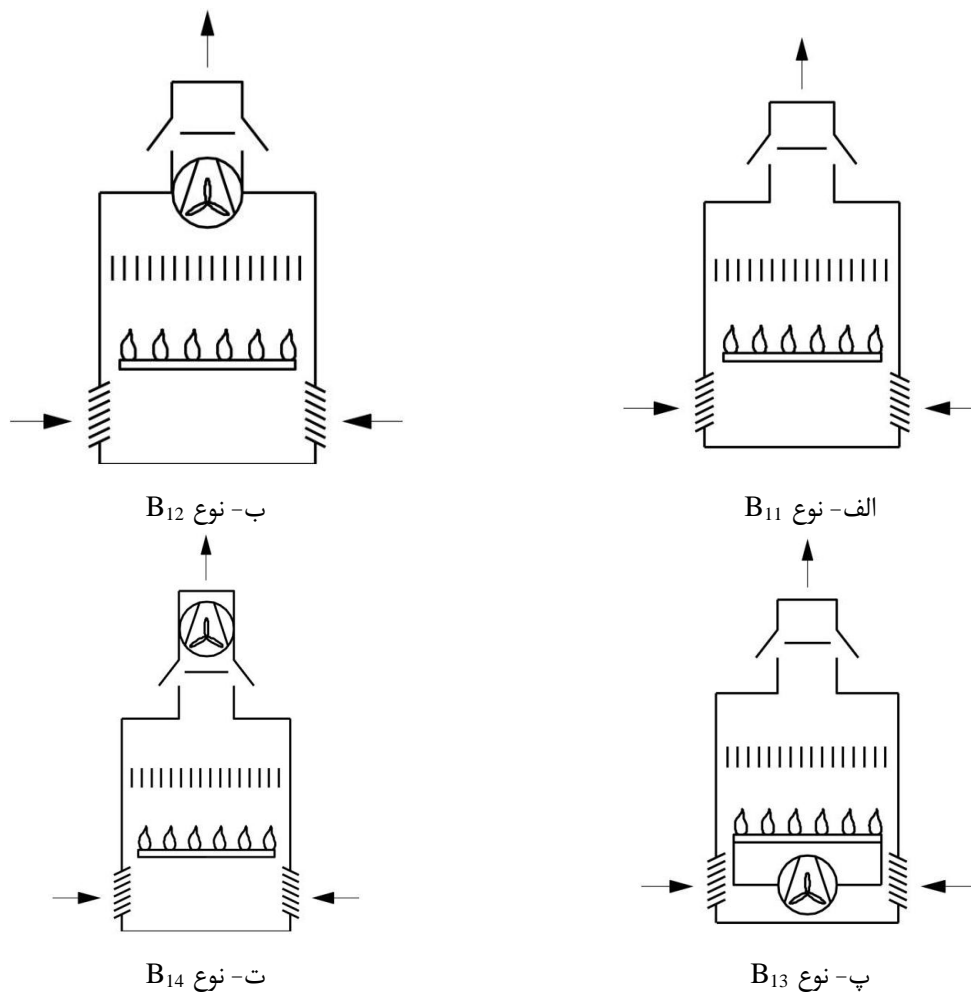
در صورتی که دودکش اتصال‌دهنده نشان داده نشده باشد، آن‌ها جزء لاینفک دستگاه نیستند.

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

علامت	توضیح
	این خط سیاه نازک به این معنی است که کانال دودکش و یا کانال ورودی هوا یک قسمت جدایی‌ناپذیر از دستگاه است (این امر در مورد لوله‌های دود/ هوای اتصال‌دهنده و کانال‌های دودکش/ هوای عمودی اعمال می‌شود).
	خط خاکستری ضخیم به این معنی است که کانال دودکش عمودی و یا کانال 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 تعدیل
	مبدل حرارتی
	پایانه هم‌محور
	پایانه
	پایانه هم‌محور
	پایانه‌ای که می‌تواند هوای تازه را به داخل پوششی که بخشی ساختمان است برساند

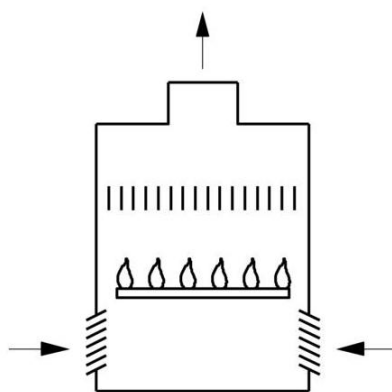


شکل الف-۱-دستگاه‌های نوع A

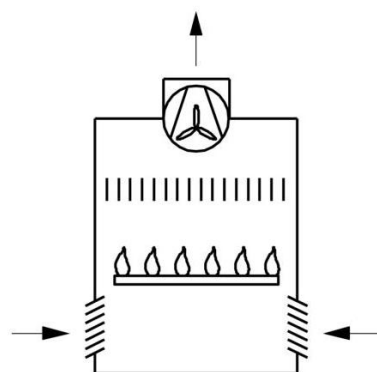


شکل الف-۲- دستگاه‌های نوع B<sub>1</sub>

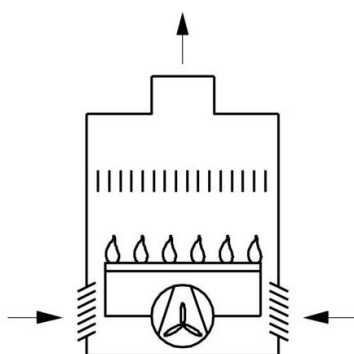




الف - نوع B<sub>21</sub>

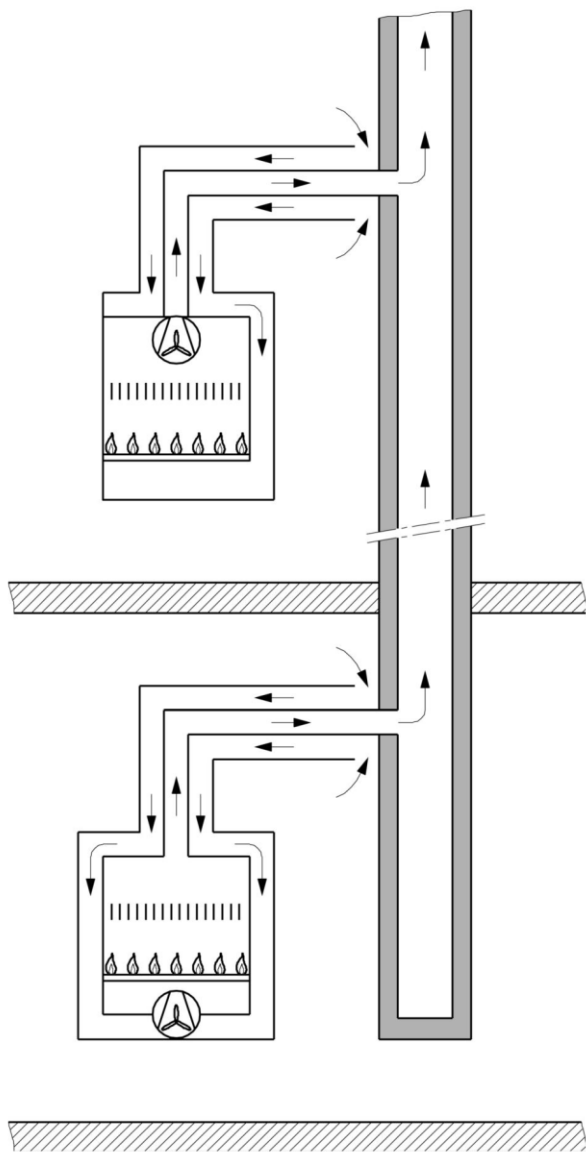


ب - نوع B<sub>22</sub>



پ - نوع B<sub>23</sub>

شکل الف-۳- دستگاه‌های نوع B<sub>2</sub>

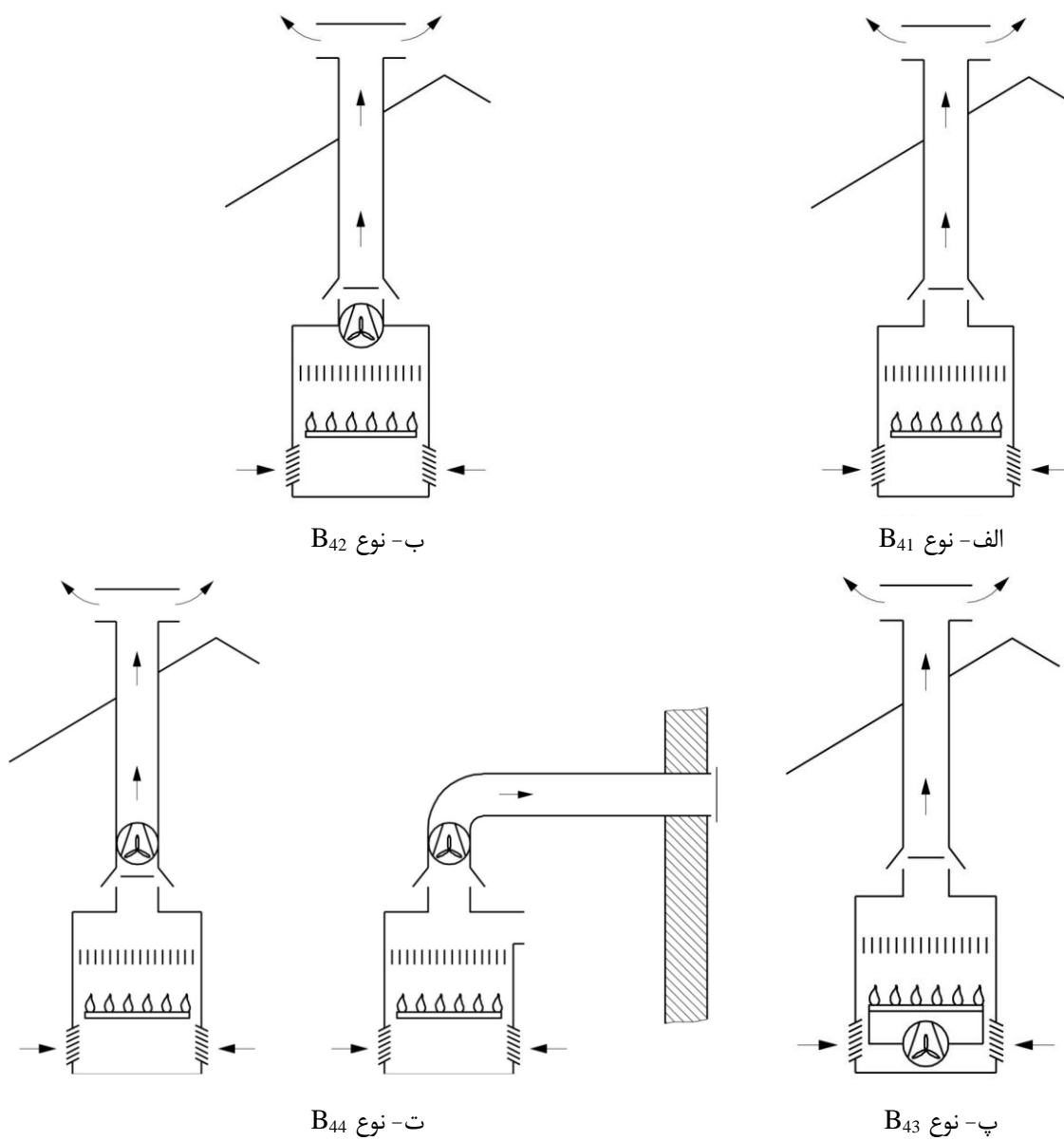


الف - نوع B<sub>32</sub>

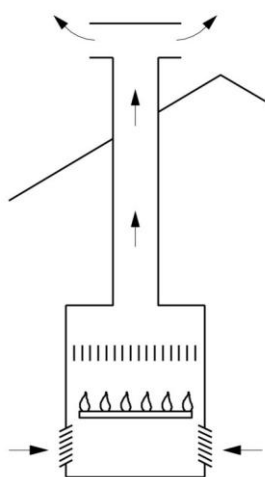
ب - نوع B<sub>33</sub>

شکل الف-۴-دستگاه‌های نوع B<sub>3</sub><sup>۱</sup>

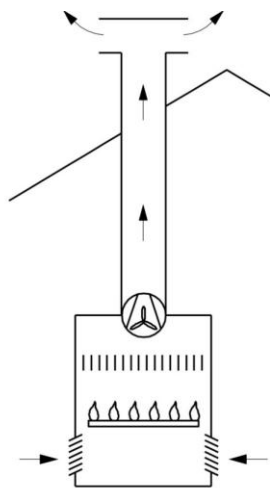
۱- به یادآوری ۲ پیوست الف مراجعه شود.



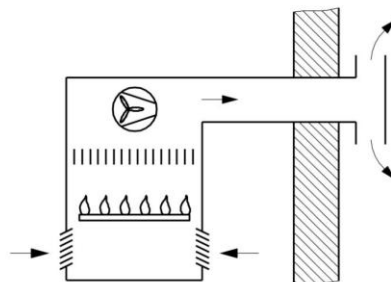
شکل الف-۵- دستگاه‌های نوع B<sub>4</sub>



الف- نوع B<sub>51</sub>

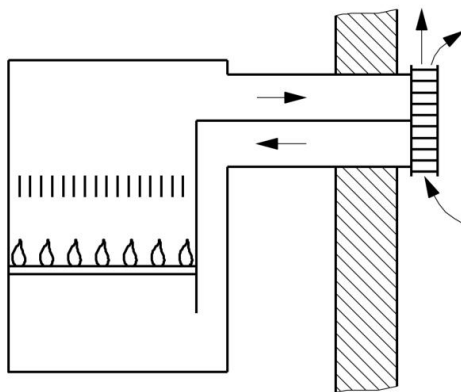


ب- نوع B<sub>52</sub>

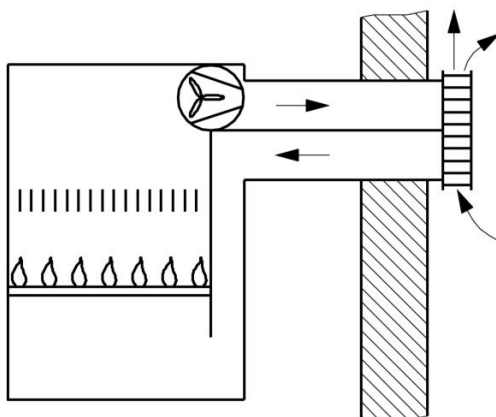


ب- نوع B<sub>53</sub>

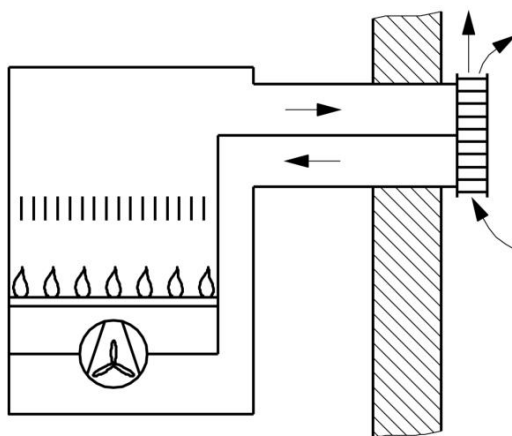
شکل الف-۶- دستگاه‌های نوع B<sub>5</sub>



الف- نوع C<sub>11</sub>

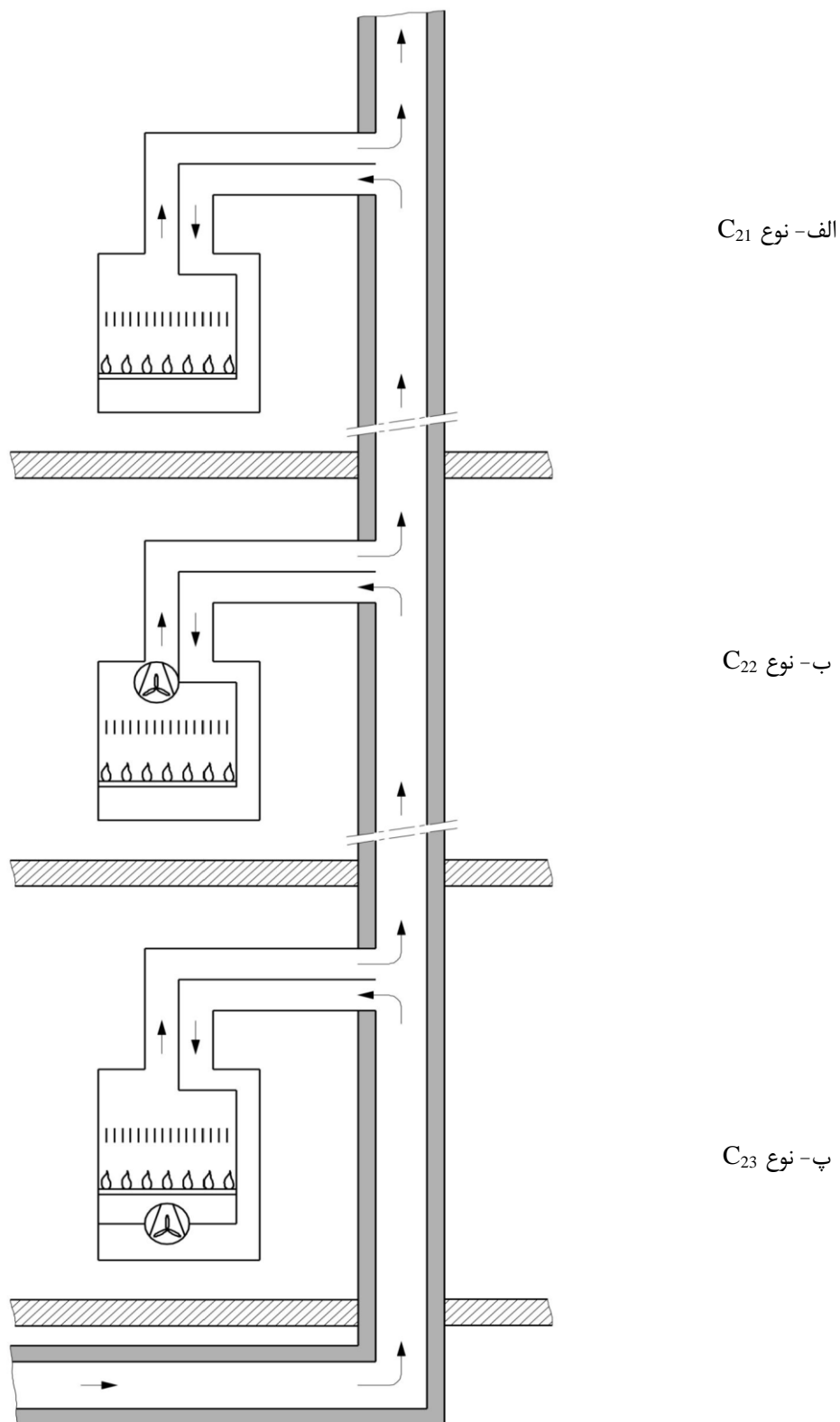


ب- نوع C<sub>12</sub>



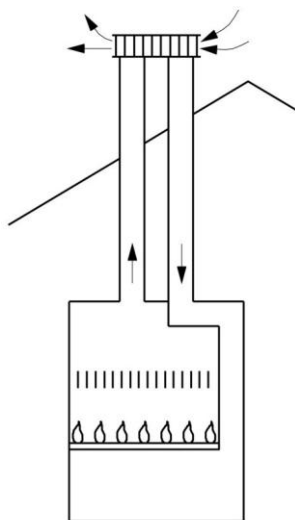
ب- نوع C<sub>13</sub>

شکل الف-۷-دستگاه‌های نوع C<sub>1</sub>

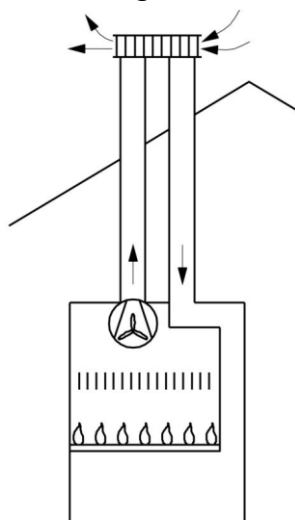


شکل الف-۸-دستگاه‌های نوع C<sub>2</sub><sup>۱</sup>

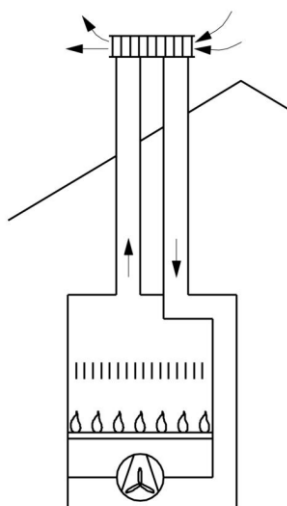
۱- به یادآوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



الف- نوع C<sub>31</sub>

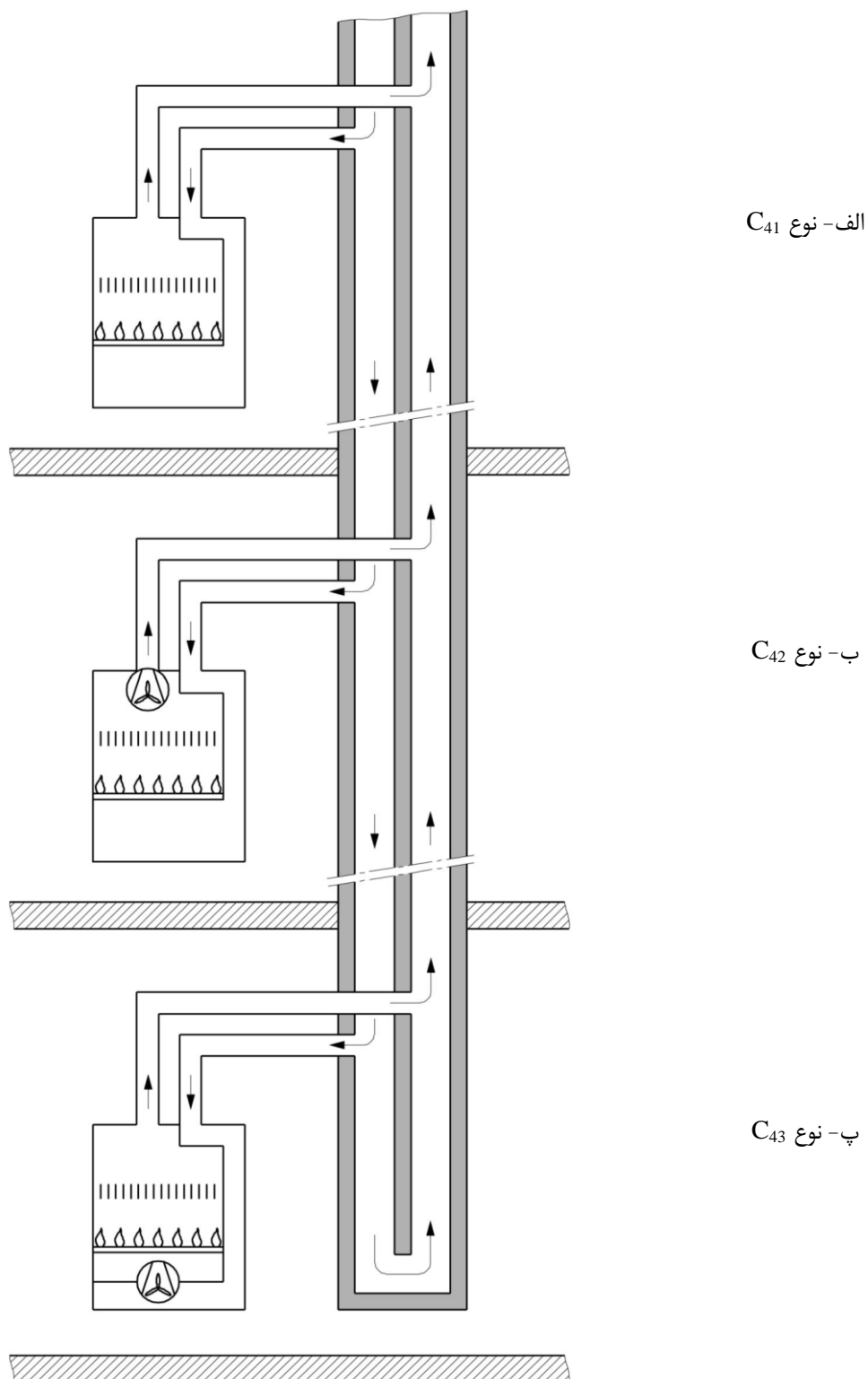


ب- نوع C<sub>32</sub>



پ- نوع C<sub>33</sub>

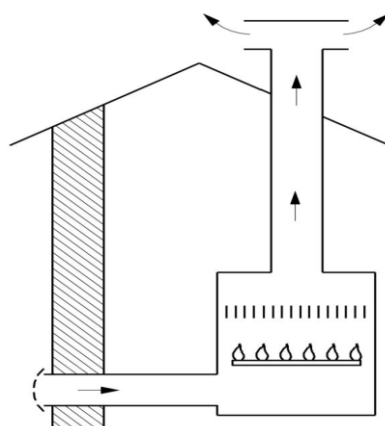
شکل الف-۹- دستگاه‌های نوع C<sub>3</sub>



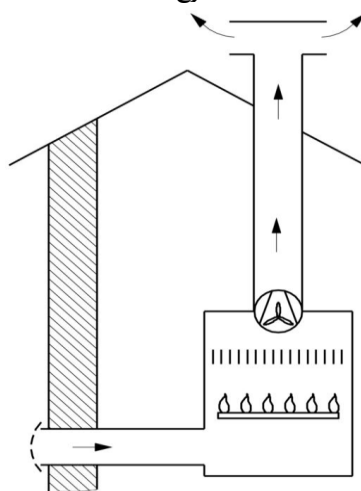
شکل الف-۱۰- دستگاه‌های نوع C<sub>4</sub><sup>۱</sup>

۱- به یادآوری ۲ پیوست الف مراجعه شود.

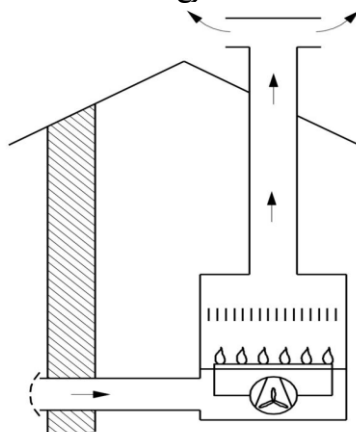




الف- نوع C<sub>51</sub>



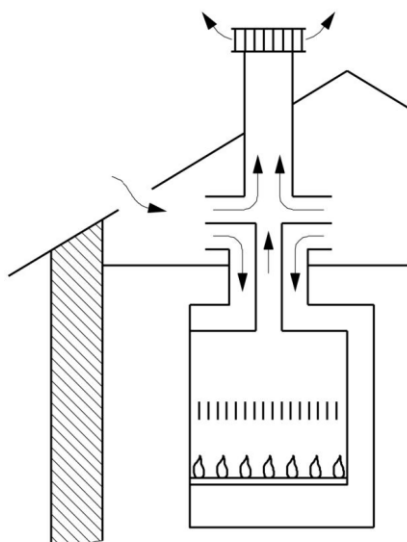
ب- نوع C<sub>52</sub>



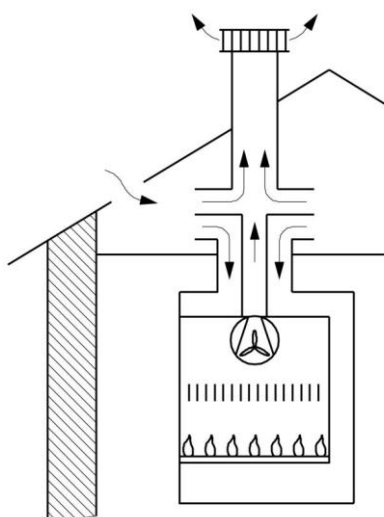
پ- نوع C<sub>53</sub>

شکل الف-۱۱-دستگاه‌های نوع C<sub>5</sub><sup>۱</sup>

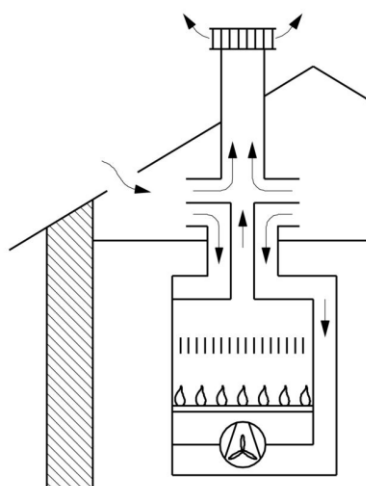
۱- به یادآوری ۱ پیوست الف مراجعه شود.



الف- نوع C<sub>71</sub>

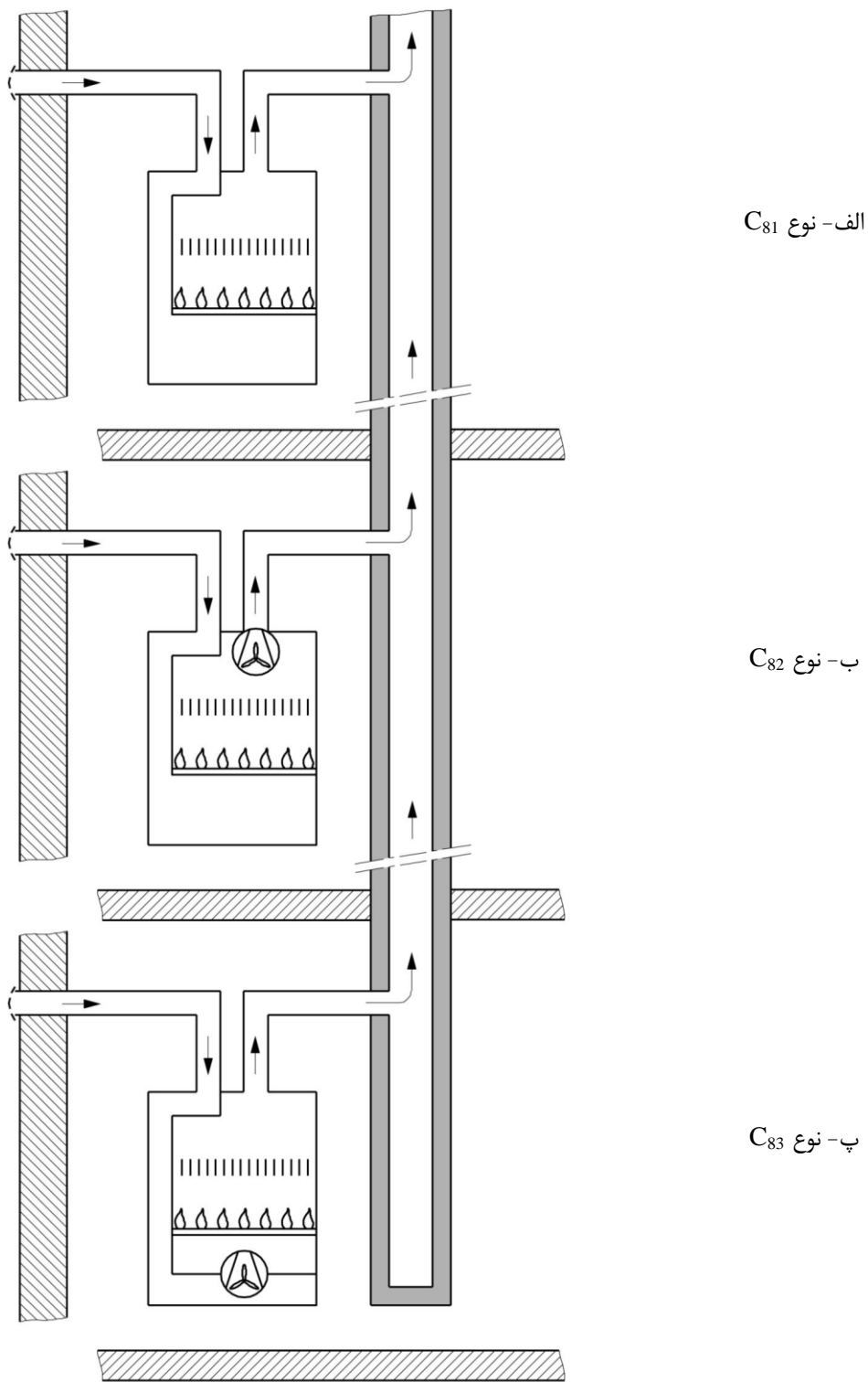


ب- نوع C<sub>72</sub>



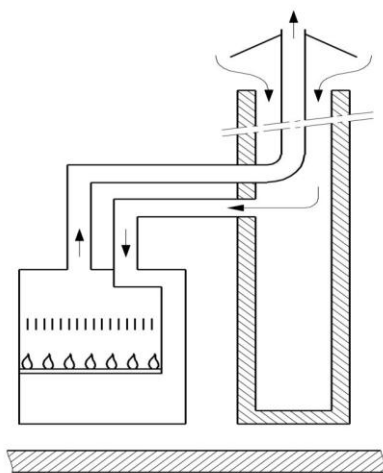
پ- نوع C<sub>73</sub>

شکل الف-۱۲- دستگاه‌های نوع C<sub>7</sub>

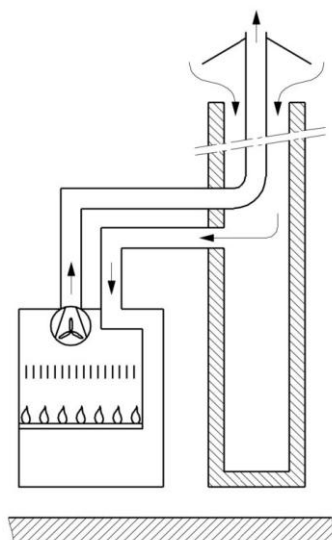


شکل الف-۱۳-دستگاه‌های نوع C<sub>8</sub><sup>۱</sup>

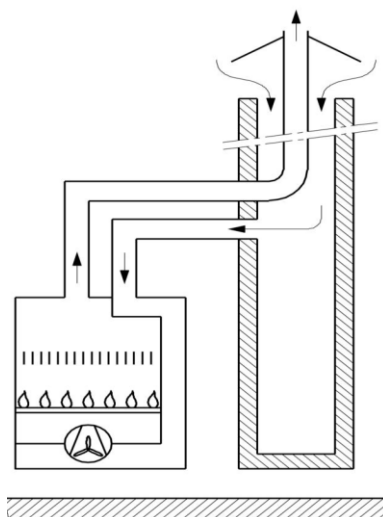
۱- به یادآوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



الف- نوع C<sub>01</sub>

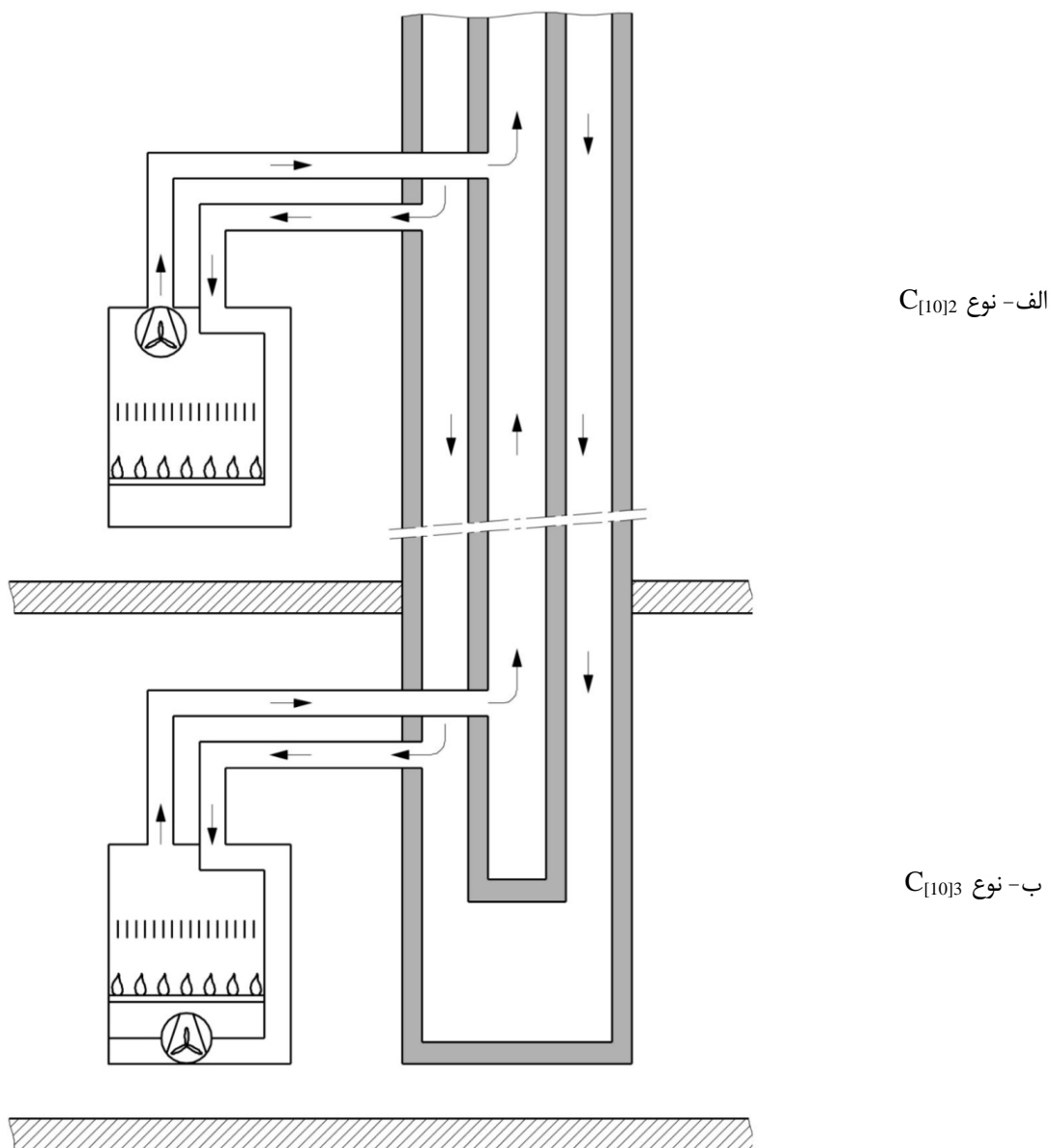


ب- نوع C<sub>02</sub>



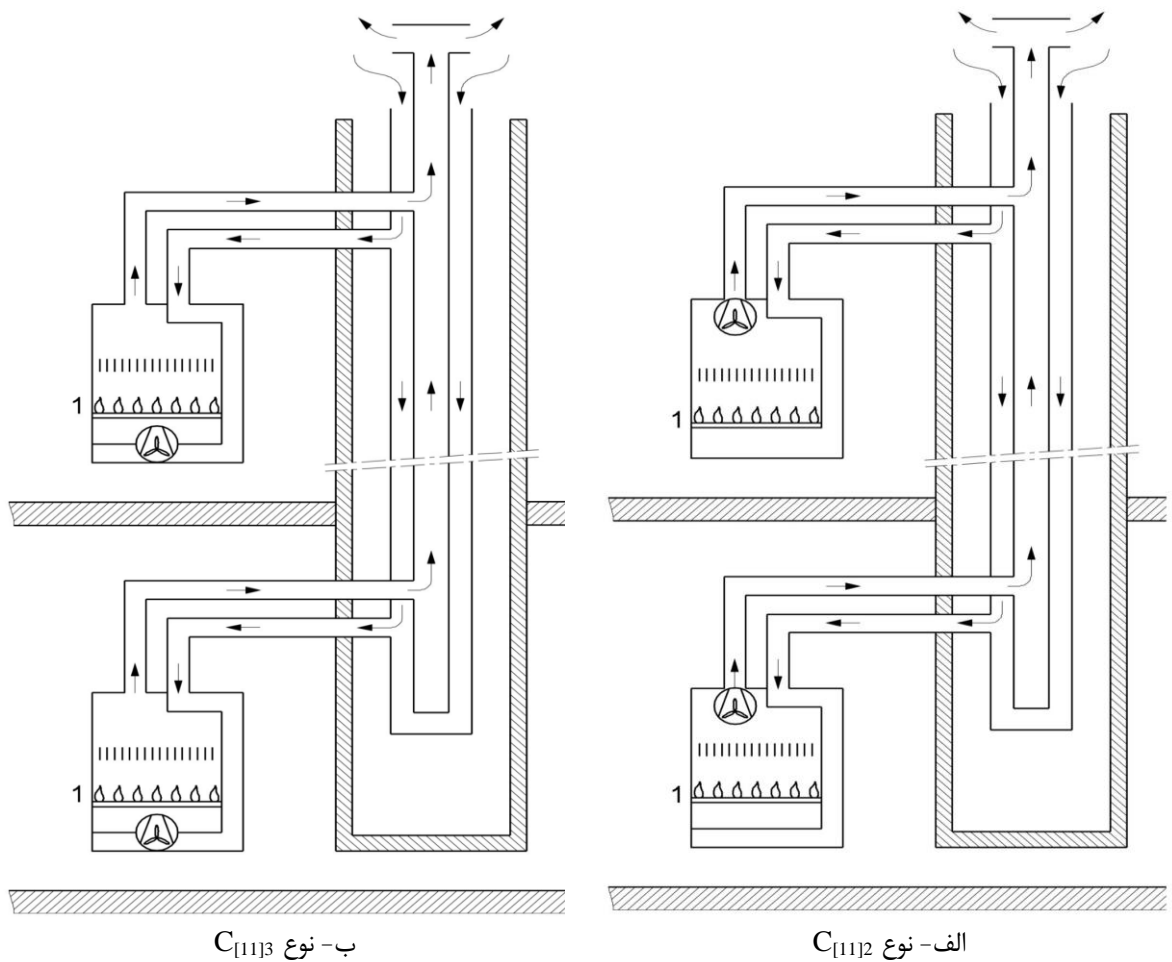
پ- نوع C<sub>03</sub>

شکل الف-۱۴- دستگاه‌های نوع C<sub>0</sub>



شکل الف-۱۵- دستگاه‌های نوع C<sub>[10]</sub><sup>۱</sup>

۱- به یادآوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.

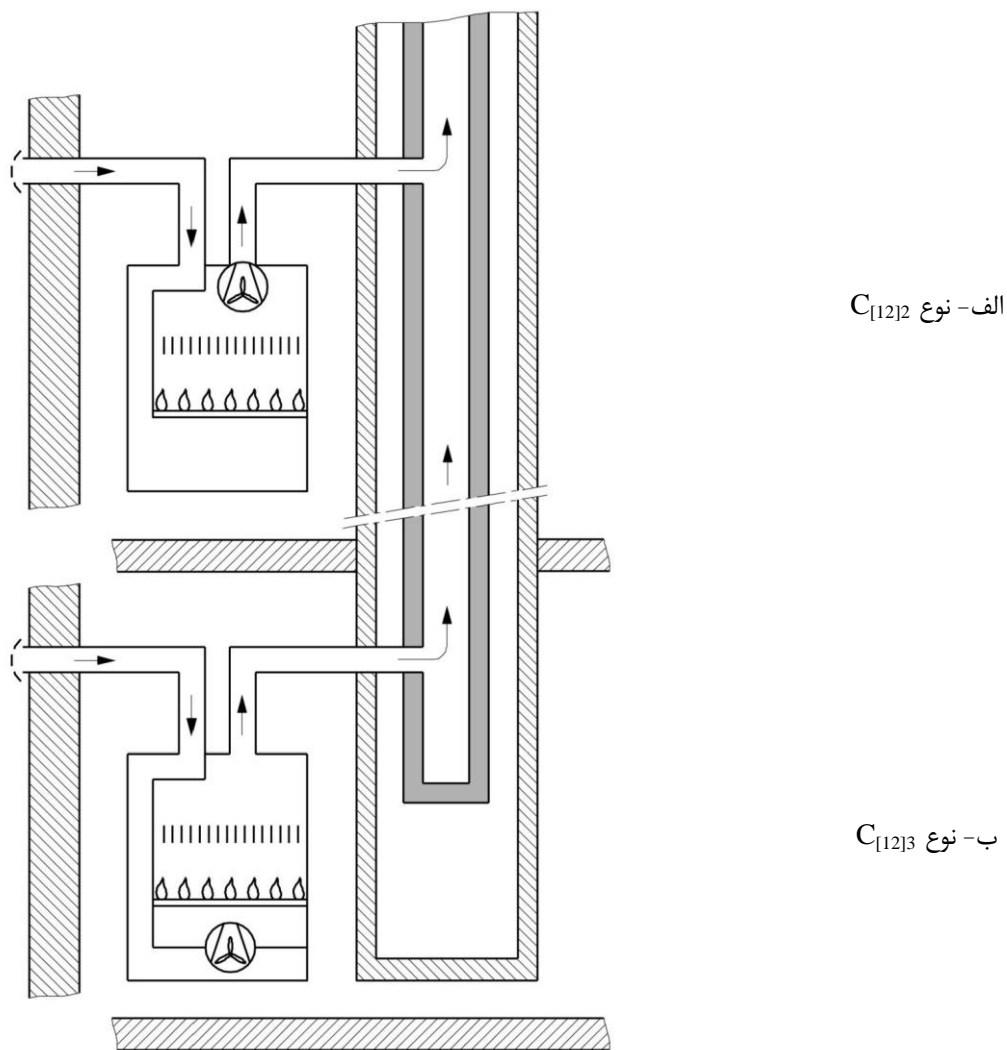


راهنما:

1 مازول دستگاه

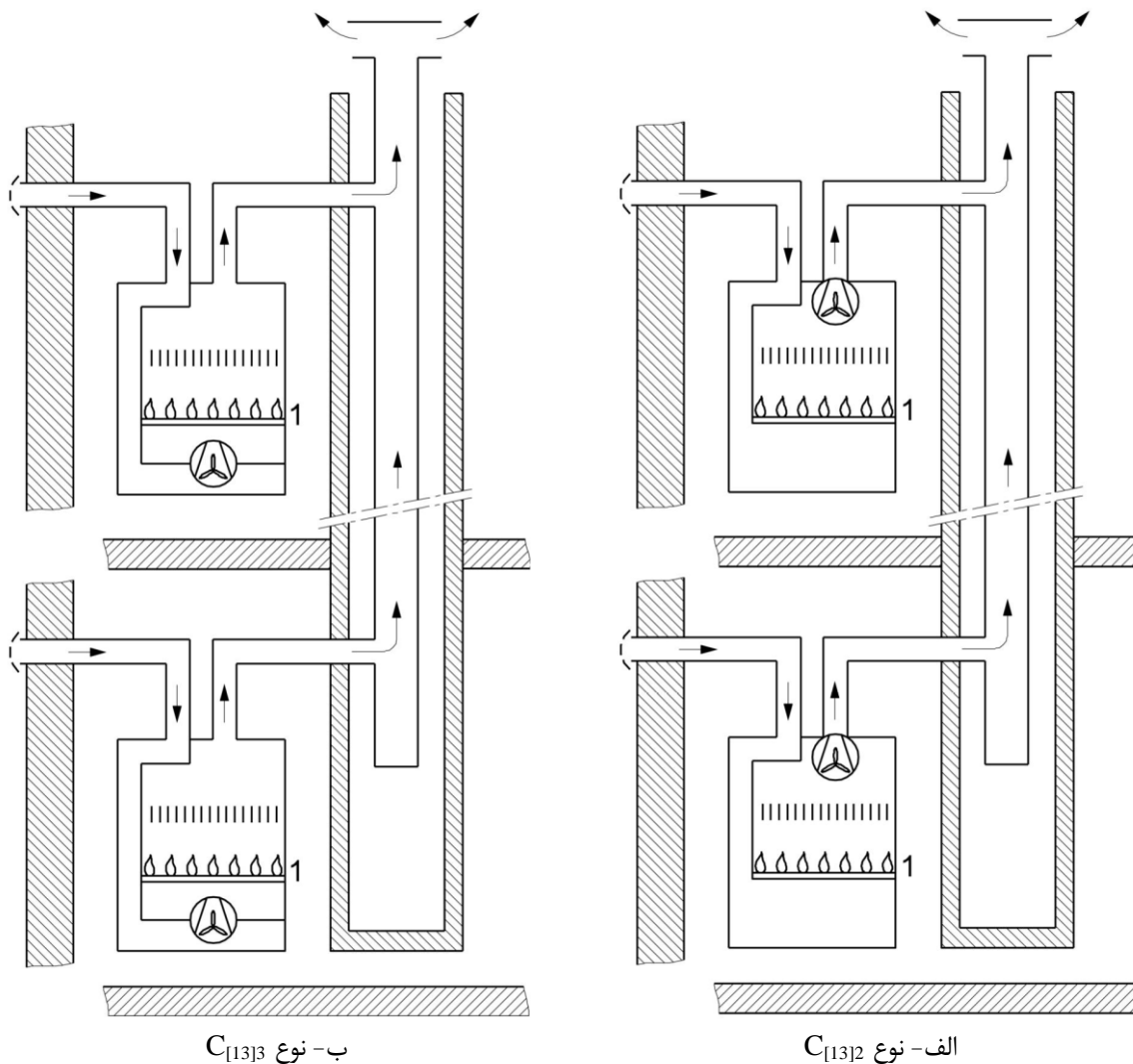
یادآوری - نمونه «کانال های عمودی تودرتو»

شکل الف-۱۶- دستگاه های نوع  $C_{[11]}$



شکل الف-۱۷-دستگاه‌های نوع  $C_{[12]}$ <sup>۱</sup>

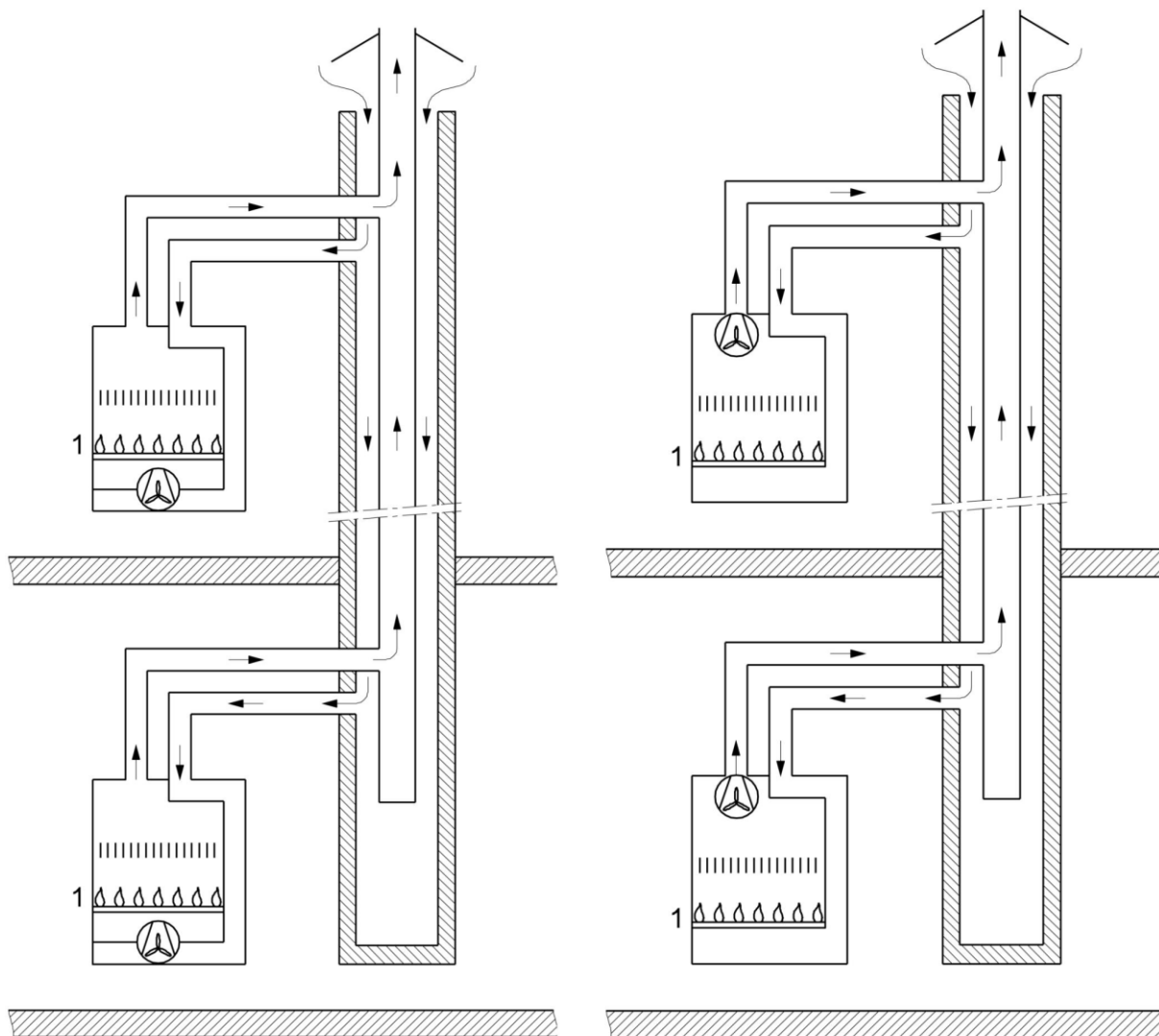
۱- به یادآوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



راهنما:  
1 مازول دستگاه

شکل الف-۱۸- دستگاه‌های نوع C<sub>[13]</sub>



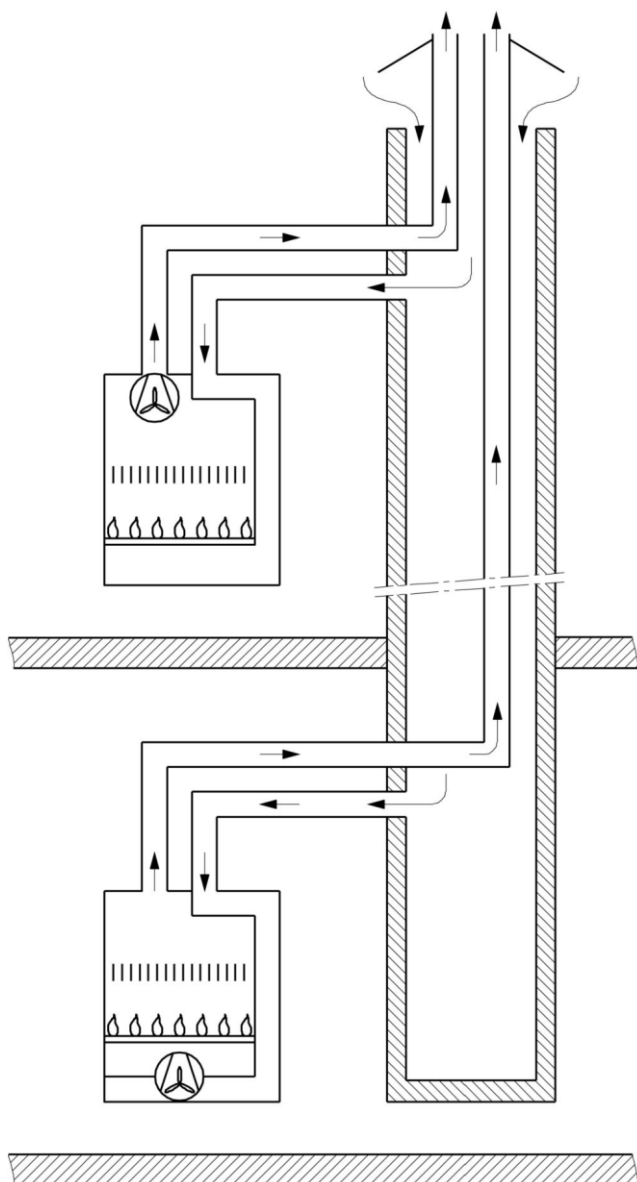


ب- نوع C<sub>[14]3</sub>

الف- نوع C<sub>[14]2</sub>

راهنما:  
1 مازول دستگاه

شکل الف-۱۹- دستگاه‌های نوع C<sub>[14]</sub>



الف - نوع C<sub>[15]2</sub>

ب - نوع C<sub>[15]3</sub>

شکل الف-۲۰- دستگاه‌های نوع C<sub>[15]</sub>

## پیوست ب

### (آگاهی دهنده)

#### طبقه بندی دستگاه های خاص (انواع)

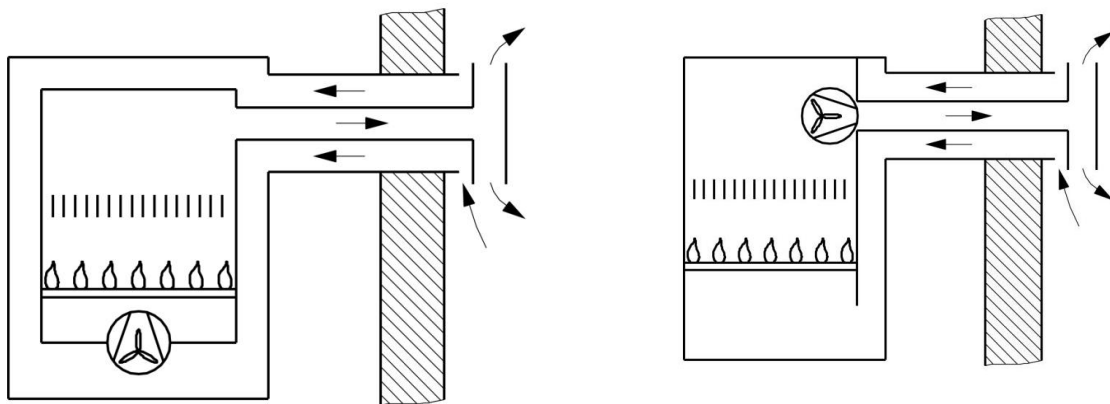
حرف زیروند «X»:

مطابق با برخی مقررات ملی<sup>۱</sup>، برخی دستگاه های نوع C باید دارای حرف زیروند «X» باشند.

نوع C..X: دستگاه نوع C که در آن تمام اجزای تحت فشار دستگاه و کانال متصل به آن که حاوی محصولات احتراق است:

- کاملاً با استفاده از اجزای دستگاه و کانال تأمین هوای احتراق محصور شده باشد، یا
- الزامات سلامت بالاتری را رعایت کنند تا اطمینان حاصل شود که هیچ نشت محصولات احتراقی با مقدار خطرناک صورت نمی گیرد<sup>۲</sup>.

فهرست دستگاه های نوع C..X: C<sub>12X</sub>, C<sub>13X</sub>, C<sub>32X</sub>, C<sub>33X</sub>, C<sub>42X</sub>, C<sub>43X</sub>, C<sub>52X</sub>, C<sub>53X</sub>, C<sub>62X</sub>, C<sub>63X</sub>, C<sub>82X</sub>, C<sub>83X</sub>, C<sub>92X</sub>, C<sub>93X</sub>, C<sub>102X</sub>, C<sub>103X</sub>, C<sub>112X</sub>, C<sub>113X</sub>, C<sub>122X</sub>, C<sub>123X</sub>, C<sub>132X</sub>, C<sub>133X</sub>, C<sub>142X</sub>, C<sub>143X</sub>, C<sub>152X</sub>, C<sub>153X</sub>.



ب- نوع C<sub>13X</sub>

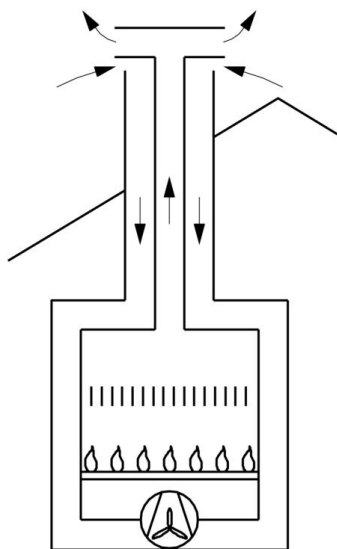
الف- نوع C<sub>12X</sub>

شکل ب-۱- دستگاه نوع C<sub>1..X</sub>

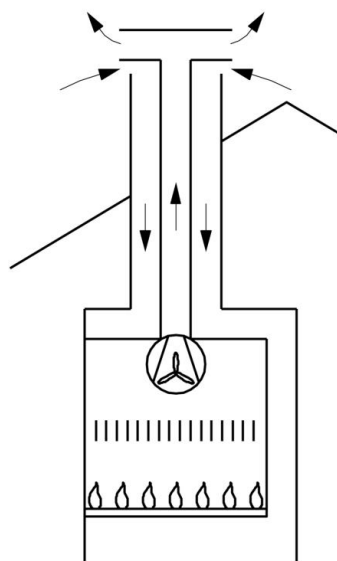
۱- مانند آلمان و اسلونی

۲- الزامات سلامت بالاتر در شرایط زیر رعایت می شود:

- دستگاه از نوع C<sub>2</sub> باشد و
- تمام اتصالات لوله دودکش فلزی تحت فشار، با استفاده از اتصالات فشاری یا رزوه دار با آب بندی فلز به فلز، باشد؛ یا
- لوله دودکش تحت فشار با اتصالات جوشی درست شده باشد.

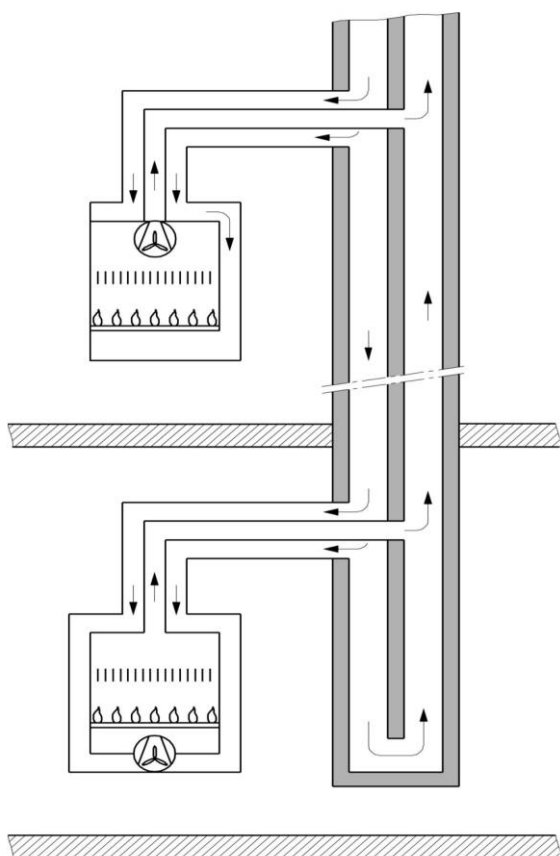


الف- نوع C<sub>33X</sub>



الف- نوع C<sub>32X</sub>

شکل ب-۲- دستگاه نوع C<sub>3\_X</sub>

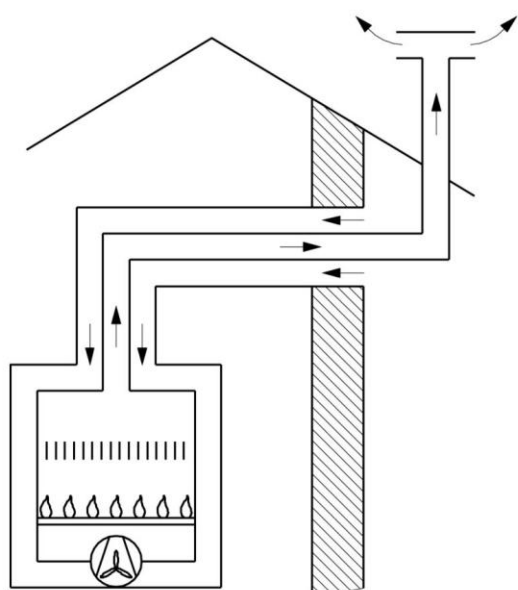


الف- نوع C<sub>42X</sub>

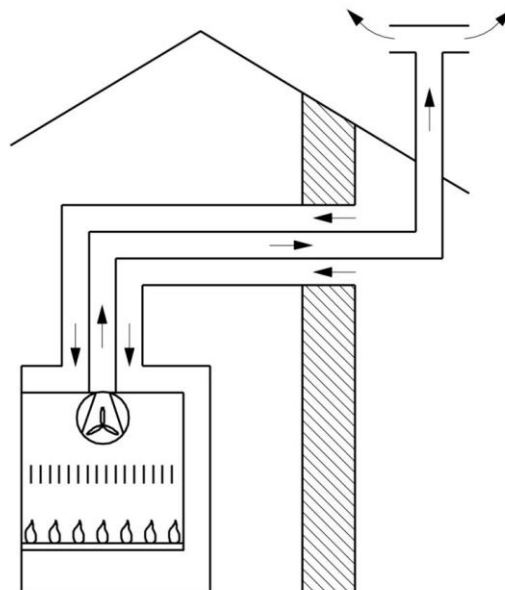
الف- نوع C<sub>43X</sub>

شکل ب-۳- دستگاه نوع C<sub>4\_X</sub><sup>۱</sup>

۱- به یادآوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.

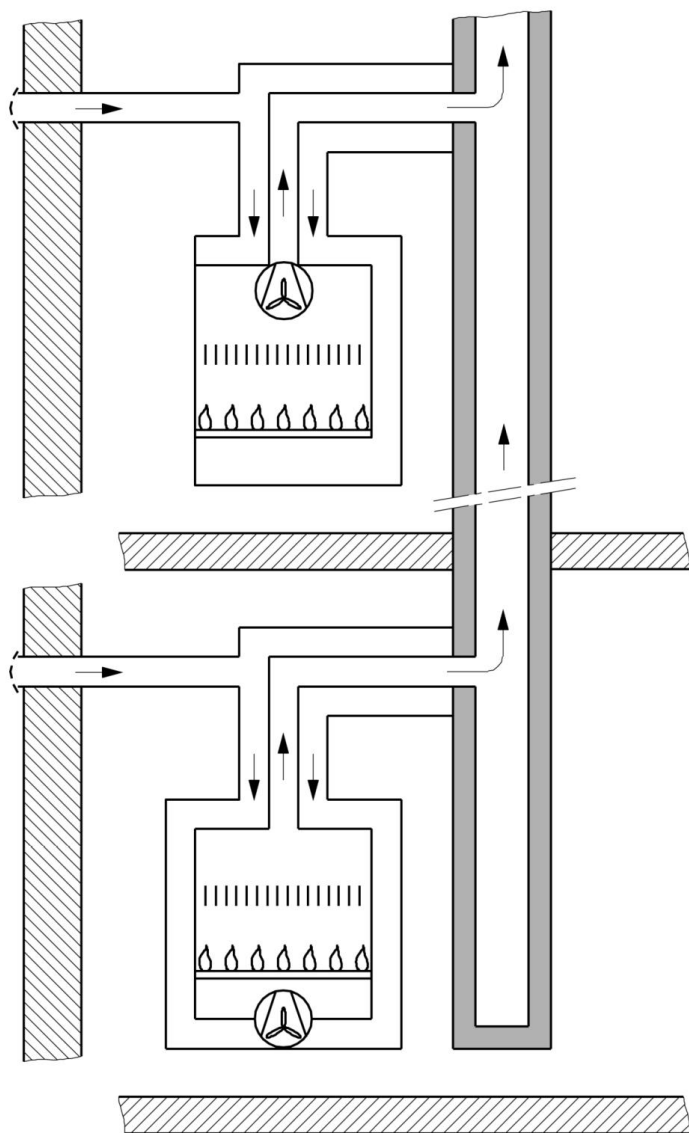


ب- نوع C53X



الف- نوع C52X

شکل ب-۴- دستگاه نوع C5\_X

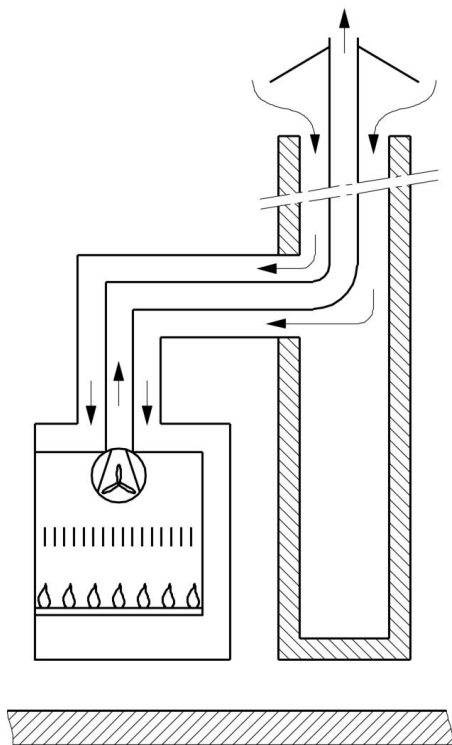


الف - نوع C82X

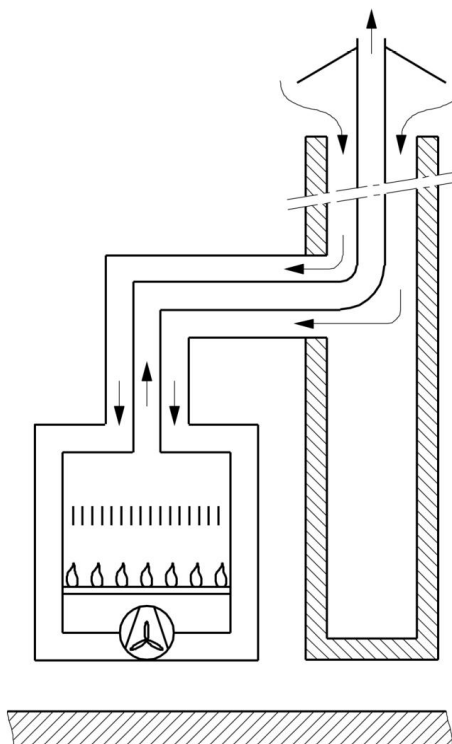
ب - نوع C83X

شکل ب-۵- دستگاه نوع C<sub>8\_x</sub><sup>۱</sup>

۱- به یادآوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.

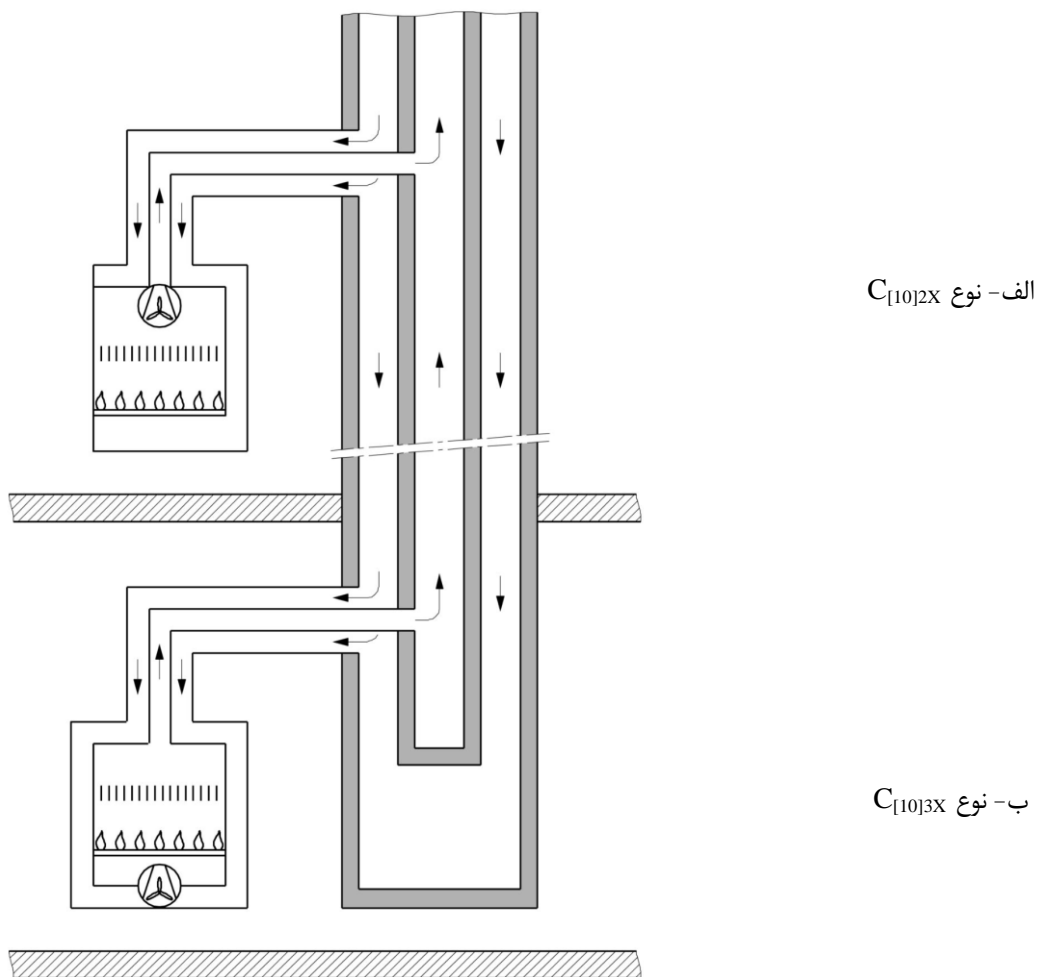


الف- نوع C<sub>92X</sub>



ب- نوع C<sub>93X</sub>

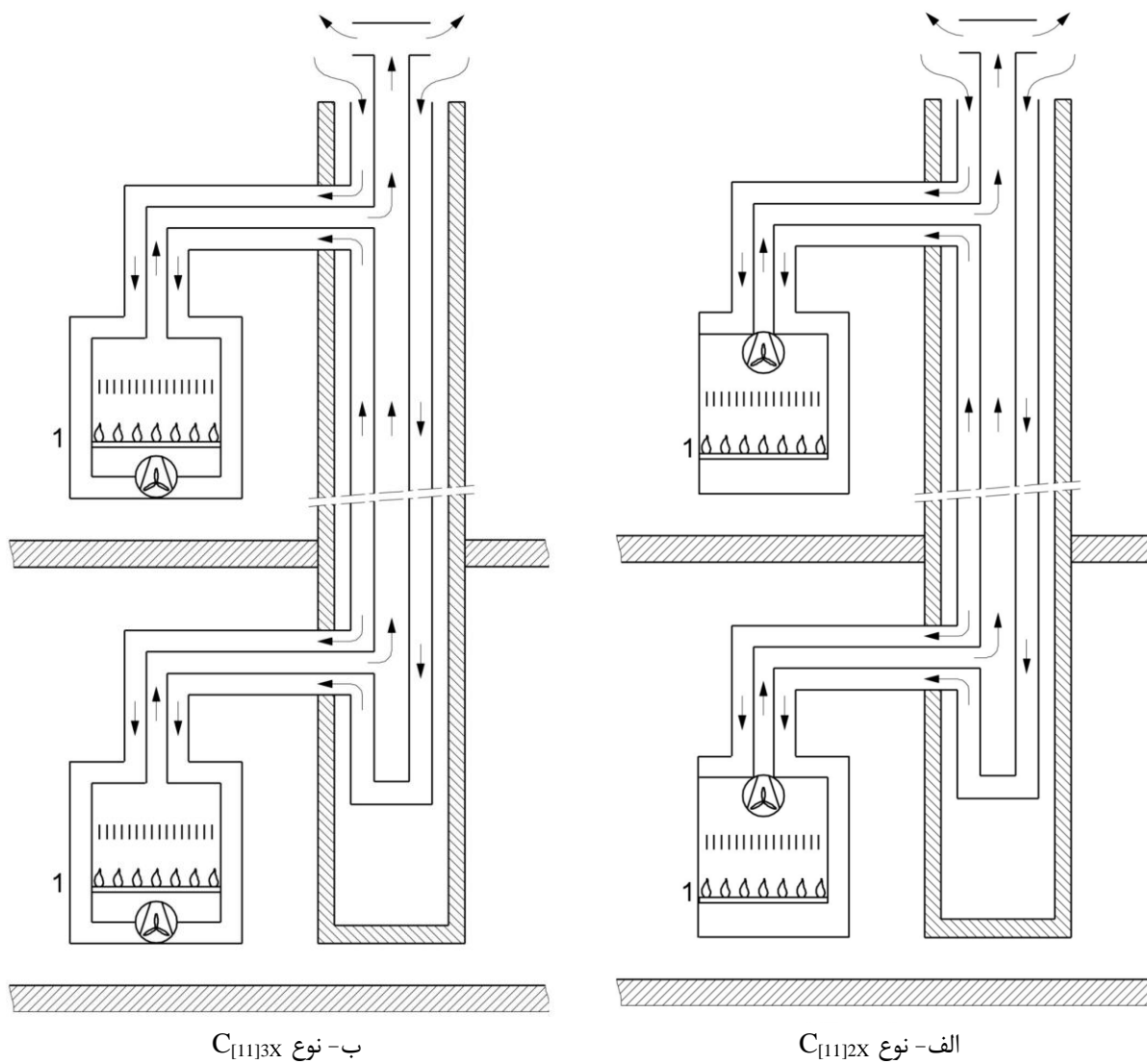
شکل ب-۶- دستگاه نوع C<sub>9\_X</sub>



شکل ب-۷- دستگاه نوع  $C_{[10]_L X}$

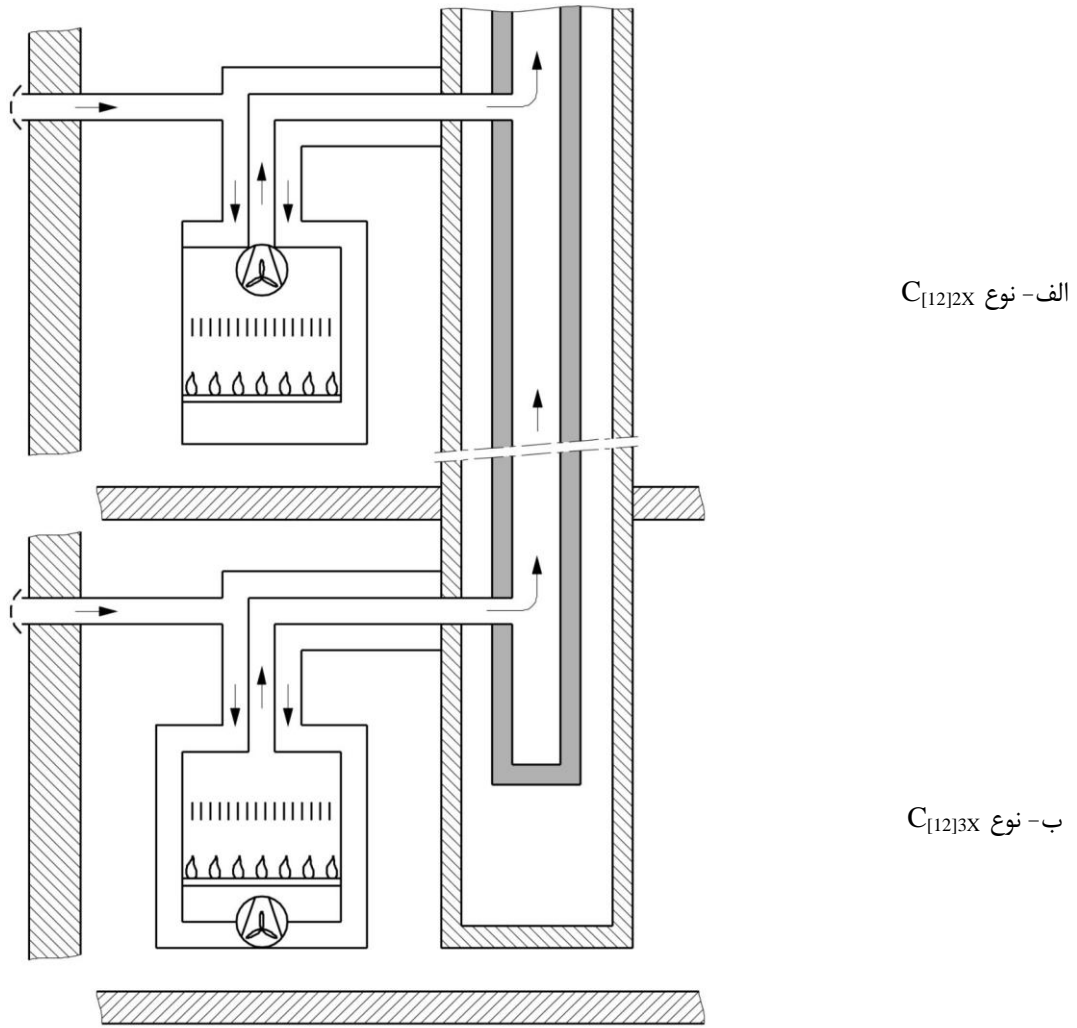
۱- به یادآوری ۲ پیوست الف مراجعه شود.





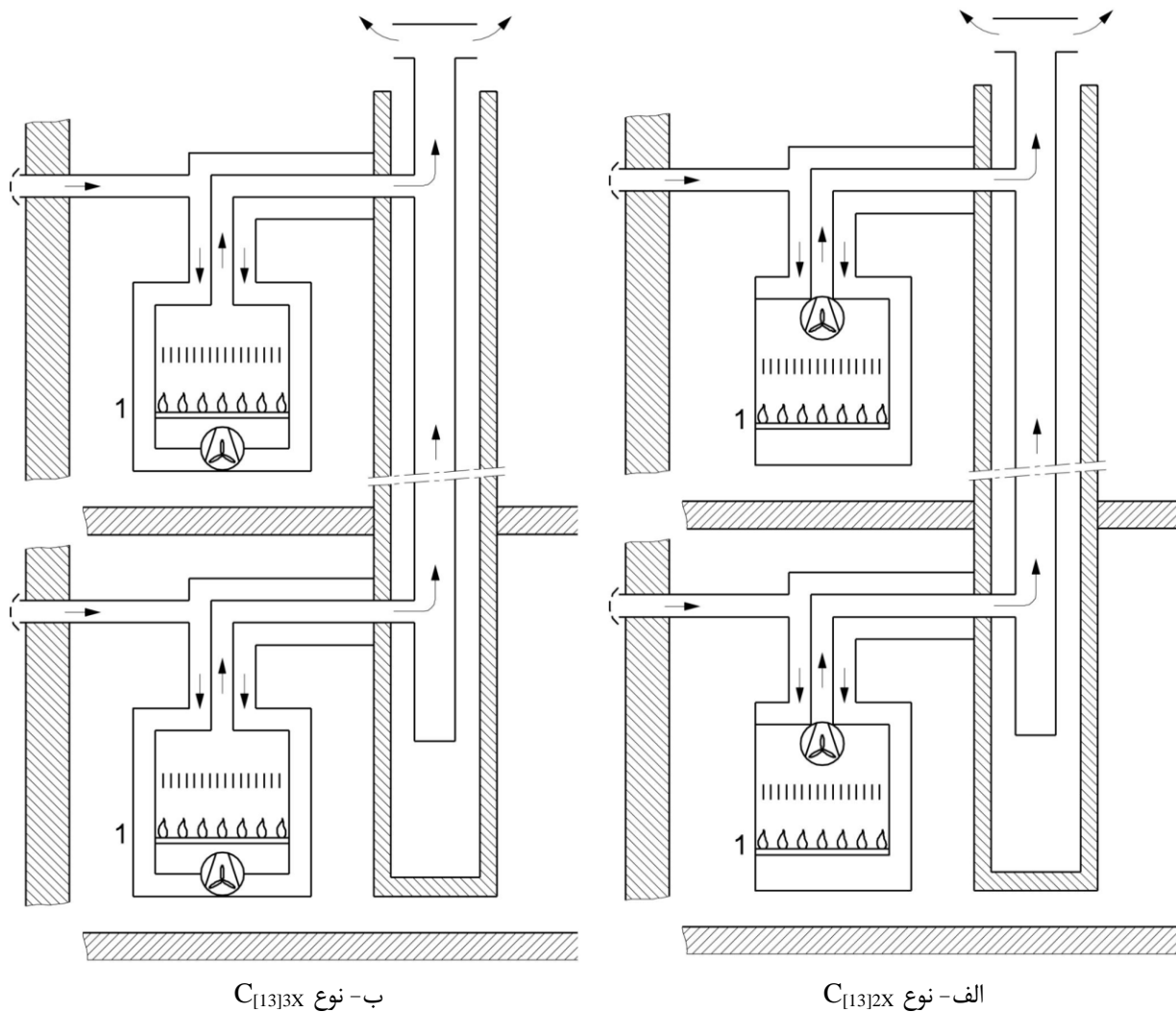
راهنما:  
1 ماژول دستگاه

شکل ب-۸- دستگاه‌های نوع C<sub>[11]\_x</sub>



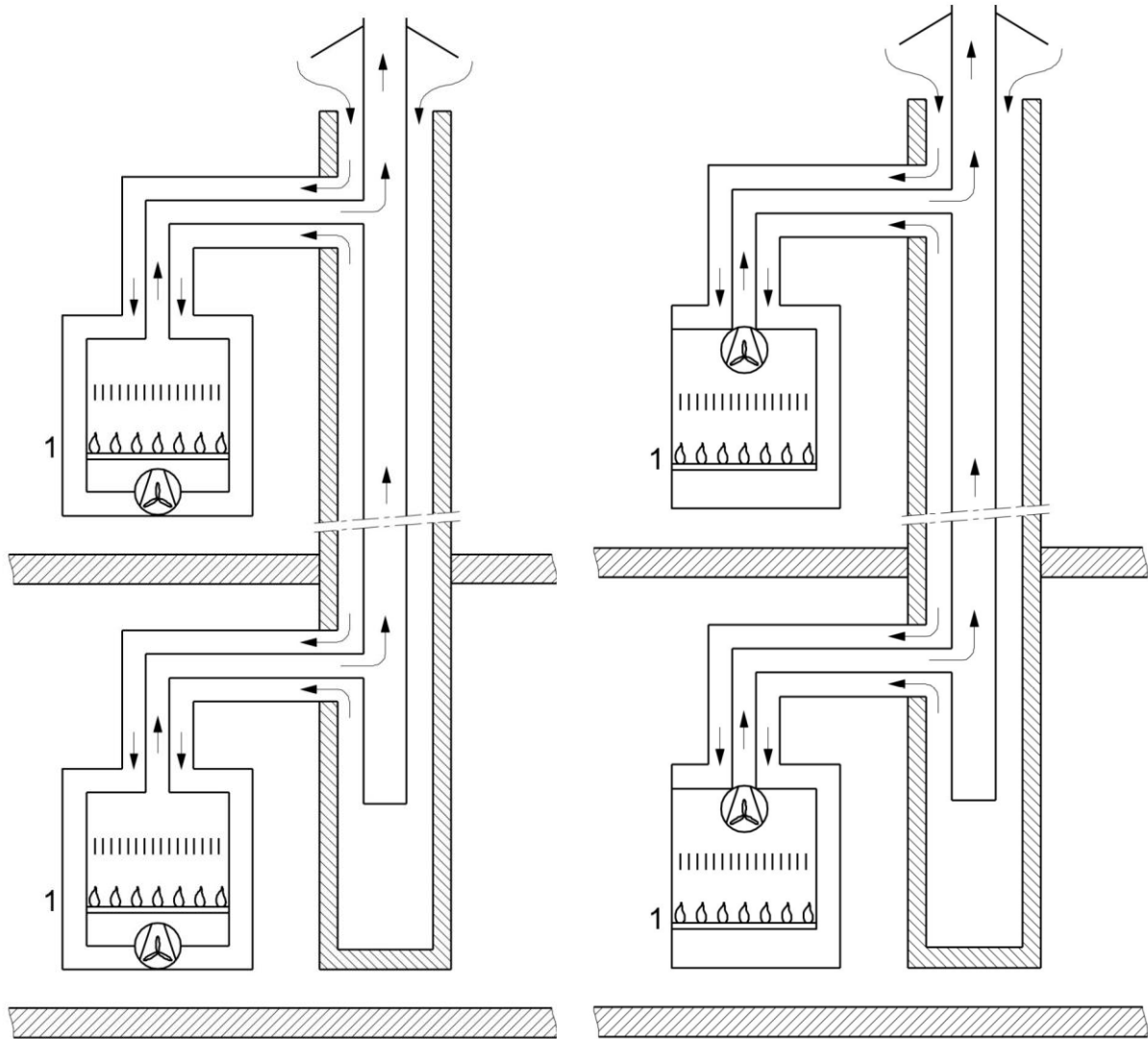
شکل ب-۹- دستگاه نوع C<sub>[12]\_X</sub><sup>۱</sup>

۱- به یادآوری ۲، پیوست الف مراجعه شود.



راهنما:  
1 ماژول دستگاه

شکل ب-۱۰- دستگاه‌های نوع C<sub>[13]\_X</sub>

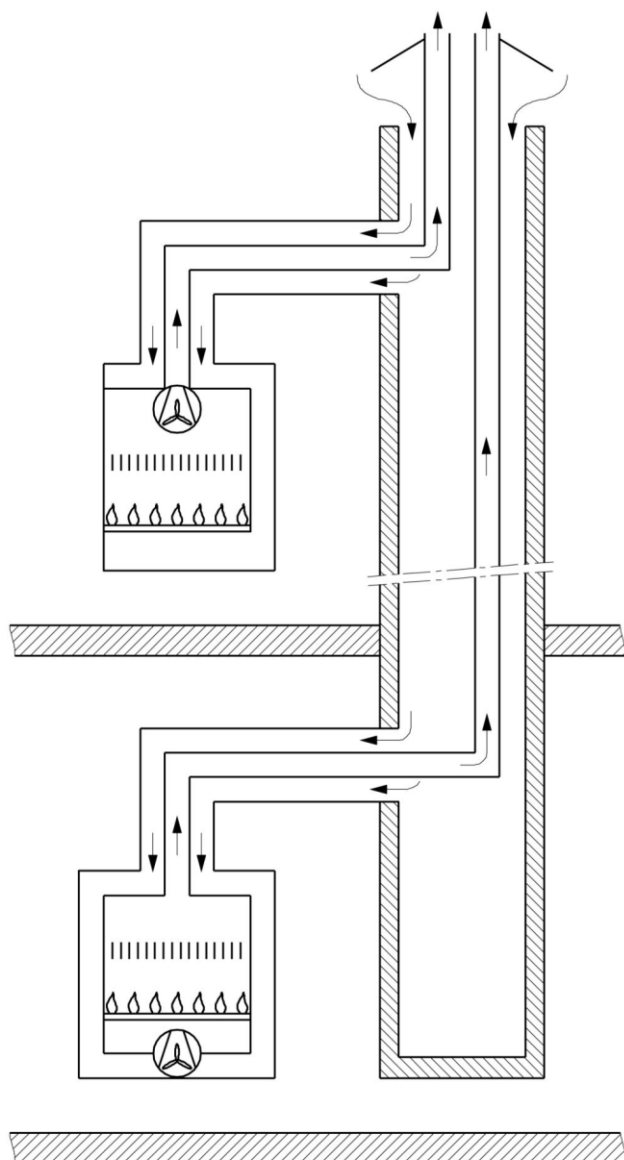


ب- نوع C<sub>[14]3X</sub>

الف- نوع C<sub>[14]2X</sub>

راهنما:  
1 مازول دستگاه

شکل ب-۱۱- دستگاه‌های نوع C<sub>[14]\_X</sub>



الف- نوع C<sub>[15]2X</sub>

ب- نوع C<sub>[15]3X</sub>

شکل ب-۱۲- دستگاه نوع C<sub>[15]\_X</sub>

پیوست پ

(آگاهی دهنده)

انواع دستگاه‌ها طراحی شده برای اتصال به معبر 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)
دستگاه نوع B <sub>1</sub>	کانال خروجی محصولات احتراق بعد از کلاهک تعدیل	
دستگاه نوع B <sub>2</sub>	کانال خروجی محصولات احتراق به خروجی دستگاه متصل است	
دستگاه نوع B <sub>3</sub>	سیستم کانال مشترک	
دستگاه نوع C <sub>2</sub>	سیستم کانال مشترک	
دستگاه نوع C <sub>4</sub>	سیستم کانال مشترک	
دستگاه نوع C <sub>6</sub>	کانال خروجی محصولات احتراق (و کانال ورودی هوا احتراق) به خروجی دستگاه متصل است	
دستگاه نوع C <sub>8</sub>	سیستم کانال جداگانه یا مشترک	
دستگاه نوع C <sub>9</sub>		کانال هوای احتراق عمودی
دستگاه نوع C <sub>[10]</sub>	سیستم کانال مشترک	
دستگاه نوع C <sub>[12]</sub>	سیستم کانال مشترک	
دستگاه نوع C <sub>[14]</sub>		کانال هوای احتراق عمودی
دستگاه نوع C <sub>[15]</sub>		کانال هوای احتراق عمودی مشترک

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 کمک به این کار، ممکن است محصول دودکش جداگانه با مشخصات آن نشانه‌گذاری شود.