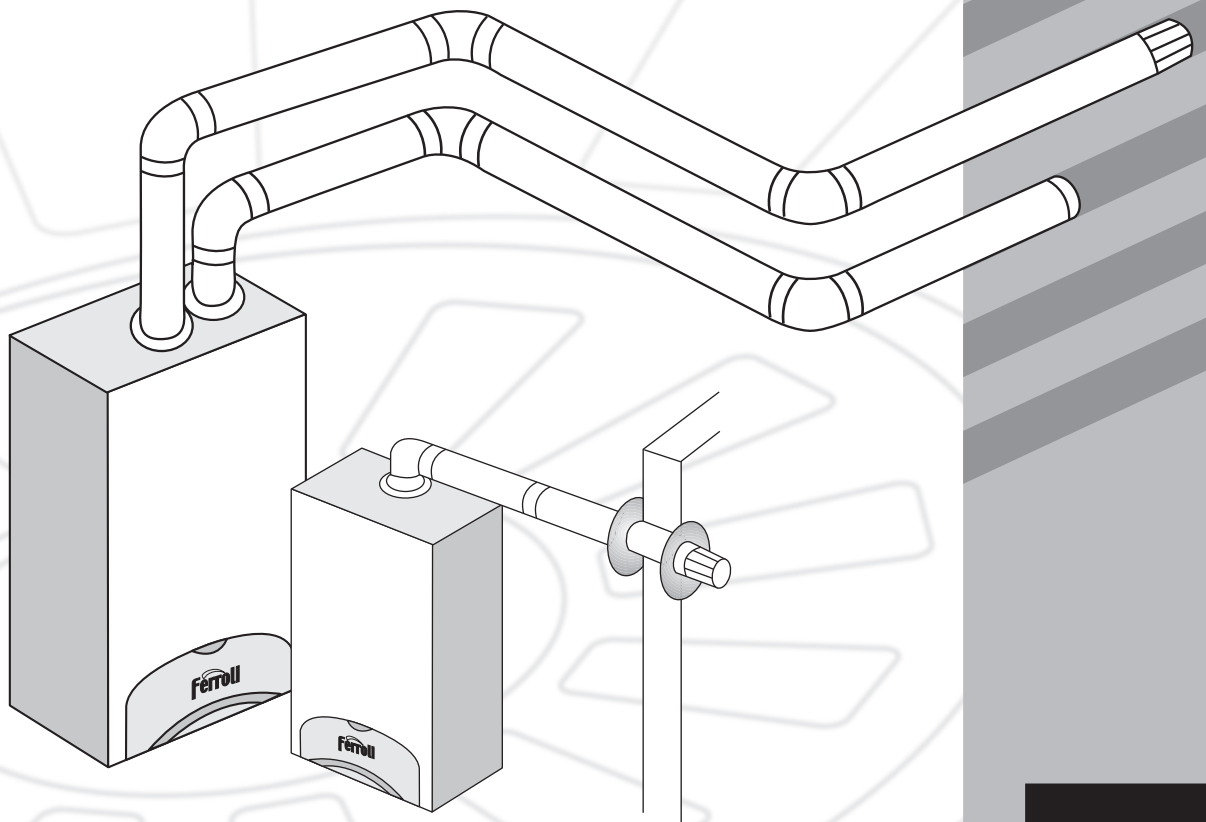


Ferrolli

راهنمای انتخاب دودکش



فهرست

صفحه

۱	.....	۱- مقدمه
۱	.....	۲- مقررات نصب و استفاده وسایل گاز سوز
۳	.....	۳- نکات ایمنی مربوط به وسایل گازسوز
۴	.....	۴- تهویه فضا و تامین هوای مورد نیاز وسایل گاز سوز
۵	.....	۵- نصب دودکش در پکیج های با محفظه احتراق باز
۷	.....	۶- نصب دودکش در پکیج های با محفظه احتراق بسته
۱۹	.....	۷- موقعیت خروجی ترمینال دودکش
۲۲	.....	۸- لیست دودکش های مورد استفاده در پکیج های فن دار فرولی

۱- مقدمه :

راهنمای حاضر برگرفته از استانداردهای اروپایی (BS EN) و در راستای اهداف مقررات ملی ساختمان ، مقررات ایمنی شرکت ملی گاز و موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می باشد.

به طور کلی هدف از تهیه این راهنما ، آشناسازی نصابان پکیج های شوفاژ دیواری با مقررات و آگاه نمودن آنها با مسایل ایمنی می باشد . همچنین به کمک این راهنما ، آموزش های لازمه جهت رعایت مقررات و مسایل ایمنی و همچنین انتخاب اجزای دودکش ، مد نظر می باشد .

۲- مقررات ایمنی نصب و استفاده وسایل گاز سوز :

نصب تمام وسایل گاز سوز باید به نحوی باشد که ضوابط و مقررات ملی ساختمان در آنها رعایت شده باشد . همچنین این نصب باید در راستای رعایت مقررات شرکت ملی گاز بوده و توسط افراد مجرب و مورد تایید شرکت صورت پذیرد .

- انواع وسایل گاز سوز :

مطابق استاندارد CEN CR1749 طبقه بندی وسایل گاز سوز بر اساس نوع دفع محصولات احتراق می باشد .

نوع A : وسایل گاز سوز بدون دودکش

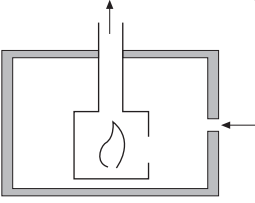
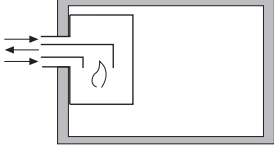
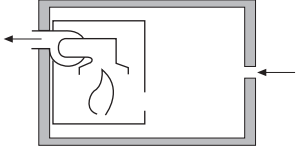
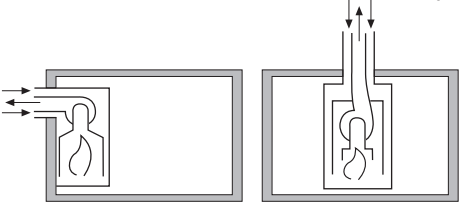
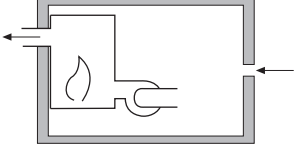
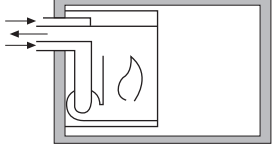
نوع B : وسایل گاز سوز با محفظه احتراق باز

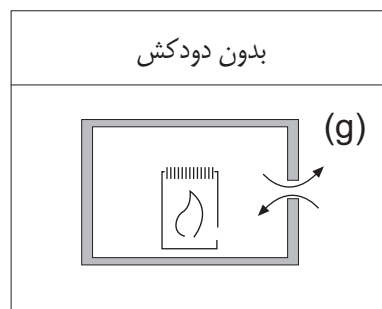
نوع C : وسایل گاز سوز با محفظه احتراق بسته

- وسایل گاز سوز بدون دودکش به وسایلی اتلاق می شود که هوای مورد نیاز جهت احتراق را از هوای اتاقی که در آن نصب شده اند تامین می نمایند . در این وسایل محصولات احتراق وارد هوای اتاق شده ، با هوای موجود در فضای نصب مخلوط و رقیق می شود .

- وسایل گاز سوز با محفظه احتراق باز به وسایلی اتلاق می شود که هوای مورد نیاز جهت احتراق را از هوای اتاق یا فضایی که در آن نصب شده تامین می نمایند . این وسایل برای دفع محصولات احتراق نیاز به دودکش دارند .

- وسایل گاز سوز با محفظه احتراق بسته به وسایلی اتلاق می شود که هوای مورد نیاز جهت احتراق را از خارج اتاق یا فضایی که در آن نصب شده (هوای آزاد) تامین می نمایند . در این وسایل محصولات احتراق نیز توسط دودکش ، به فضای آزاد منتقل می گردند .

	محفظه احتراق باز	محفظه احتراق بسته
مکش طبیعی دودکش	(a) 	(b) 
دودکش فن دار	(c) 	(d) 
مشعل فن دار	(e) 	(f) 



۳- نکات ایمنی مربوط به وسایل گاز سوز :

به طور کلی نصب دستگاه زمانی صحیح صورت پذیرفته که :

الف - هوای مورد نیاز جهت احتراق صحیح دستگاه و دفع محصولات احتراق به صورت صحیح ، تامین شود .
ب - شرایط نصب ، عملکرد عادی دستگاه را تضمین نماید ، به نحوی که محصولات احتراق سبب ایجاد خطر برای سلامت اشخاص نگردد .

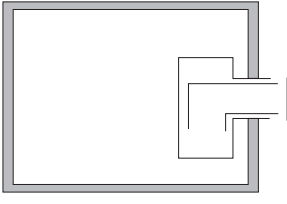
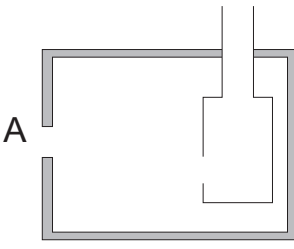
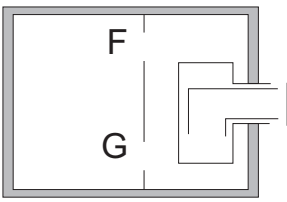
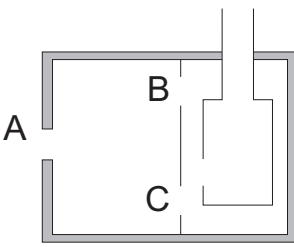
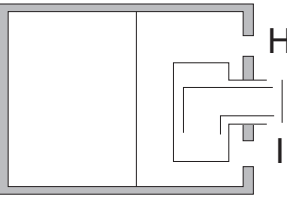
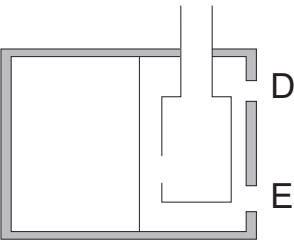
ج - شرایط نصب ، عملکرد عادی دستگاه را تضمین نماید ، به نحوی که سبب ایجاد خطر از طریق گرما یا آتش ، برای مواد اطراف یا ساختمان نگردد .

رعایت نکات ذیل هنگام انتخاب محل نصب دستگاه الزامی می باشد :

الف - دستگاه نصب شده در حمام یا فضایی که به عنوان حمام در نظر گرفته شده ، باید از نوع محفظه احتراق بسته باشد .
ب - نصب دستگاهی با توان ورودی خالص 12.7 kw در اتاق خواب یا فضایی که به عنوان اتاق خواب در نظر گرفته می شود ممنوع می باشد ، مگر از نوع محفظه احتراق بسته باشد و یا مجهز به ترموستات دود بوده ، به نحوی که قبل از تجمع دودهای سمی ، دستگاه را خاموش نماید .

۴ - تهویه فضا و تامین هوای مورد نیاز وسایل گازسوز :

فضایی که جهت نصب مد نظر می باشد باید دائماً به هوای آزاد راه داشته و به صورت مناسب تهویه گردد . جهت نصب هواکش می توانید از اشکال زیر استفاده نموده و یا جهت کسب اطلاعات بیشتر به مقررات ملی ساختمان مراجعه نمایید .

محفظه احتراق بسته	محفظه احتراق باز	
 <p>نیازی به هواکش نمی باشد</p>	 <p>$500 \text{ mm}^2 = A$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص</p>	نصب دستگاه در اتاق
 <p>$1000 \text{ mm}^2 = F$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص $G = F$</p>	 <p>$500 \text{ mm}^2 = A$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص $1000 \text{ mm}^2 = B$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص $2000 \text{ mm}^2 = C$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص</p>	تهویه دستگاه نصب شده در کابینت توسط اتاق یا فضای مجاور
 <p>$500 \text{ mm}^2 = H$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص $I = H$</p>	 <p>$500 \text{ mm}^2 = D$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص $1000 \text{ mm}^2 = E$ به ازای هر کیلو وات توان ورودی خالص</p>	تهویه دستگاه نصب شده در کابینت به طور مستقیم توسط هوای آزاد

یادداشتها :

۱ - A ، D ، E ، H و I هواکش هایی هستند که به طور دائم به هوای آزاد راه دارند . B ، C ، F و G هواکش هایی هستند که به طور دائم به فضای مجاور راه دارند .

۲ - محاسبات باید بر اساس توان ورودی خالص دستگاه باشد .

۳ - سطح مقطع ذکر شده ، سطح مقطع سفید هواکش می باشد .

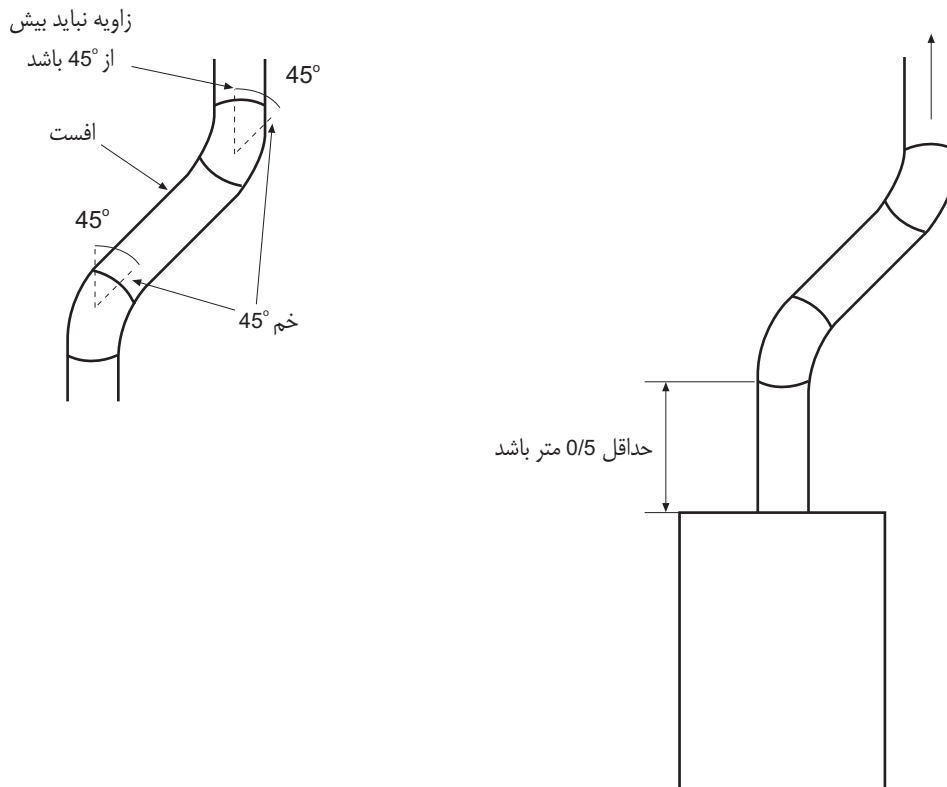
نکاتی که در نصب هواکش باید در نظر گرفته شوند عبارتند از :

- الف - دریچه‌های هوا باید غیر قابل تنظیم و به نحوی انتخاب شده باشند که هوای مورد نیاز را جهت منظوری که تعبیه گشته‌اند، تامین نمایند .
- ب - امکان مسدود شدن هواکش نباشد .
- ج - امکان ورود گرد و غبار به فضای داخل حداقل باشد .
- د - سبب سلب آسایش از طریق وزش باد سرد نگردند .

۵ - نصب دودکش در پکیج‌های با محفظه احتراق باز :

به طور کلی مسیر دودکشی باید حداقل مقاومت را نسبت به خروج دود در مسیر اعمال نماید . این کار با به حداقل رساندن تغییر جهت و کاهش مسیر افقی دود امکان پذیر می‌باشد . مسیر مستقیم و عمودی بهترین روش برای تخلیه محصولات احتراق می‌باشد . در مواردی که نیاز به تغییر جهت مسیر دود می‌باشد زاویه تغییر نسبت به قائم نباید بیشتر از ۴۵ درجه باشد . همچنین باید امکان بازرسی دودکش و تمیز کردن آن وجود داشته باشد . نصب بیش از چهار زانویی ۴۵ درجه و یا دو زانویی ۹۰ درجه راندمان مکش را به شدت کاهش می‌دهد . از اتصال T می‌توان جهت مهیا نمودن امکان بازرسی دودکش و تمیز کردن آن استفاده نمود و معادل یک زانویی ۹۰ درجه در نظر گرفته شود .

توجه : در پکیج‌های دیواری فرولی اولین خروجی دود بعد از دستگاه باید حداقل ۰/۵ متر قبل از اتصال اولین خم باشد .



ارتفاع دودکش باید به نحوی باشد که مکش گازهای حاصل از احتراق را تضمین نماید. این ارتفاع، به بلندی ساختمان، تعداد خم‌های مورد استفاده در مسیر دود کشی و به الگوی بادهای محلی بستگی دارد. جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به استاندارد 2000 : 1 - BS 5440 مراجعه نمایید.

نکاتی که در نصب دودکش پکیج‌های با محفظه احتراق باز و بدون فن باید رعایت شوند به قرار ذیل می‌باشند:

- قطر دودکش نصب شده به پکیج نباید به هیچ عنوان از قطر خروجی هود پکیج کوچکتر باشد.
- مجرای خروجی دود باید مختص دستگاه پکیج باشد.
- جهت جلوگیری از نفوذ آب به داخل دستگاه می‌توان در قسمت افقی شیب ملایمی به سمت پایین (۳ درصد) ایجاد نمود، ولی دقت شود که طول قسمت افقی حتی الامکان کمترین حالت خود را داشته باشد.
- نصب کلاهک H در خروجی دودکش ضروری می‌باشد.
- جهت جلوگیری از تشکیل قطرات، جدار خارجی دودکش را عایق بندی نمایید.

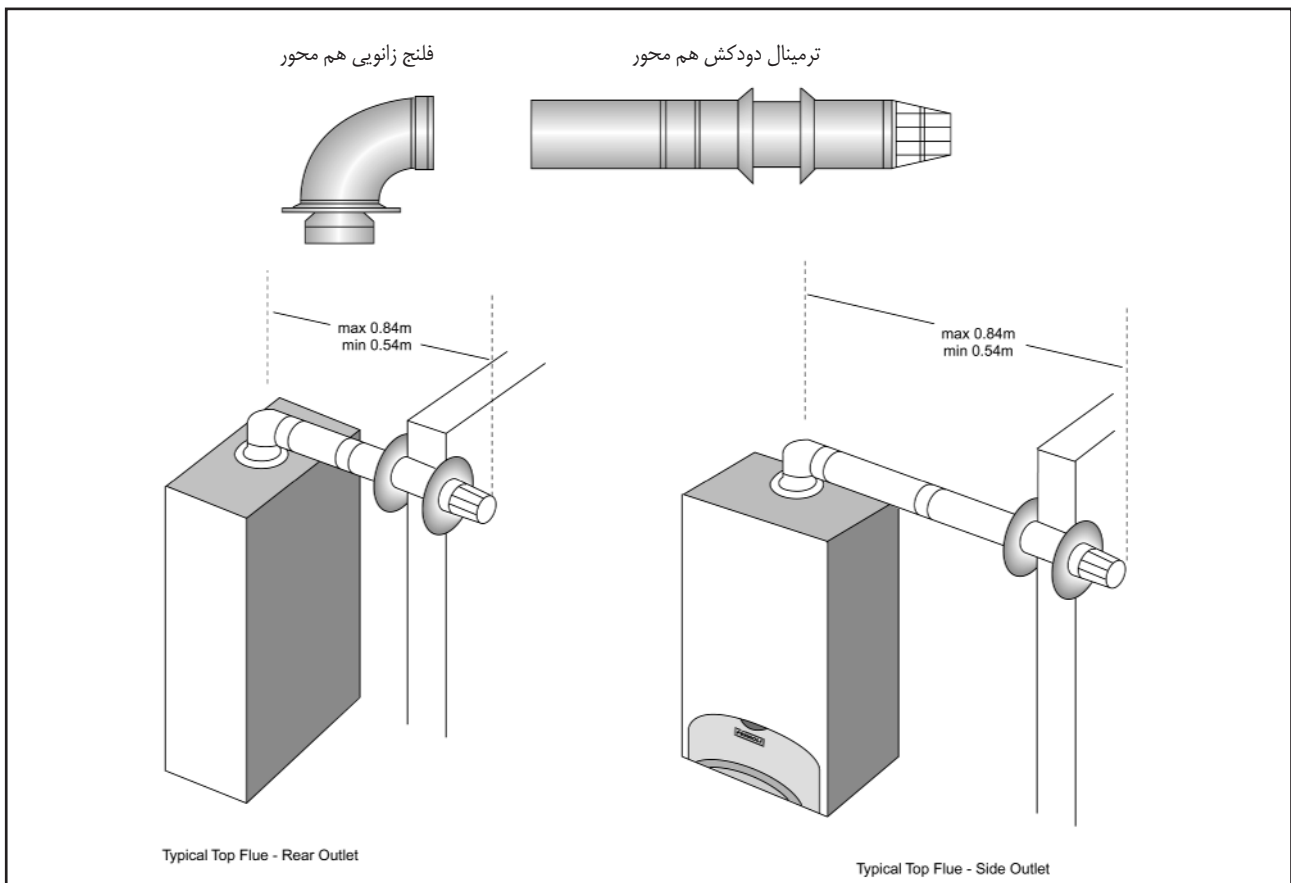
۶- نصب دودکش در پکیج های با محفظه احتراق بسته

مدلهای فن دار پکیج های شوفاژ دیواری DOMINA® در دو ظرفیت ۲۴ کیلو وات و ۳۰ کیلو وات به همراه یک متر دودکش دوجداره مخصوص و زانویی مربوطه عرضه می شوند .
از دودکش و زانویی مذکور می توان برای نصب دستگاه به صورت استاندارد (از لحاظ دودکشی) استفاده نمود .
در صورتیکه فاصله دستگاه از دیواری که به فضای آزاد ارتباط دارد بیش از یک متر باشد ، می توان با خریداری قطعات مخصوص و با رعایت نکات ذکر شده در این راهنما ، محدودیت موجود را از بین برد .

توجه : دودکش های مورد استفاده باید مورد تایید شرکت باشند ، در غیر این صورت دستگاه پکیج و نصب آن شامل هیچ گونه ضمانتی نخواهد بود و شرکت هیچ گونه خسارتی را نخواهد پذیرفت . (دودکش های مورد تایید شرکت در قسمت لیست دودکش ها موجود می باشد) .
توجه : انتخاب و نصب دودکش های مخصوص پکیج های فن دار باید توسط افراد واجد شرایط و سرویسکاران مجاز شرکت انجام پذیرد ، در غیر این صورت دستگاه پکیج و نصب آن شامل هیچ گونه ضمانتی نخواهد بود و شرکت هیچ گونه خسارتی را نخواهد پذیرفت .

نصب دودکش

۱- نصب دستگاه در مکانی که فاصله آن از دیواری که به فضای آزاد راه دارد کمتر از یک متر باشد (نصب استاندارد) :
جهت نصب دستگاه به صورت استاندارد (یعنی استفاده از متعلقات دودکش همراه دستگاه) از شکل زیر استفاده نمایید .



- ۲- نصب دستگاه در مکانی که فاصله آن از دیواری که به فضای آزاد راه دارد بیش از یک متر باشد :
جهت نصب دستگاه در این وضعیت می توان به دو طریق عمل نمود :
- نصب به وسیله دودکش های مخصوص هم محور (جهت انتقال هوا و محصولات احتراق) .
- نصب به وسیله دودکش تک محور (یکی جهت مکش هوای لازم به منظور احتراق و دیگری جهت دفع محصولات احتراق) .
به منظور تعیین حداکثر طول مورد قبول جهت مسیر دودکشی به جدول (۱) مراجعه شود .

مدل	دودکش هم محور 100 mm	دودکش تک محور 80 mm
	خروجی افقی دودکش	
Domina F24E	3 m	48 m
Domina F30E	3 m	50 m

جدول ۱ - حداکثر طول معادل دودکش ها

- ۱-۲- نصب به وسیله دودکش های مخصوص هم محور (خروجی دودکش افقی) :
جهت محاسبه طول مسیر دودکش از جدول مقاومت معادل اجزای دودکش های هم محور ۱۰۰ استفاده نمایید (جدول ۲) .

مقاومت معادل بر حسب متر	شرح
1	خم هم محور 100 (90 درجه)
0.5	خم هم محور 100 (45 درجه)
معادل طول لوله	لوله هم محور 100

جدول ۲ - مقاومت معادل اجزای دودکش های هم محور ۱۰۰

توجه : ذکر این نکته حائز اهمیت است که فلنج زانویی هم محور ۹۰ درجه ای که مستقیماً به دستگاه وصل می شود ، در محاسبه حداکثر طول معادل منظور گردیده .
توجه : شیب لوله دودکش باید ۳ میلیمتر در هر متر به سمت پایین باشد تا قطرات آب به داخل دستگاه نفوذ نکند.

قطر محدود کننده جریان دود را با توجه به جدول شماره ۳ انتخاب نمایید .

مدل دستگاه	طول مسیر معادل	قطر محدود کننده
Domina F24E	کوچکتر از یک متر	50
	بزرگتر از یک متر	نیازی به محدود کننده نمی باشد
Domina F30E	کوچکتر از یک متر	52
	بزرگتر از یک متر	نیازی به محدود کننده نمی باشد

جدول ۳ - قطر محدود کننده دودکش های هم محور ۱۰۰

۲-۲- نصب به وسیله دودکش مخصوص تک محور (خروجی و ورودی افقی) :

جهت محاسبه طول مسیر دودکشی از جدول مقاومت معادل اجزای دودکش های تک محور ۸۰ استفاده نمایید (جدول ۴) .

شرح	مقاومت معادل بر حسب متر
لوله تک محور 80 دود (افقی)	معادل طول لوله ضرب در 2
لوله تک محور 80 دود (عمودی)	معادل طول لوله
لوله تک محور 80 هوا (افقی و عمودی)	معادل طول لوله
خم تک محور 80 دود (90 درجه)	2.5
خم تک محور 80 هوا (90 درجه)	1.5
خم تک محور 80 دود (45 درجه)	2.2
خم تک محور 80 هوا (45 درجه)	1.2
ترمینال 80 دود (افقی)	5
ترمینال 80 دود (عمودی)	3
ترمینال 80 هوا	2
اتصال تخلیه قطرات 80	3

جدول ۴ - مقاومت معادل اجزای دودکش های تک محور ۸۰

توجه : جهت جلوگیری از تشکیل قطرات آب در مسیر دود به علت هوای خنک مجاور دودکش ، مسیر لوله تک محور دود تا آنجایی که امکان دارد باید عایق بندی شود .

توجه : شیب لوله‌های دودکش باید ۳ میلیمتر در هر متر به سمت پایین باشد تا قطرات آب به داخل دستگاه نفوذ نکند .

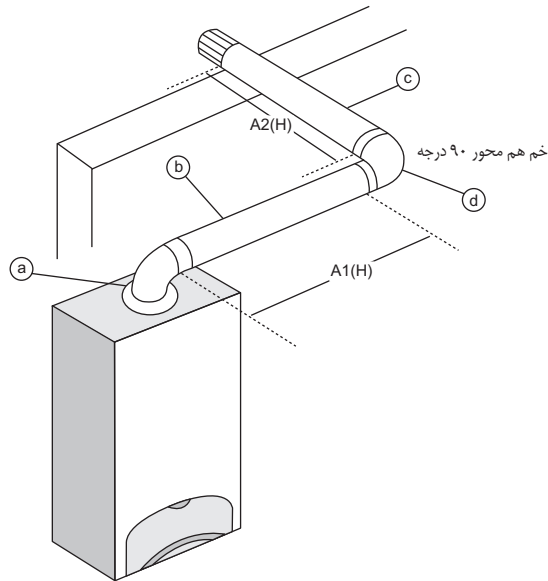
توجه : تحت هیچ شرایطی نباید امکان تجمع قطرات آب داخل مسیر دودکش وجود داشته باشد .

قطر محدود کننده جریان دود را با توجه به جدول شماره ۵ انتخاب کنید .

مدل دستگاه	طول مسیر معادل (m)	قطر محدود کننده (mm)
Domina F24E	0 - 13	45
	13 - 23	47
	23 - 38	50
	38 - 48	نیازی به محدود کننده نمی‌باشد
Domina F30E	0 - 20	47
	20 - 35	50
	35 - 45	52
	45 - 50	نیازی به محدود کننده نمی‌باشد

جدول ۵ - قطر محدود کننده دودکش های تک محور ۸۰

مثال ۱: دودکش هم محور



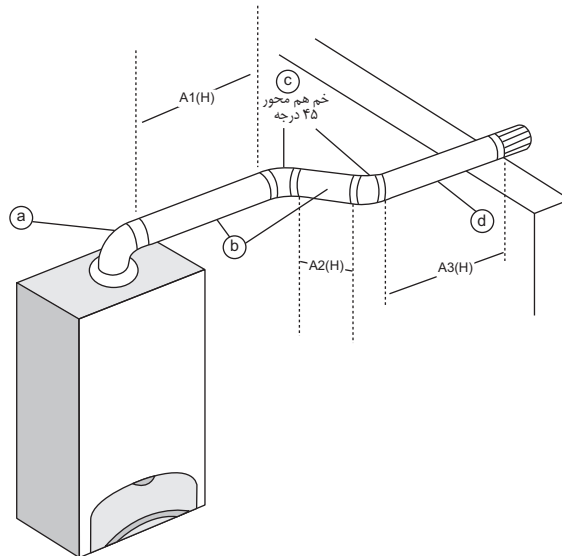
توجه: برای طول های بیشتر از یک متر
نیازی به محدود کننده نمی باشد.

شرح	کد	مرجع
فلنج زانویی هم محور	1KWMA31Y	a
دودکش هم محور	1KWMA56U	b
ترمینال دودکش هم محور	1KWMA56A	c
خم هم محور ۹۰ درجه	1KWMA81W	d

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر		مرجع
	A1(V)	A1(H) + A2(H)	
2	-	1 + 1	دودکش هم محور
1	(1 x) 1		خم هم محور 90 درجه
3	طول کل مسیر بر حسب متر		

مثال ۲: دودکش هم محور



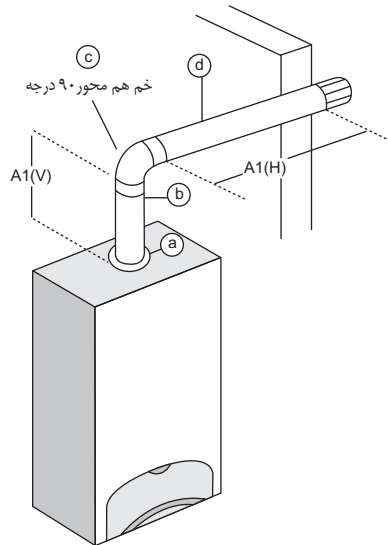
توجه: برای طول های بیشتر از یک متر
نیازی به محدود کننده نمی باشد.

شرح	کد	مرجع
فلنج زانویی هم محور	1KWMA31Y	a
دودکش هم محور	1KWMA56U	b
خم هم محور 45 درجه	1KWMA31W	c
ترمینال دودکش هم محور	1KWMA56A	d

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر		مرجع
	A1(V)	A1(H) + A2(H)+A3(H)	
2	-	1 + 0.5 + 0.5	دودکش هم محور
1		(2 x) 0.5	خم هم محور 45 درجه
3		طول کل مسیر بر حسب متر	

مثال ۳: دودکش هم محور



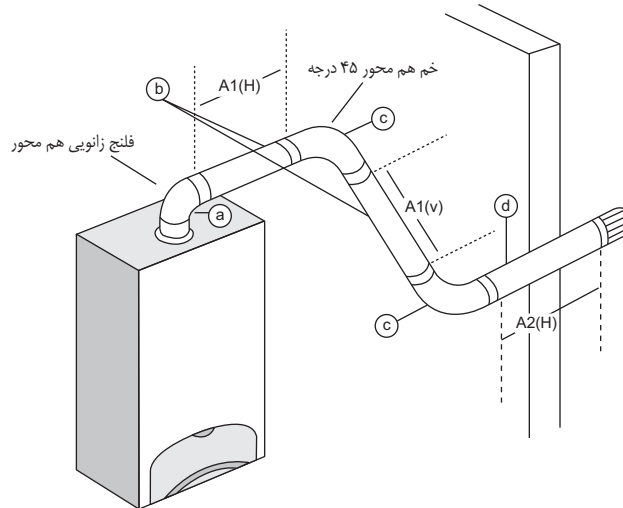
توجه: برای طول های بیشتر از یک متر
نیازی به محدود کننده نمی باشد.

شرح	کد	مرجع
فلنج عمودی هم محور	1KWMA33K	a
دودکش هم محور	1KWMA56U	b
خم هم محور 90 درجه	1KWMA81W	c
ترمینال دودکش هم محور	1KWMA56A	d

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر		مرجع
	A1(V)	A1(H)	
2	1	1	دودکش هم محور
1	(1 x) 1		خم هم محور 90 درجه
3	طول کل مسیر بر حسب متر		

مثال ۴: دودکش هم محور



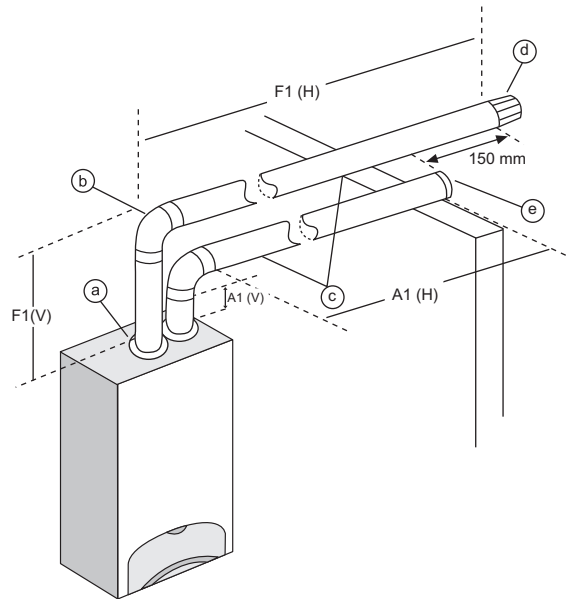
توجه: برای طول های بیشتر از یک متر
نیازی به محدود کننده نمی باشد.

شرح	کد	مرجع
فلنج زانویی هم محور	1KWMA31Y	a
دودکش هم محور	1KWMA56U	b
خم هم محور 45 درجه	1KWMA31W	c
ترمینال دودکش هم محور	1KWMA56A	d

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر		مرجع
	A1(V)	A1(H) + A2(H)	
2	0.5	0.5 + 1	دودکش هم محور
1	(2 x) 0.5		خم هم محور 45 درجه
3	طول کل مسیر بر حسب متر		

مثال ۱: دودکش تک محور



توجه: جهت تعیین قطر محدود کننده

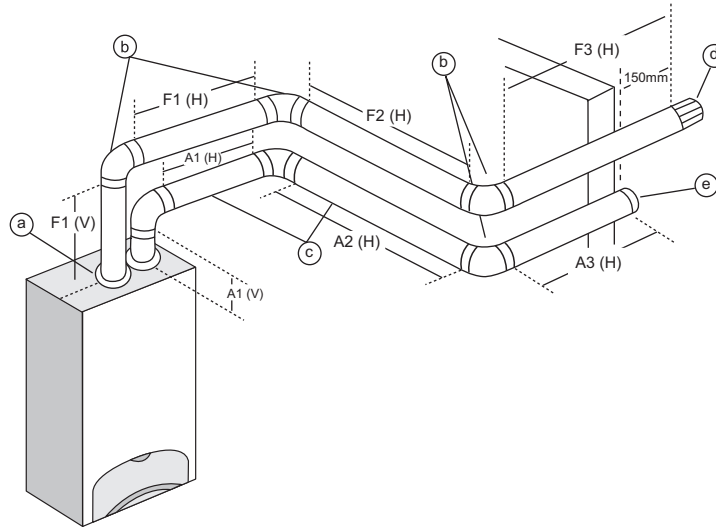
به جدول ۵ مراجعه نمایید.

شرح	کد	مرجع
فلنج مسدود کننده	1KWMA38U	a
خم تک محور 90 درجه	1KWMA82A	b
دودکش تک محور	1KWMA83A	c
ترمینال دود	1KWMA86A	d
ترمینال هوا	1KWMA85A	e

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر				مرجع
	F1(V)	F1(H)	A1(V)	A1(H)	
33	2	(2 x)10	1	10	دودکش تک محور
2.5	2.5				خم تک محور 90 درجه دود
1.5	1.5				خم تک محور 90 درجه هوا
2	2				ترمینال هوا
5	5				ترمینال دود
44	طول کل مسیر بر حسب متر				

مثال ۲: دودکش تک محور



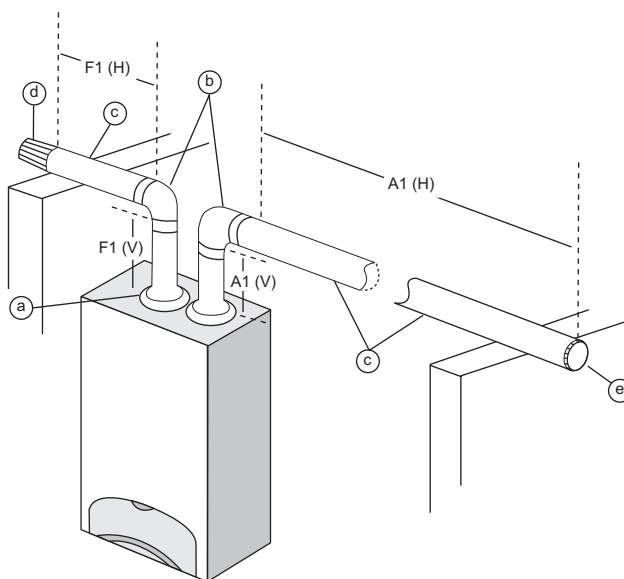
توجه: جهت تعیین قطر محدود کننده
به جدول ۵ مراجعه نمایید.

شرح	کد	مرجع
فلنج مسدود کننده	1KWMA38U	a
خم تک محور 90 درجه	1KWMA82A	b
دودکش تک محور	1KWMA83A	c
ترمینال دود	1KWMA86A	d
ترمینال هوا	1KWMA85A	e

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر				مرجع
	F1(V)	F1(H)+F2(H)+F3(H)	A1(V)	A1(H)+A2(H)+A3(H)	
27	2	(2 x) 2 + 3 + 3	1	2 + 3 + 3	دودکش تک محور
7.5				(3 x) 2.5	خم تک محور 90 درجه دود
4.5				(3 x) 1.5	خم تک محور 90 درجه هوا
2			2		ترمینال هوا
5			5		ترمینال دود
46					طول کل مسیر بر حسب متر

مثال ۳: دودکش تک محور



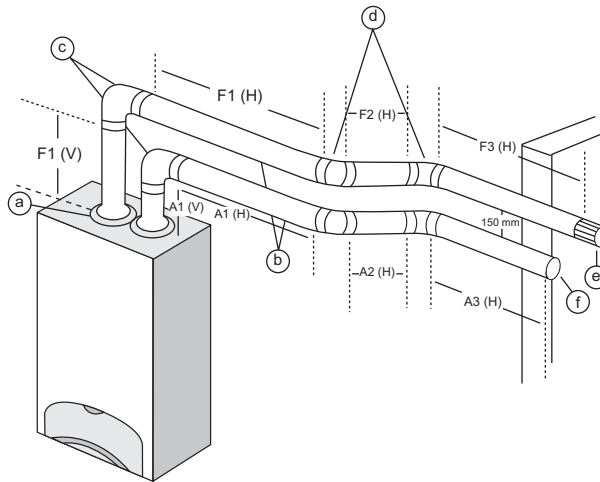
توجه: جهت تعیین قطر محدود کننده
به جدول ۵ مراجعه نمایید.

شرح	کد	مرجع
فلنج مسدود کننده	1KWMA38U	a
خم تک محور 90 درجه	1KWMA82A	b
دودکش تک محور	1KWMA83A	c
ترمینال دود	1KWMA86A	d
ترمینال هوا	1KWMA85A	e

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر				مرجع
	F1(V)	F1(H)	A1(V)	A1(H)	
21	1	(2 x) 2	1	15	دودکش تک محور
2.5	2.5				خم تک محور 90 درجه دود
1.5	1.5				خم تک محور 90 درجه هوا
2	2				ترمینال هوا
5	5				ترمینال دود
32	طول کل مسیر بر حسب متر				

مثال ۴ : دودکش تک محور



توجه : جهت تعیین قطر محدود کننده
به جدول ۵ مراجعه نمایید .

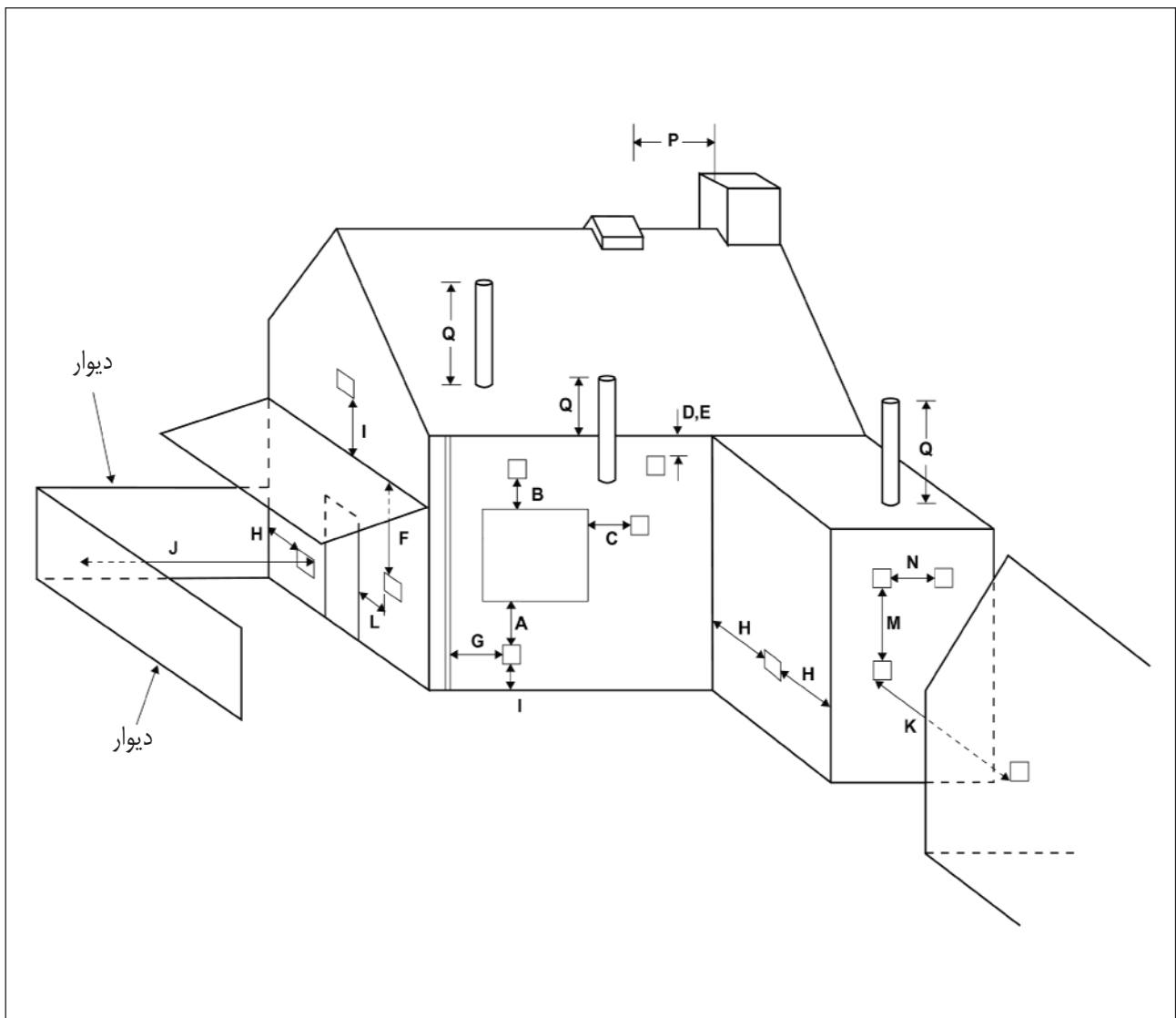
شرح	کد	مرجع
فلنج مسدود کننده	1KWMA38U	a
دودکش تک محور	1KWMA83A	b
خم تک محور 90 درجه	1KWMA82A	c
خم تک محور 45 درجه	1KWMA65A	d
ترمینال دود	1KWMA86A	e
ترمینال هوا	1KWMA85A	f

محاسبات

مقاومت کل مسیر بر حسب متر	مقاومت معادل بر حسب متر				مرجع
	F1(V)	F1(H)+F2(H)+F3(H)	A1(V)	A1(H)+A2(H)+A3(H)	
17	1	(2 x) (1.5+0.5+3.5)	0.5	1+ 0.5 + 3	دودکش تک محور
2.5			2.5		خم تک محور 90 درجه دود
1.5			1.5		خم تک محور 90 درجه هوا
4.4			(2 x) 2.2		خم تک محور 45 درجه دود
2.4			(2 x) 1.2		خم تک محور 45 درجه هوا
2			2		ترمینال هوا
5			5		ترمینال دود
34.8					طول کل مسیر بر حسب متر

۷- موقعیت خروجی ترمینال دودکش

با توجه به تقسیم بندی وسایل گازسوز می‌توانید از شکل ذیل و جدول صفحه بعد جهت تعیین موقعیت خروجی ترمینال دودکش‌ها استفاده نمایید.

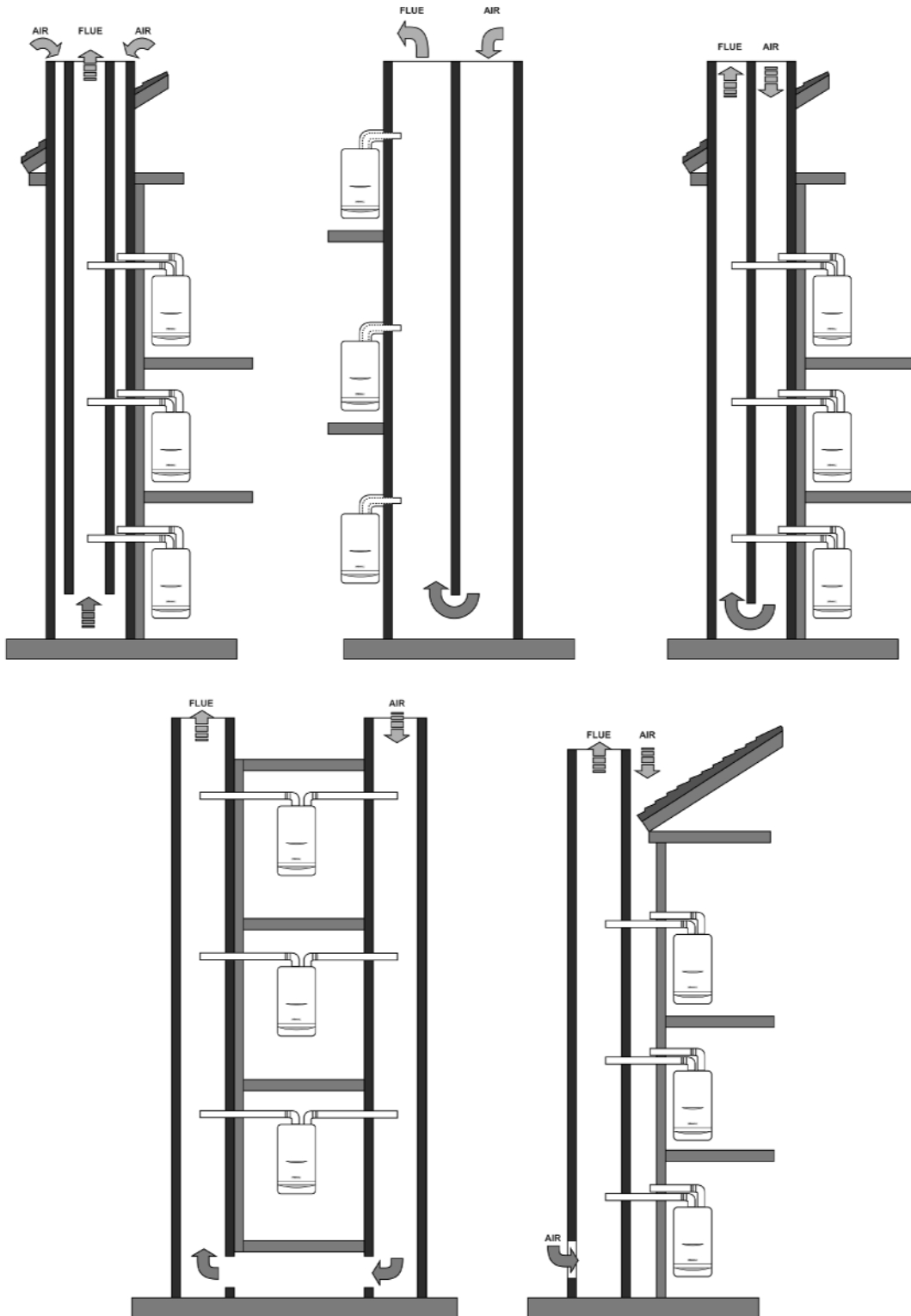


ابعاد	موقعیت خروجی ترمینال دودکش	محفظه احتراق بسته		محفظه احتراق باز	
		مکش طبیعی	مکش با فن	مکش طبیعی	مکش با فن
A	فاصله عمودی از زیر باز شو (۱) بین ۷ تا ۷ کیلو وات بین ۷ تا ۱۴ کیلو وات بین ۱۴ تا ۳۲ کیلو وات بیشتر از ۳۲ کیلو وات	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	(۳)
B	فاصله عمودی از بالای باز شو (۱) بین ۰ تا ۳۲ کیلو وات بیشتر از ۳۲ کیلو وات	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	(۳)
C	فاصله افقی از کنار باز شو (۱) بین ۰ تا ۷ کیلو وات بین ۷ تا ۱۴ کیلو وات بیشتر از ۱۴ کیلو وات	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	(۳)
D	زیر ناودانی	۳۰۰	۷۵	۷۵	(۳)
E	زیر پیش آمدگی بام	۳۰۰	۲۰۰	۲۰۰	(۳)
F	زیر سقف بالکان	۶۰۰	۲۰۰	۲۰۰	(۳)
G	فاصله افقی از آبریز	۳۰۰	۱۵۰	۱۵۰	(۳)
H	فاصله از گوشه داخلی و یا خارجی	۶۰۰	۳۰۰	۳۰۰	(۳)
I	بالای زمین ، سقف یا سطح بالکان	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	(۳)
J	از سطح و یا دیواری که روبروی ترمینال باشد	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	(۳)
K	از ترمینالی که روبروی ترمینال دیگری باشد	۶۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	(۳)
L	از درب ورودی پارکینگ باز	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	(۳)
M	فاصله عمودی از ترمینال دیگر روی همان دیوار	۱۲۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	(۳)
N	فاصله افقی از ترمینال دیگر روی همان دیوار	۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰	(۳)
P	فاصله افقی از بنایی روی سقف	N/A	N/A	N/A	N/A
Q	بالای بالاترین نقطه از سقف	N/A	مطابق راهنمای سازنده دستگاه	۱۵۰	مطابق موارد قید شده در استاندارد BS 5440-1:2000

یادداشت ها :


- ۱ - باز شو در اینجا به معنای جزئی از اجزای ساختمان که قابلیت باز شدن و ورود هوا به داخل ساختمان را ایجاد نماید . مانند درب ، پنجره و یا هواکش .
- ۲ - N/A به معنای غیر قابل استفاده می باشد .
- ۳ - مجاز به استفاده نمی باشد .


اشکال ذیل راهنمایی جهت ساختن دودکش مشترک در پکیج‌های محفظه احتراق بسته با فن می‌باشند.




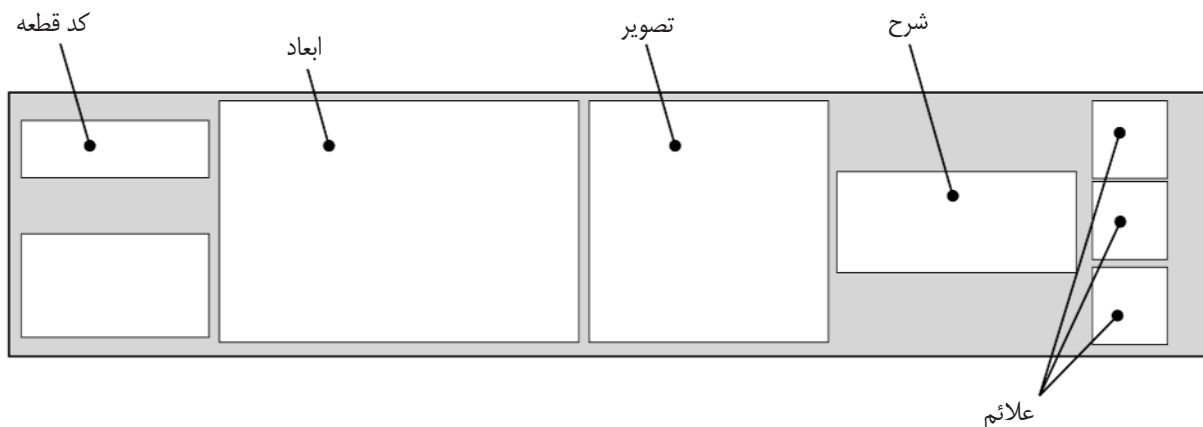
۸ - لیست دودکش‌های مورد استفاده در پکیج‌های فن‌دار فرولی

علائم

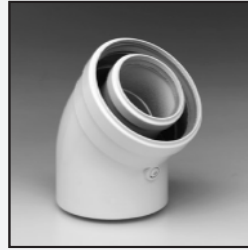
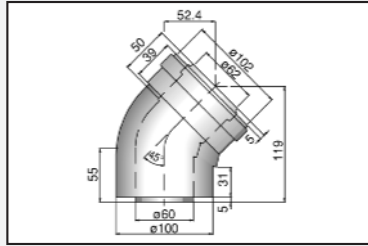
دودکش‌های هم‌محور 

دودکش‌های تک‌محور 

کیت کامل 



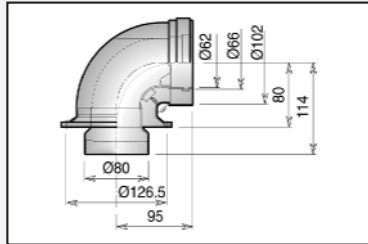
1KWMA31W



- خم هم محور
- زاویه : ۴۵ درجه
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : PVC
- جدار داخلی : آلومینیوم



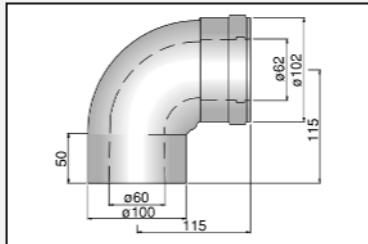
1KWMA31Y



- فلنج زانویی هم محور
- زاویه : ۹۰ درجه
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : PVC
- جدار داخلی : آلومینیوم



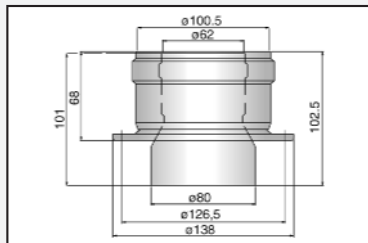
1KWMA81W



- خم هم محور
- زاویه : ۹۰ درجه
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : PVC
- جدار داخلی : آلومینیوم



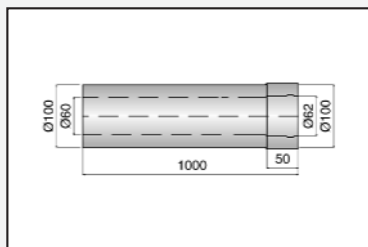
1KWMA33K



- فلنج عمودی هم محور
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : آلومینیوم
- جدار داخلی : آلومینیوم



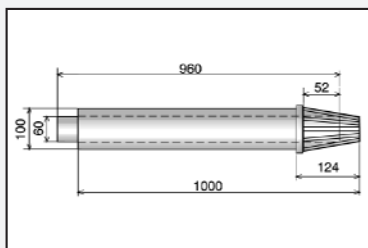
1KWMA56U



- دودکش هم محور
- طول : ۱ متر
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : PVC
- جدار داخلی : آلومینیوم



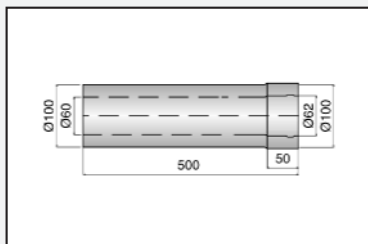
1KWMA56A



- ترمینال دودکش هم محور
- طول : ۱ متر
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : PVC
- جدار داخلی : آلومینیوم



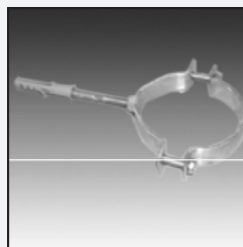
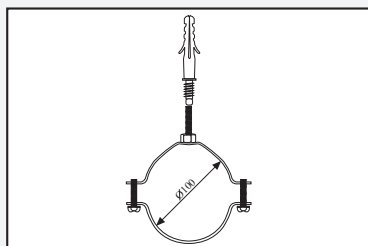
1KWMA57Y



- دودکش هم محور
- طول : ۰/۵ متر
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : PVC
- جدار داخلی : آلومینیوم



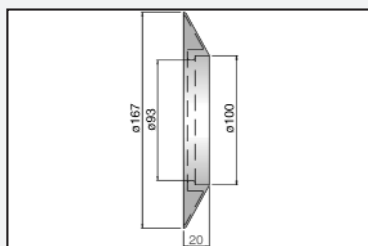
1KWMR46A



- بست نگهدارنده دودکش
- قطر : ۱۰۰ میلیمتر



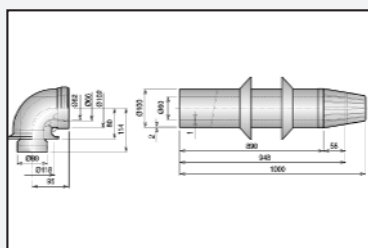
1KWMR11A



- واشر درزبندی
- قطر : ۱۰۰ میلیمتر



1KWMA59U

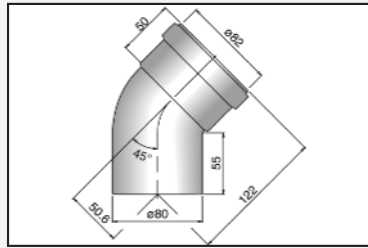


1KWMA31Y
1KWMA56A
1KWMR11A x 2

- کیت استاندارد دودکش
هم محور
- قطر : ۶۰/۱۰۰ میلیمتر
- جدار خارجی : PVC
- جدار داخلی : آلومینیوم



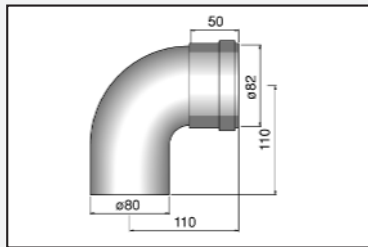
1KWMA65A



- خم تک محور
- زاویه : ۴۵ درجه
- جنس : آلومینیوم
- رنگ : سفید

8

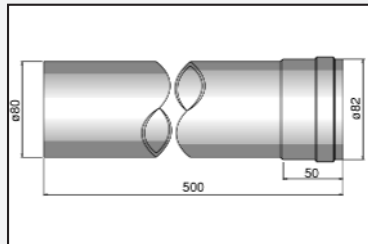
1KWMA82A



- خم تک محور
- زاویه : ۹۰ درجه
- جنس : آلومینیوم
- رنگ : سفید

8

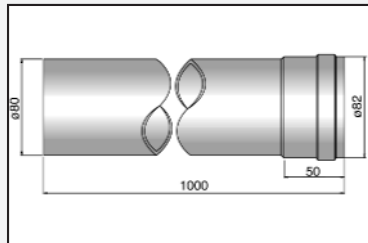
1KWMA38A



- دودکش تک محور
- طول : ۰/۵ متر
- قطر : ۸۰ میلیمتر
- جنس : آلومینیوم
- رنگ : سفید

8

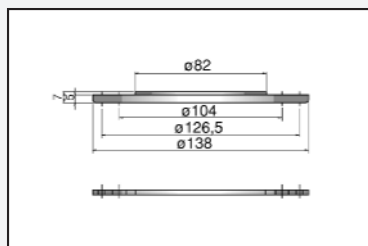
1KWMA83A



- دودکش تک محور
- طول : ۱ متر
- قطر : ۸۰ میلیمتر
- جنس : آلومینیوم
- رنگ : سفید

8

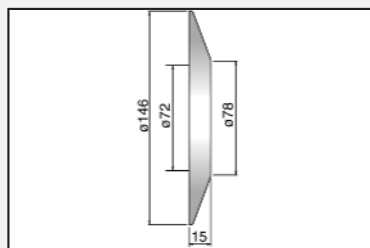
1KWMA38U



- فلنج مسدود کننده
- قطر : ۸۰ میلیمتر

8

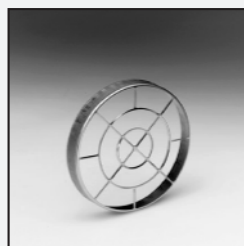
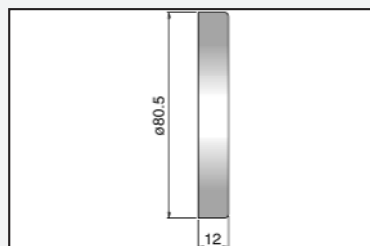
1KWMA84A



- واشر درزبندی
- قطر: ۸۰ میلی‌متر

8

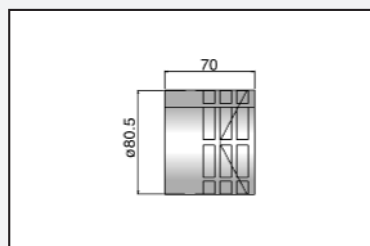
1KWMA85A



- ترمینال هوا (افقی)
- قطر: ۸۰ میلی‌متر
- جنس: استینلس استیل

8

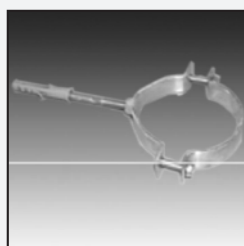
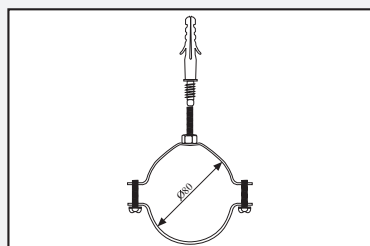
1KWMA86A



- ترمینال دود (افقی)
- قطر: ۸۰ میلی‌متر
- جنس: استینلس استیل

8

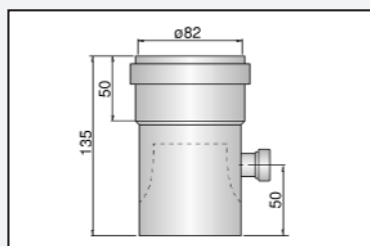
1KWMR48A



- بست نگهدارنده دودکش
- قطر: ۸۰ میلی‌متر

8

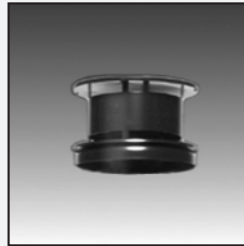
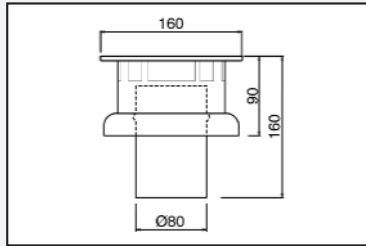
1KWMA55U



- اتصال تخلیه قطرات
- قطر: ۸۰ میلی‌متر
- جنس: آلومینیوم
- رنگ: سفید

8

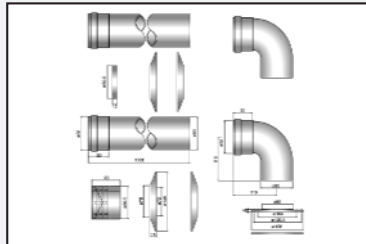
1KWMR47A



- ترمینال دود (عمودی)
- قطر: ۸۰ میلیمتر
- جنس: آلومینیوم

8

1KWMA32Y



1KWMA38U x 1
1KWMA82A x 2
1KWMA83A x 2
1KWMA84A x 4
1KWMA86A x 1
1KWMA85A x 1

- کیت استاندارد دودکش
- تک محور
- قطر: ۸۰ میلیمتر
- جنس: آلومینیوم
- رنگ: سفید

8

KIT

Ferrolì

Ferrolì



نشانی : تهران، جاده قدیم کرج، میدان شیر پاستوریزه، خیابان هفده شهریور

تلفن کارخانه : ۱۶ - ۶۶۲۸۹۱۱

صندوق پستی : ۱۳۱۴۵ / ۹۸۸
