

**TECH
ELECTRIC**



دفترچه راهنمای نصب

فن کویل‌های **تک الکتریک**

سری Midea Spec.



مصرف کننده گرامی :

ضمن تشکر از حسن انتخاب شما لطفا قبل از
استفاده از دستگاه موارد ذیل را مطالعه فرمایید.

۲	معرفی محصول
۳	نامگذاری
۳	نمای خارجی
۴	ویژگی ها
۵	مشخصات فنی
۶	ابعاد ظاهری
۶	نقشه الکتریکال موتور فن
۷	نقشه انفجاری
۹	نمودار دبی - فشار فن
۱۳	دستورالعمل نصب و راه اندازی
۱۵	توصیه‌های ایمنی
۱۶	نصب و راه‌اندازی



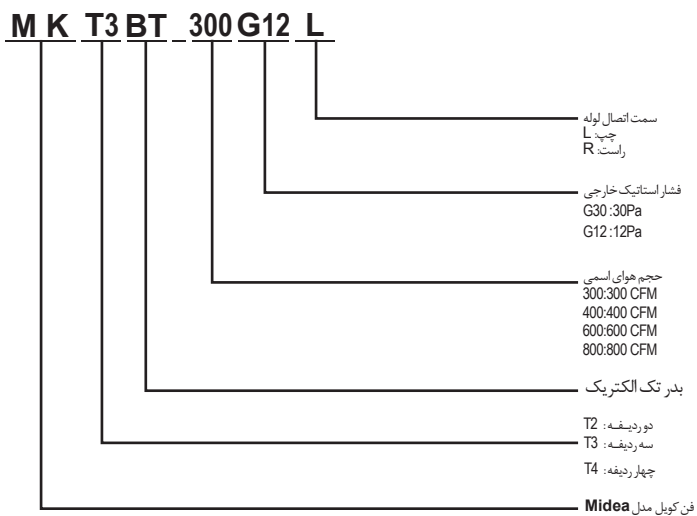
اجزای اصلی دستگاه فن کویل عبارتند از: فن، الکتروموتور، مبدل حرارتی (کویل)، فیلتر و سینی درین.

با تامین آب سرد توسط چیلر و آبگرم توسط دیگ (پکیج) برای فن کویل، این دستگاه تولید هوای سرد و یا هوای گرم می‌کند و با تنظیم دمای محیط، باعث آسایش و رفاه ساکنین می‌شود.

فن کویل تک الکتریک با مشخصات فن کویل شرکت مایدیا بر اساس فن آوری پیشرفته با استفاده از آهن گالوانیزه با کیفیت و ضخامت استاندارد مد نظر شرکت مایدیا، طراحی و تولید شده است. این محصول در کمترین فضا به آسانی قابل نصب است و می‌تواند دمای هوای خروجی را تا حد امکان کاهش (سرمایش) و یا افزایش (گرمایش) دهد.

به دلیل استفاده از مواد با کیفیت بالا و فناوری پیشرفته به طور موثری صدای دستگاه کاهش داده شده و میتوان از آن در واحدهای مسکونی، بیمارستان‌ها، ساختمان‌های اداری و هتل‌ها استفاده کرد.

نامگذاری :

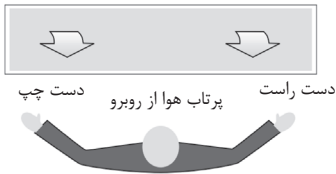


نمای خارجی :

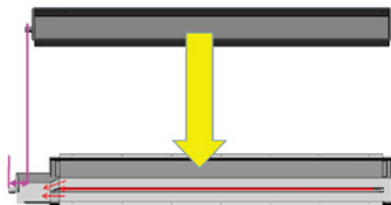


ویژگی‌ها:

- امکان نصب در کمترین فضا و قرارگیری در داخل سقف کاذب
- ظرفیت بالای عملکرد سرمایش / گرمایش، کارایی بالا و صرفه جویی در مصرف انرژی
- تنظیم سریع و یکنواخت دما
- فن کم صدا، اتصال مستقیم به موتور فن ۷ سرعته شرکت الکتروژن
- قابلیت تغییر سمت اتصال لوله‌های آب (چپ/راست)



- بدنه ساخته شده از ورق گالوانیزه با حداکثر محافظت در برابر خوردگی
- سینی تخلیه از جنس آهن روغنی با رنگ پودری الکترواستاتیک با عایق مناسب جهت جلوگیری از تعریق و خوردگی
- فیلتر هوای قابل شستشو
- قابل اتصال به کانال هوای تازه
- دارای سینی تخلیه V شکل با شیار داخلی جهت تخلیه کامل و سریع آب
- سینی تخلیه بلندتر جهت قرارگرفتن زیر شیرهای ورود و خروج آب و شیر هواگیری
- کوپل با پوشش ضد خوردگی و راندمان بالا

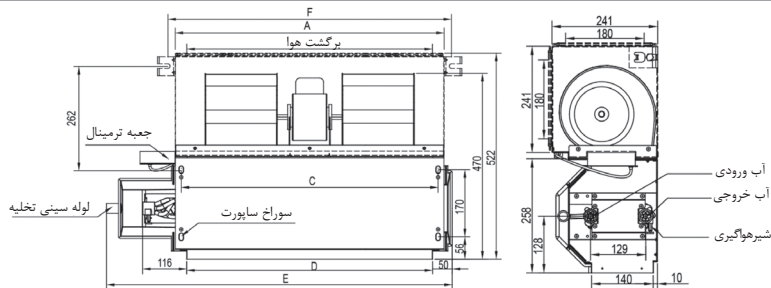


مشخصات فنی :

MKT3BT-800G30L/R				MKT3BT-600G30L/R		MKT3BT-400G30L/R		MKT3BT-300G12L/R				مدل			
1390/1015/665		985/739/560		755/550/368		545/374/290		M³/h	H/M/L	دبی هوا					
818/597/391		580/435/330		444/323/216		320/220/170		CFM	H/M/L						
30						12		Pa	فشار استاتیک خارجی						
8.1/6.8/5.2		5.5/4.8/4				2.7/2.2/1.9		KW	H/M/L	ظرفیت	سرمایش				
1410		998				533		L/h	H	دبی آب					
39		36				26		KPa	H	افت فشار آب					
12.1/9.6/6.9		8.5/6.9/5.6				4.2/3.2/2.7		KW	H/M/L	ظرفیت	گرمایش				
33.8		31.6				21.8		KPa	H	افت فشار آب					
220-240/1/50								V/Ph/Hz		منبع تغذیه					
190		117		92		52		W	H	توان ورودی					
Low Noise 7-Speed Fan Motor								نوع				موتور فن			
2		1						تعداد							
Centrifugal Forward-Curved Blades								نوع				فن			
4		2						تعداد							
3								ردیف				کویل			
1.6								MPa	حداکثر فشار کارکرد						
Ø9.52								mm	قطر						
1461×241×522		1161×241×522				941×241×522		mm	W/H/D	ابعاد			ابعاد و وزن		
1510×260×550		1210×260×550				990×260×550		mm	W/H/D	بسته بندی					
34		24.5				19.7		Kg	وزن خالص						
37		27.1				22.2		Kg	وزن کامل						
RC3/4								inch		لوله ورودی و خروجی آب				لوله اتصال	
ODØ25								mm		لوله سینی درین					

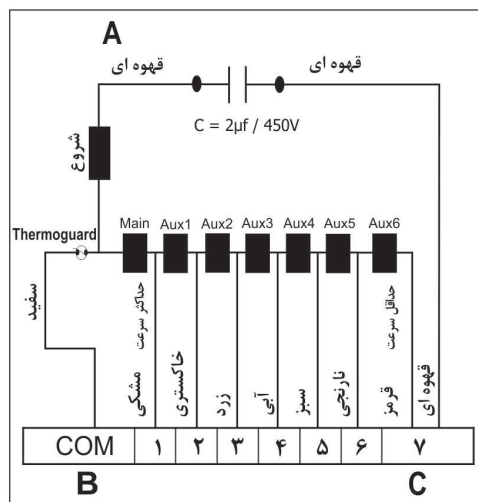
شرایط آزمون ظرفیت سرمایش: دمای ورود هوا: 27DBC / 19WBC ، دمای آب ورودی 7C° ، افزایش دمای آب 5C° .
شرایط آزمون ظرفیت گرمایش: دمای ورودی هوا: 20DBC ، دمای ورودی آب 60C° ، دبی آب مشابه حالت سرمایش.

ابعاد ظاهری :



Dimension (mm)	MKT3BT-300G12L/R	MKT3BT-400G30L/R	MKT3BT-600G30L/R	MKT3BT-800G30L/R
A	745	745	965	1265
B	685	685	905	1205
C	713	713	933	1233
D	685	685	905	1205
E	941	941	1161	1461
F	783	783	1003	1303

نقشه الکتریکال موتور فن :



سیم‌ها را مطابق نقشه بالا به دستگاه متصل کنید.

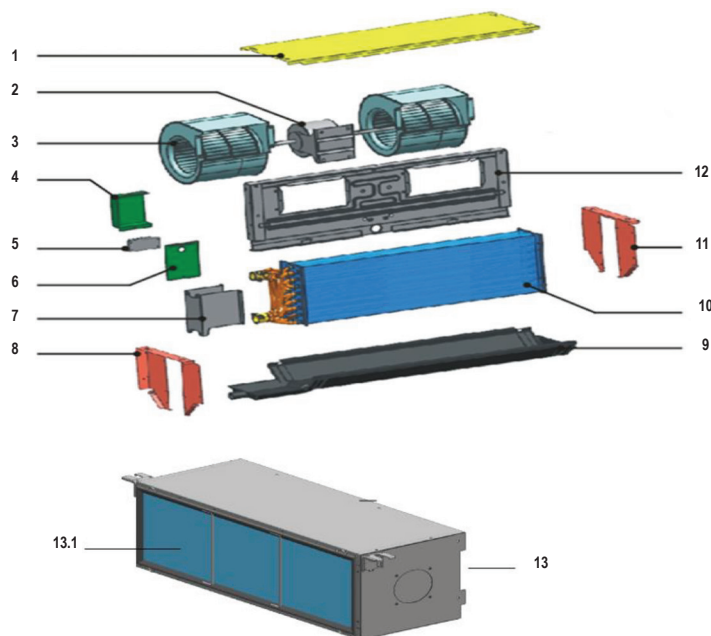
حالت پیش فرض: MKT3BT-300G12L/R رزرو: شماره ۴ / زیاد: شماره ۳ / متوسط: شماره ۵ / کم: شماره ۶

MKT3BT-400G30L/R رزرو: شماره ۱ / زیاد: شماره ۲ / متوسط: شماره ۴ / کم: شماره ۶

MKT3BT-600G30L/R رزرو: شماره ۲ / زیاد: شماره ۱ / متوسط: شماره ۳ / کم: شماره ۵

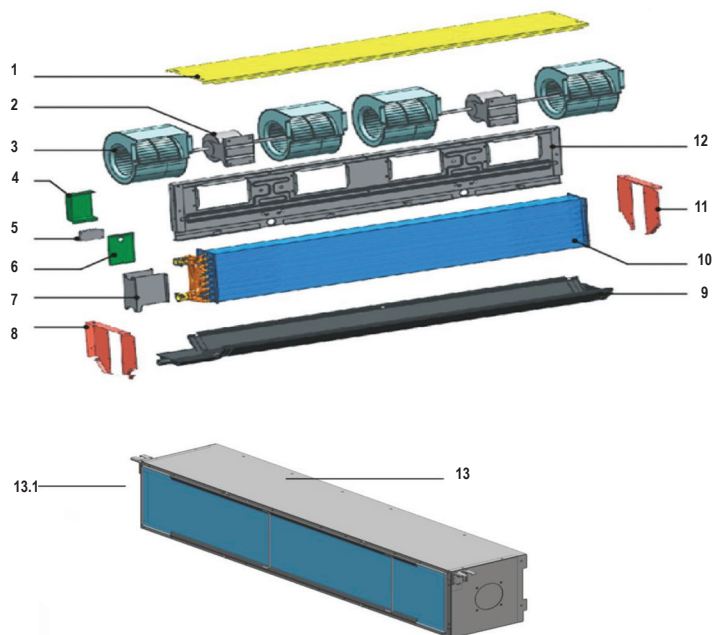
MKT3BT-800G30L/R رزرو: شماره ۱ / زیاد: شماره ۲ / متوسط: شماره ۴ / کم: شماره ۶

نقشه انفجاری (300-400-600) :



شماره	نام قطعه	تعداد
1	صفحه بالای فن	1
2	موتور فن	1
3	کیس و بلوور	2
4	درپ جعبه ترمینال	1
5	ترمینال	1
6	براکت نصب ترمینال	1
7	سایورت لوله های کویل	1
8	سایورت چپ کویل	1
9	سینی تخلیه	1
10	کویل	1
11	سایورت راست کویل	1
12	صفحه جداکننده	1
13	مجموعه قاب ل شکل و صفحه پایین فن	1
13.1	فیلتر هوا	1

نقشه انفجاری (800) :



شماره	نام قطعه	تعداد
1	صفحه بالای فن	1
2	موتور فن	4
3	کیس و بلوور	1
4	درپ جعبه ترمینال	1
5	ترمینال	1
6	براکت نصب ترمینال	1
7	سایپورت لوله های کویل	1
8	سایپورت چپ کویل	1
9	سینی تخلیه	1
10	کویل	1
11	سایپورت راست کویل	1
12	صفحه جداکننده	1
13	مجموعه قاب ل شکل و صفحه پایین فن	1
13.1	فیلتر هوا	1

نمودار دبی - فشار فن :

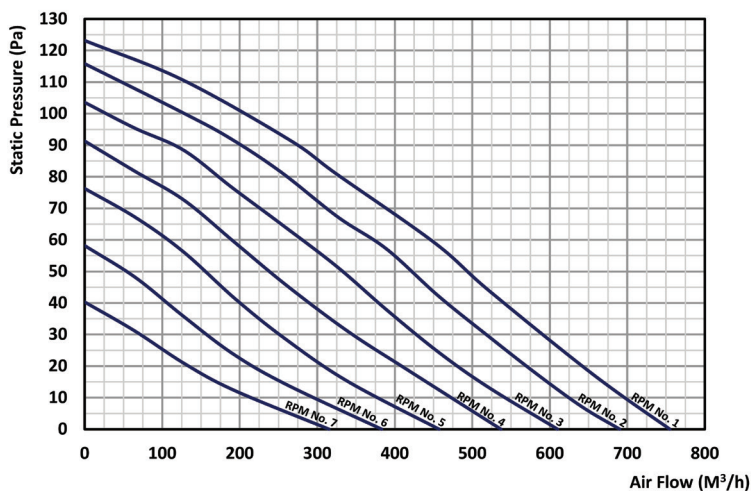
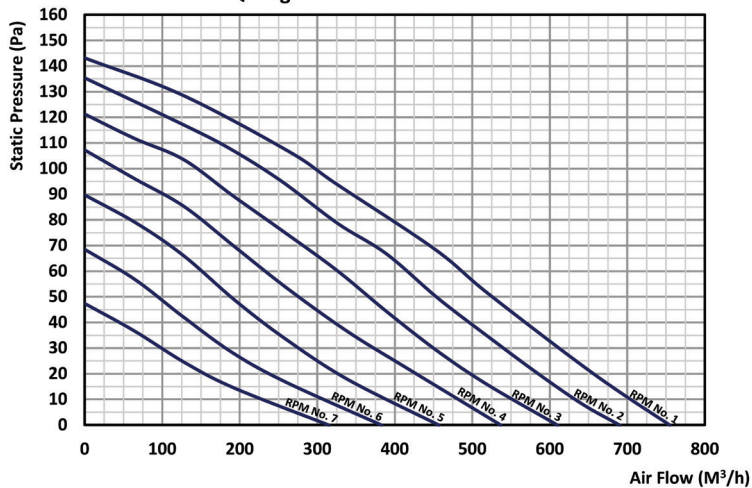


سازمان بهداشت و آموزش پزشکی ایران

مرکز ملی تأهید صلاحیت ایران

MKT3BT-300G12L/R

P-Q Diagram in Standard Condition

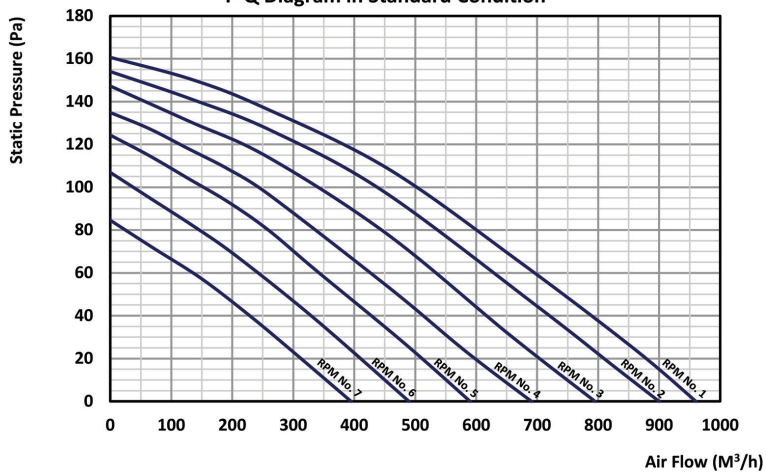




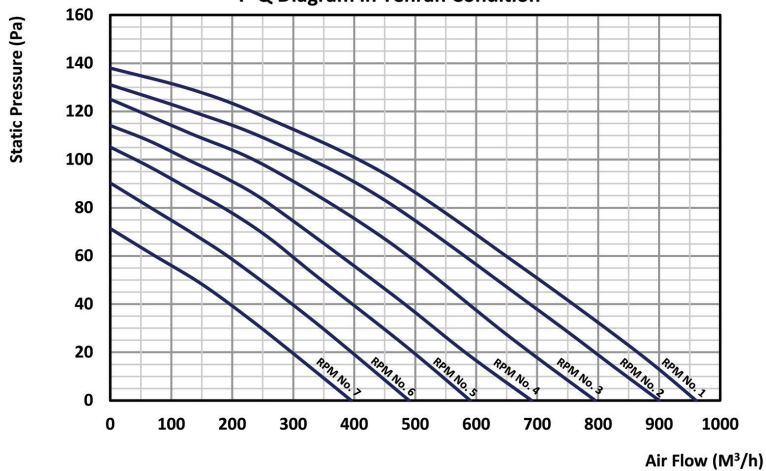
سازمان بهداشت و آموزش پزشکی ایران

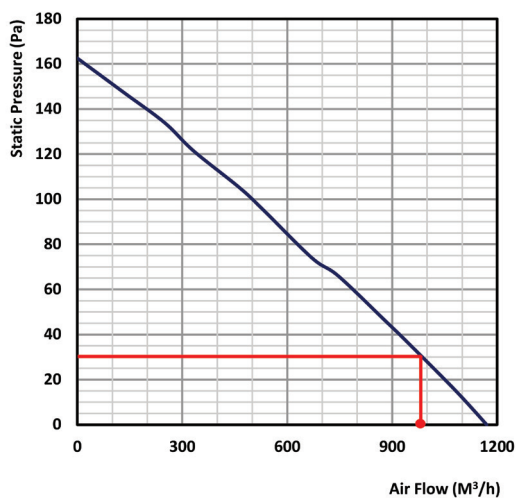
مرکز ملی مهندسی تهویه مطبوع ایران

P-Q Diagram in Standard Condition



P-Q Diagram in Tehran Condition



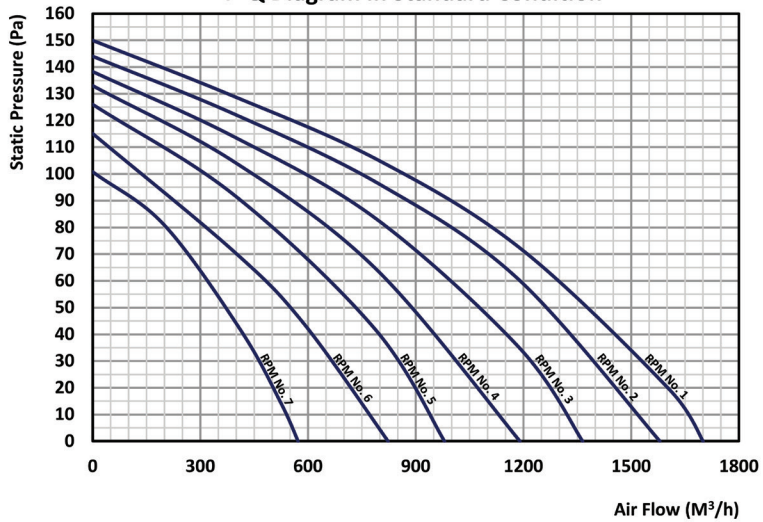




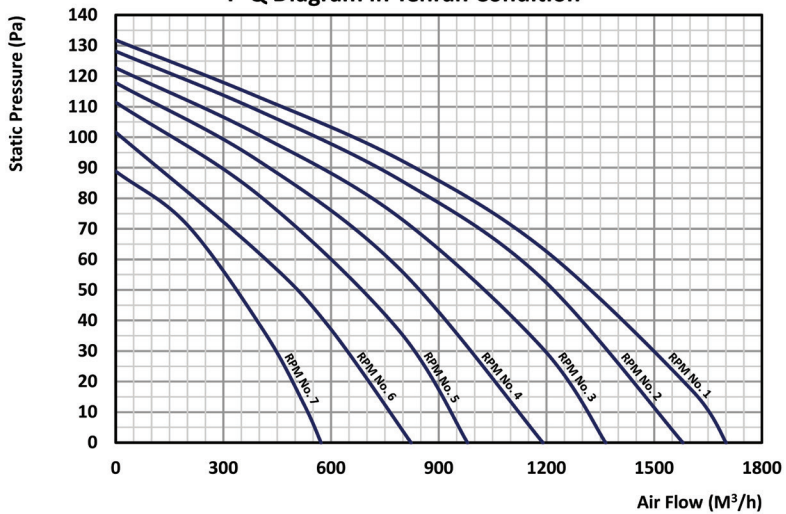
سازمان بهداشت و آموزش پزشکی ایران

مرکز ملی بهداشت و سلامت ایران

P-Q Diagram in Standard Condition



P-Q Diagram in Tehran Condition



دستور العمل نصب و راه اندازی :

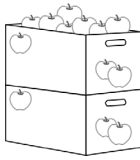
- این دستور العمل برای راحتی و آسایش شما تهیه شده است، لطفا آنرا با دقت مطالعه کرده و تمام دستورالعملها را به طور کامل انجام دهید.
- راه اندازی دستگاه می بایست فقط توسط تکنسین های مجاز و مورد تایید شرکت بدر تک الکتریک انجام شود در غیر این صورت اعتبار گارانتی محصول ساقط می گردد.
- لطفا به خوبی از این دفترچه مراقبت نمایید.

هشدارها :

- کودکان و افراد معلول در صورت آموزش و نظارت بر آنها می توانند از محصول استفاده نمایند.
- آموزش به کودکان و افراد معلول باید توسط افرادی که مسئولیت آنها را بر عهده دارند صورت گیرد.
- توجه داشته باشید از بازی کردن و نظافت دستگاه توسط کودکان جدا خودداری گردد.
- در حین نصب و تعمیرات دستگاه، مراقب ورود اشیاء خارجی به داخل لوله ها باشید، زیرا آنها میتوانند در عملکرد دستگاه اختلال ایجاد کنند.
- برای نصب، تعمیر یا جابجایی دستگاه از افراد متخصص کمک بگیرید، زیرا استفاده نامناسب می تواند باعث نشت آب، شوک الکتریکی، آتش سوزی یا موارد خطرناک برای سلامت و ایمنی شما گردد.
- دستگاه باید در مکانی نصب شود که تحمل وزن آن را داشته باشد زیرا سقوط سازه یا افتادن دستگاه، آسیب جدی یا مرگ را به دنبال دارد.

- نصاب باید دستگاه را به شکلی نصب کند که وزش باد شدید، زلزله و یا سایر پدیده‌های طبیعی باعث سقوط آن نشود.
- نصب اتصالات الکتریکی دستگاه باید طبق دستورالعمل‌های مقررات ملی ساختمان و توسط افراد متخصص صورت گیرد.
- فن‌کوئل باید منبع تغذیه مستقل (فیوز مجزا) خود را داشته باشد. اطمینان حاصل کنید که منبع تغذیه و کابل مورد استفاده از ظرفیت کافی برای دستگاه برخوردار است، در غیر این صورت احتمال آتش سوزی و شوک الکتریکی وجود خواهد داشت.
- سیم‌کشی‌ها باید توسط کابل مناسب که به شکل صحیح مهار شده، انجام شود در غیر این صورت نیروهای خارجی می‌تواند باعث از بین رفتن اتصالات الکتریکی و ایجاد خسارت گردد.
- قبل از انجام هر گونه اقدام مرتبط با الکتریسیته، از قطع بودن منبع تغذیه (فیوز) اطمینان حاصل کنید.
- اطمینان حاصل کنید که لوله‌کشی‌ها قبل از نصب با آب و تحت فشار مناسب تست شده باشد و اعمال فشار بیش از حد بعد از نصب می‌تواند باشد بروز نشت آب شود.
- هنگام وصل نمودن اتصالات حتماً از دو آچار با گشتاور مناسب استفاده کنید، وارد کردن گشتاور بیش از حد به اتصالات می‌تواند باعث نشت آب شود.
- حداقل ارتفاع نصب دستگاه از کف تمام شده می‌بایست ۲۵۰ سانتیمتر باشد تا از برخورد افراد با آن جلوگیری شود.
- اتصال نامناسب کابل برق باعث افزایش حرارت می‌شود که منجر به آتش سوزی و شوک الکتریکی می‌گردد.
- توجه داشته باشید حتماً سیم اتصال به زمین (ارت) را به صورت صحیح وصل کنید.

توصیه های ایمنی :



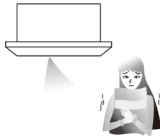
● فن کویل برای فراهم نمودن شرایط آسایش ساکنین محیط های مسکونی و اداری طراحی شده است و به طور خاص نباید از آن برای نگهداری مواد غذایی، حیوانات، گیاهان، اشیای عتیقه و استفاده کرد.



● در مکان هایی که رطوبت هوا زیاد است امکان نشت آب از دستگاه وجود دارد به همین دلیل از قراردادن هر چیزی که در صورت ریزش آب بر روی آن آسیب می بیند خودداری کنید.



● از نظافت فن کویل با آب و یا دستمال های خیلی مرطوب خودداری کنید.

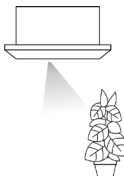


● از قراردادن اسپری ها یا مواد قابل اشتعال در نزدیکی فن کویل جدا خودداری کنید.

● نشستن در معرض هوای سرد در مدت های طولانی برای سلامتی شما مضر است.

● از نصب فن کویل در وسایل نقلیه مثل کشتی، هواپیما و یا هر مکانی که در هنگام کار فن کویل حرکت می کند خودداری کنید.

● از وارد کردن اجسام خارجی به داخل فن کویل خودداری کنید این کار می تواند به شما آسیب برساند.



● از هدایت هوا به صورت مستقیم بر روی حیوانات و گیاهان خودداری کنید زیرا این کار می تواند برای آنها مضر باشد.



● از نصب دستگاه در مجاورت شعله گاز خودداری کنید.

نصب و راه اندازی :

• جهت راه اندازی می بایست تمام قسمت های مکانیکی و الکتریکی دستگاه توسط سرویسکاران مجاز و متخصص شرکت مورد بازبینی قرار گیرد.

- فن کویل را در جایی نصب کنید که فضای نصب و نگهداری، کافی باشد.
- فن کویل را در جایی نصب کنید که سطح آن افقی باشد و مقاومت آن به اندازه ای باشد که وزن یونیت را تحمل کند.
- فن کویل را در جایی نصب کنید که ورودی و خروجی هوا قابل کنترل باشد.
- فن کویل را جایی نصب کنید که جریان هوای فن کویل به تمام قسمت های اتاق منتقل شود.
- فن کویل را در جایی نصب کنید که به راحتی بتوان لوله اتصال و لوله تخلیه را متصل نمود.
- فن کویل را در جایی نصب کنید که هوای گرم یا سرد مستقیماً از آن خارج شود و با مانعی برخورد ننماید.

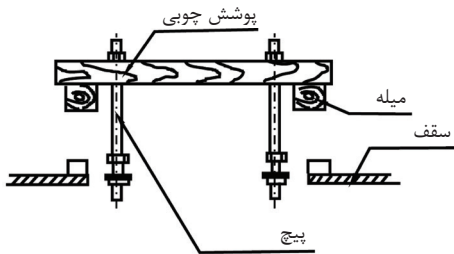
احتیاط:

- نصب فن کویل در هر یک از مکان‌های زیر ممکن است منجر به خرابی تجهیزات شود از این امر اجتناب نمایید.
- مکان حاوی روغن‌های معدنی مانند روان‌کننده‌ها باشد.
- کنار دریا که در آن هوا حاوی نمک زیادی است.
- منطقه چشمه آب گرم که در آن گازهای خورنده وجود دارد، به عنوان مثال، گاز سولفید.
- کارخانه‌هایی که ولتاژ تغذیه در آنها نوسانات زیادی دارد.
- مکانی مانند آشپزخانه که روغن در آن نفوذ کند.
- مکانی که امواج الکترومغناطیسی قوی وجود دارد.
- مکانی که گازها یا مواد قابل اشتعال وجود دارد.
- محلی که گازهای اسیدی یا قلیایی تبخیر می‌شوند.
- سایر محیط‌های خاص.
- روش صحیح انتقال تجهیزات را تعیین کنید.
- سعی کنید این تجهیزات را با بسته‌بندی اصلی حمل کنید.
- در صورت نیاز به نصب فن کویل بر روی قسمت فلزی ساختمان باید عایق کاری برق انجام شود و نصب باید دارای استانداردهای فنی مربوطه دستگاه‌های الکتریکی باشد.

مراحل نصب پیچ های آویز :

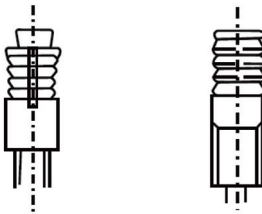
* سازه چوبی :

- نبشی های مستطیلی را روی تیرها قرار دهید و پیچ های آویز را نصب کنید.



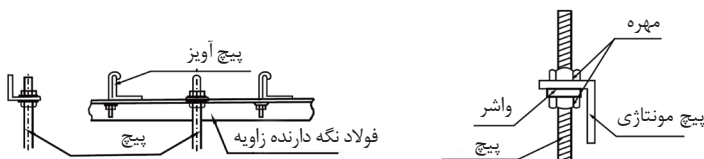
* بتن زیر قدیمی :

- از پیچ و مهره و بست کششی (رول بولت) تعبیه شده استفاده کنید.



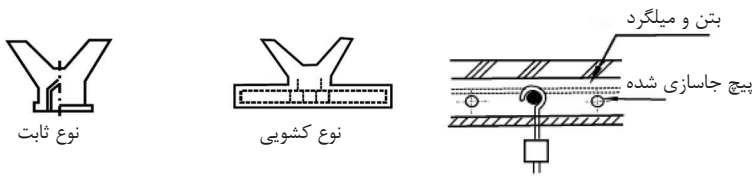
* سازه تیر و تیر فولادی :

- تنظیم و استفاده از فولاد نگهدارنده زاویه.



* بتن خام جدید:

• آن را با بوش‌ها یا پیچ و مهره‌های تعبیه شده تنظیم کنید.



* نصب فن کوئل

- از ابزارهایی مانند قرقره برای بالا بردن یونیت داخلی به پیچ آویز استفاده کنید.
- عدم افقی بودن دستگاه ممکن است باعث نشت آب شود.
- کانال را وصل کنید.
- طول کانال با توجه به فشار استاتیک خارجی تعیین می‌شود.

* اتصالات

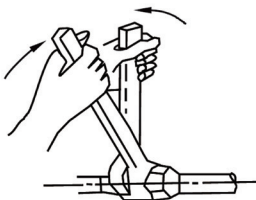
دهانه خروجی هوا در قسمت جلو و دهانه ورودی هوا در قسمت عقب یا زیر دستگاه و اتصالات مربوط به ورود و خروج آب کوئل، تخلیه آب و محل اتصالات الکتریکی در کنار دستگاه می‌باشد.

گشتاور مهره برنجی کلکتور هنگام اتصال آب، $7540 - 6180 \text{ N.cm}$ است.

لوله اتصال را در موقعیت مناسب قرار دهید، مهره‌ها را با دست بچرخانید.

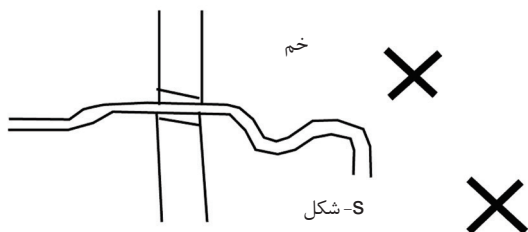
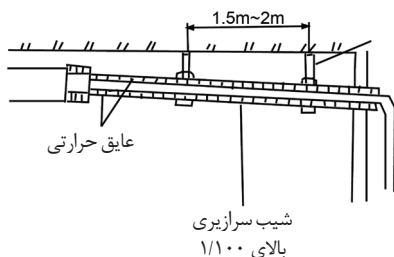
سپس آن را با دو عدد آچار بصورت شکل زیر بچرخانید و محکم کنید.

قطر محل اتصال در لوله ورودی آب و لوله خروجی آب $3/4$ است.

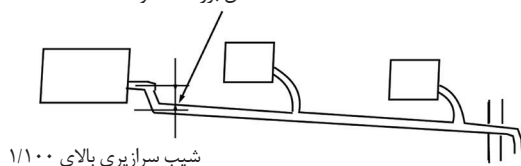


* اتصال لوله سینی تخلیه (درین)

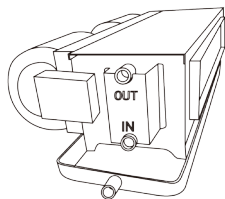
- لوله تخلیه رابه خروجی سینی درین متصل نمایند.
- لوله تخلیه و همچنین سایر اتصالات باید عایق باشد.
- برای اتصال لوله می‌بایست از اتصال دهنده پی وی سی سخت استفاده شود و اطمینان حاصل کنید که هیچ نشتی ندارد.
- فشار بیش از حد به کنار لوله‌ها وارد نکنید.
- شیب رو به پایین لوله تخلیه باید بیشتر از (۱٪) بدون خمیدگی در وسط باشد.
- طول کل لوله تخلیه هنگام عبور نباید بیش از ۲۰ متر باشد، چنانچه لوله بیش از حد طولانی است، برای جلوگیری از خمیدگی باید بست نصب شود.



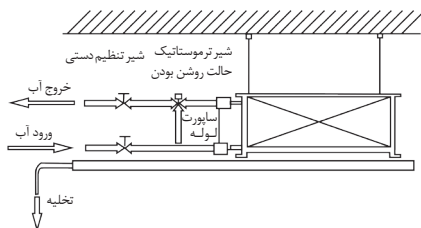
تا حد امکان بزرگ (حدود ۱۰۰ CM)



- بررسی کنید که آیا لوله تخلیه بدون مشکل است. در خانه‌های در حال ساخت باید این آزمایش را قبل از بستن سقف انجام داد.
- برای ورود آب به فن کویل از اتصال پائین (IN) و برای خروج آب از آن از اتصال بالایی (OUT) استفاده کنید.

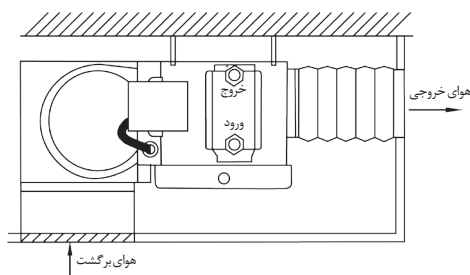


- توصیه می‌شود به منظور جلوگیری از آسیب اتصالات دستگاه، جهت اتصال خط لوله ساختمان به اتصالات ورودی و خروجی دستگاه، از شلنگ فلزی استاندارد استفاده شود.
- برای جلوگیری از وارد آمدن نیروی اضافی از خط لوله ساختمان به اتصالات ورودی و خروجی دستگاه حتماً از بست‌های نگهدارنده در فواصل استاندارد استفاده شود.
- نصب شیر فلکه، فیلتر و اتصالات مناسب در ورودی و خروجی به اتصالات دستگاه الزامی است.



- قبل از اتصال خط لوله ساختمان به دستگاه، حتماً خط لوله ساختمان و مدار آب به صورت صحیح شستشو شود.

- برای اتصال مجرای خروجی هوای دستگاه به دریچه کانال ساختمان، از لوله انعطاف پذیر یا برزنت مطابق شکل زیر استفاده کنید.



- لطفاً برای نصب دستگاه زیر سقف، از ۴ عدد پیچ و مهره Ø۱۰ استفاده شود.
- نصب به سقف از نظر ساخت و ساز متفاوت است، برای شرایط خاص با سازنده سقف مشورت کنید.
- در صورت اتصال محصول به سقف، به منظور جلوگیری از ارتعاشات و لرزش‌های احتمالی، از سطوح کاملاً صاف و یکپارچه در راستای تراز افقی استفاده گردد.
- پس از پایان نصب بدنه اصلی، عملیات لوله‌کشی را در سقف انجام دهید. در زمان انتخاب محل شروع عملیات نصب، جهت لوله‌های خارج شده را تعیین کنید.
- با توجه به شرایط محل نصب در صورت نیاز به تغییر جهت ورودی‌های آب، با واحد خدمات پس از فروش تماس حاصل فرمایید.

• در هنگام نصب، اقدامات لازم را برای آب بندی و عایق کاری لوله‌ها و اتصالات متصل به دستگاه به منظور جلوگیری از نشت آب و هدر رفت انرژی، با دقت و به درستی انجام دهید.

• قبل از راه اندازی دستگاه با باز کردن پیچ هواگیری، هوای موجود در کویل را تخلیه کنید، در غیر این صورت هوای موجود در کویل دستگاه بر عملکرد تبادل گرما و سرما تاثیر منفی گذاشته و باعث ایجاد صدای غیر عادی می‌شود.

به طور پیش فرض هوای برگشت از زیر وارد دستگاه می‌شود، در صورت نیاز به اینکه هوای برگشت از قسمت عقب وارد شود مراحل زیر را انجام دهید:

۱- فیلتر قرار گرفته در قسمت زیر را باز کنید.

۲- صفحه نصب شده در قسمت عقب را باز کرده و در زیر فن‌ها نصب کنید.

۳- فیلتر را در قسمت عقب نصب کنید.

*** اجرای سیم کشی**

یک دستگاه قطع کننده محافظ جان تمام قطب که دارای حداقل فاصله ۳ میلی متر در تمام قطب‌ها و یک دستگاه جریان باقیمانده (RCD) با درجه بندی بالاتر از ۱۰ میلی آمپر باشد، باید طبق استاندارد ملی ساختمان در سیم کشی ثابت گنجانده شود.



www.badrtech.com



شرکت
بدر تک
الکتریک
(سهامی خاص)

شرکت بدر تک الکتریک نماینده انحصاری تهویه مطبوع مرکزی **مایدیا**،
تهویه مطبوع **الکتریک** و خدمات مشتریان **توشیبا** و **کریر** در ایران
تهران | خیابان شهید مطهری | خیابان ترکمنستان | شماره ۱۸ | کدپستی: ۱۵۶۶۸۹۷۱۱۱
تلفن: ۶ - ۸۸۴۵۵۰۶۱ | نمابر: ۸۸۴۳۶۰۴۰
www.badrtech.com | info@badrtech.com