

نصب یونیت خارجی

۱. محل نصب یونیت خارجی باید به نحوی انتخاب شود که هوای خروجی و صدای حاصل از دستگاه مزاحمتی برای همسایگان ایجاد نکند.
۲. دستگاه باید در محلی نصب شود که براحتی هوای مورد نیاز توسط آن دمیده شود. در صورت عدم رعایت این نکته هوای رفت کندانسور، مجدد برگشت می شود و باعث می گردد کمپرسور اورلد کند.
۳. خروجی و ورودی دستگاه نباید پوشانیده شوند.
۴. محل نصب باید استحکام لازم را جهت تحمل وزن دستگاه را داشته باشد.
۵. در محل نصب نباید خطر نشت گاز های قابل اشتعال وجود داشته باشد.
۶. در صورت نصب یونیت روی بالکن یا لبه پنجره به علت وجود ارتعاشات کمپرسور از لرزه گیر مناسب یا در صورت نیاز از منجیت استفاده کنید و در صورت استفاده از اتصال پیچ و مهره در اسکلت نگهدارنده یونیت داخلی حتما از واشر فنی استفاده کنید.
۷. حتما توجه فرمایید که یونیت خارجی حتی المقدور نباید در معرض تابش مستقیم آفتاب قرار گیرد.
۸. تابش مستقیم آفتاب باعث کاهش راندمان کاری کندانسور شده و در عملکرد سرمایی کولر تاثیر منفی خواهد گذاشت.
۹. در شرایطی که محل نصب جایگزین دیگری نداشت، از آفتابگیر استفاده نمایید.
۱۰. یونیت خارجی را در نزدیکی خروجی فن های اگزاست، دودکش، هود آشپزخانه و محل های آلوده به ذرات معلق در هوا نصب نکنید. این ذرات و چربی ها باعث کثیف شدن سطح کویل کندانسور شده و ضریب انتقال حرارت آن را کاهش می دهند.
۱۱. فضای لازم جهت انجام عملیات سرویس و تعمیرات را در اطراف یونیت خارجی در نظر داشته باشید.
۱۲. در صورت نصب چند دستگاه یونیت خارجی کنار هم فاصله جانبی حداقل ۸۰ سانتیمتر را رعایت فرمایید. یونیت های خارجی در صورت مجاورت بصورت موازی تحت تاثیر هوای خروجی یکدیگر قرار می گیرند.

نصب یونیت خارجی در ارتفاعی بالاتر از یونیت داخلی

۱. در چنین شرایطی حتما از تله روغن استفاده کنید.
۲. در صورت نصب یونیت خارجی روی بام و شیروانی و سطوح افقی و شیب دار از تراز بودن یونیت اطمینان حاصل کنید.

۳. در صورت نصب یونیت خارجی روی بام و شیروانی نیاز به سوراخ کردن سقف جهت عبور لوله به سمت پایین، بعد از نصب لوله ها حتما محل سوراخ را با ماستیک آب بندی کنید.
۴. فضای لازم جهت انجام عملیات سرویس و تعمیرات را در اطراف یونیت خارجی در نظر داشته باشید.
۵. یونیت خارجی را در نزدیکی آنت های ماهواره بیسیم نصب نکنید.
۶. در صورتی که دستگاه دارای حالت گرمایشی باشد در پوش تخلیه آب یونیت داخلی را نصب و مسیر مناسبی برای تخلیه آب در نظر بگیرید.

نصب یونیت داخلی

۱. یونیت داخلی را در مجاور یا بالای وسائل گرمازا از قبیل بخاری، شوفاژ و سیستم های رطوبت زن اجاق گاز خوراک پزی نصب نکنید.
۲. یونیت را در جهتی نصب کنید که جهت پرتاب هوا به سمت وسط اتاق و با حداکثر پوشش محیطی عمل کند.
۳. یونیت را با توجه به فواصل تعیین شده نصب کنید.
۴. بسته به وضعیت خاص دیوارها و سقف، فواصل لازم را جهت انجام تعمیرات و سرویس آبی در نظر گرفته و به فواصل توصیه شده اضافه کنید.
۵. اندازه و فواصل در شکل وضعیت خود یونیت را نشان می دهد. نصب صفحه پشتی منوط به ابعاد یونیت و صفحه پشتی می باشد.
۶. قبل از نصب صفحه نگهدارنده پشتی یونیت داخلی به جنس و مصالح دیوار توجه کنید.
۷. در صورتی که دیوار از نوع پیش ساخته و گچی باشد با احتیاط بیشتری سوراخ کاری کنید و از رولپلاک سایز بزرگتر استفاده کنید.
۸. در صورتی که آجر بکار رفته در دیوار از نوع سفال باشد، مراقب شکستگی ناگهانی سفال در زمان سوراخ کاری باشد.
۹. در چنین مواردی از حالت چکشی دریل استفاده نکنید. در نصب صفحه پشتی از پیچ و رولپلاک کوتاهتر و لی ضخیم تر استفاده کنید.
۱۰. قبل از انجام هر نوع سوراخ کاری نقشه صفحه پشتی و موقعیت سوراخ خا را با مداد روی دیوار مشخص کنید.
۱۱. جهت ایجاد سوراخ عبور لوله و سیم ها، از گرد بر مخصوص استفاده کنید.
۱۲. قبل از سوراخ کاری و کثیف شدن محیط با صاحب ملک هماهنگی لازم را به عمل آورید.
۱۳. از پوشش مناسب جهت پرهیز از کثیف شدن سطوح افقی و کف اتاق استفاده کنید.
۱۴. حتی المقدور از دریل های جارو دار با کیسه مخصوص استفاده کنید. در صورت نبود این وسیله می توانید از جاروبرقی بصورت هم زمان استفاده کنید.

۱۵. سوراخ باید با کمی شیب به سمت بیرون ایجاد شود.
۱۶. در صورت نصب یونیت داخلی در اتاق پذیرایی و یا دفاتر حتما توجه کنید به دکرسیون محیط آسیبی وارد نشود.
۱۷. بعد از انجام مراحل نصب و در مراحل مختلف، شخصا محیط کثیف شده را پاک کنید و نخاله ها را از محیط خارج کنید.
۱۸. حتما توجه کنید که به وضعیت خروجی لوله آب کندانس شده توجه کنید و هر گونه نشی از محل اتصالات باعث تخریب رنگ و تبله کردن دیوار خواهد شد.
۱۹. لوله تخلیه آب، لوله های مسی رفت و برگشت و کابل برق را بصورت یک مجموعه لوله با نوار پرایمر ببندید.
۲۰. لوله تخلیه آب را طوری قرار دهید که در سطوح افقی در زیرترین وضعیت قرار گیرد.
۲۱. زمان نصب یونیت روی سینی پشتی، ابتدا مجموعه لوله را از داخل سوراخ عبور داده و بعد یونیت را نصب کنید.
۲۲. ورودی و خروجی هوای دستگاه نباید مسدود شود در غیر این صورت جریان هوای خنک به همه قسمت های اتاق نخواهد رسید و در عملکرد کولر اختلال بوجود خواهد آمد.
۲۳. محل نصب باید به نحوی انتخاب شود که اتصال بین یونیت داخلی و خارجی به سهولت امکان پذیر باشد. همچنین کمترین مسافت و اختلاف ارتفاع بین یونیت داخلی و خارجی از لحاظ طول مبرد و کابل در نظر گرفته شود.
۲۴. در حین نصب حتما به وضعیت ظاهری نصب توجه شود تا محل قرارگیری لوله ها و اتصالات زیبایی محیط نصب را تحت الشعاع قرار ندهید.
۲۵. در حین سوراخکاری دیوار ها در داخل منزل یا محل کار از جاروبرقی مخصوص و پوشش های مناسب استفاده شود تا محل مورد نظر کثیف نشود. خواهشمند است نظافت محیط را بعد از نصب به مشتری واگذار نکنید و حتی المقدور خودتان انجام دهید.
۲۶. در صورت نصب یونیت داخلی در اتاق پذیرایی حتما از مشتری نظر خواهی لازم را انجام دهید تا خسارتی به دیوار ها و اشیای تزئینی وارد نشود.
۲۷. در رابطه با محل تخلیه آب تقطیر از مشتری نظر خواهی کنید و در مناطق گرمسیری جنوب به مشتری توصیه کنید تا از آب حاصل از تقطیر فقط می توانند جهت آبیاری گیاه و فضای سبز استفاده کنند.
۲۸. محل نصب باید به نحوی باشد که امکان تخلیه آب تقطیر شده حاصل از عملیات تبرید وجود داشته باشد.
۲۹. از نصب دستگاه در نزدیکی منابع حرارتی، محل های با رطوبت بالا و در مجاورت گاز های قابل اشتعال خودداری کنید.
۳۰. محل نصب باید استحکام لازم برای تحمل وزن دستگاه را داشته باشد.

۳۱. با اندازه گیری دو طرف سینی پشتی داخلی از سقف اطمینان حاصل کنید که یونیت کاملاً افقی نصب شود.

۳۲. محل نصب دستگاه باید حداقل یک متر از دیگر وسایل برقی نظیر لوازم صوتی و تصویری و لوازم گرمازا فاصله داشته باشد.

۳۳. محل نصب دستگاه باید به نحوی باشد که تعویض و تمیز کردن فیلتر به سهولت امکان پذیر باشد.

۳۴. در هنگام سوراخ کردن دیوار ابتدا از مته راهنما استفاده کنید.

۳۵. در هنگام عبور لوله از دیوار بهتر است لوله خروجی آب در پایین قرار گیرد.

۳۶. بعد از نصب یونیت داخلی نحوه تمیز کردن فیلترها و جا زدن آن را آموزش دهید.

۳۷. حتماً به مشتری تذکر دهید که بصورت همزمان از کولر گازی و آبی استفاده نکند.

کولر آب رطوبت به محیط اضافه می کند ولی کولر گازی رطوبت را از محیط می گیرد و بصورت قطرات آب از لوله درین آب خارج می کند.

هشدار

لوله تخلیه آب یونیت داخلی باید بصورت شیبدار نصب شود.

عملیات لوله کشی مبرد

قبل از عملیات لوله کشی باید سه اصل مهم زیر را رعایت نمود:

۱. خشک بودن داخل لوله ها :

هوا و رطوبت نباید وارد لوله های مبرد شود، زیرا موجب صدمه دیدن کمپرسور و تجهیزات حساس سیستم می شود.

۲. تمیز بودن داخل لوله ها :

گرد و غبار و ذرات ریز نباید وارد لوله های مبرد شود زیرا موجب گرفتگی سیستم شده و به مرور زمان موجب بروز مشکلات زیادی می شود.

۳. محکم بودن اتصالات :

اتصالات، مخصوصاً اتصالات پیچی باید محکم نصب شوند، زیرا در غیر این صورت بیشترین موارد نشتی از همین قسمت ها می باشد.

آماده سازی و نصب لوله ها

۱. ابتدا فاصله بین یونیت خارجی و داخلی را به دقت اندازه گیری کنید. می توانید اول روی دیوارها را

با استفاده از مداد و خط کش، خط کشی کرده و سپس با قراردادن متر روی خطوط کشیده شده

که مشخص کننده محل عبور لوله ها می باشند، فاصله های غیر مستقیم را اندازه گیری کنید.

۲. در هنگام برش لوله ۱۰٪ بیشتر از فاصله اندازه گیری شده لوله را برش دهید.
۳. لوله را با زاویه صفر درجه ببرید. برش زاویه دار، محدب و یا مقعر باعث بروز نشتی گاز مبرد خواهد شد.
۴. از لوله بر دیسکی در خصوص برش لوله های مسی استفاده کنید. استفاده از اره آهن بر برای برش لوله علاوه بر دندان دار شدن مقطع لوله باعث نفوذ براده و پلیسه داخل لوله می شود. لازم بذکر است هنگام استفاده از لوله بر دیسکی از روغن استفاده نکنید.
۵. از ابزار مناسب جهت بر طرف کردن پلیسه در مقطع لوله استفاده کنید. حتما مطمئن شوید که پلیسه داخل لوله نفوذ نکند. جهت پرهیز از نفوذ پلیسه در زمان پلیسه گیری لوله را سر پایین بگیرید و یا با پر کردن لوله با یک پارچه تمیز پلیسه گیری را انجام دهید و سپس پارچ را با احتیاط و به صورت سر پایین خارج کنید.

هشدار

در صورت نفوذ پلیسه و لراده لوله مسی در داخل سیستم کمپرسور و سایر قطعات موجود در مدار تبرید، دستگاه دچار مشکل اساسی خواهد شد. وجود پلیسه سر لوله ها باعث نشت گاز خواهد شد. پس از بریدن لوله و برطرف کردن پلیسه داخلی، ابتدا مهره برنجی را از لوله رد کرده و سپس توسط لاله کن، سر لوله را لاله کنید.

نکته

میزان بیرون آمدگی لوله از سطح قالب ابزار حدود ۵/۰ میلیمتر برای R۲۲ می باشد. برای اطمینان از عدم نشتی باید سر لوله یکنواخت، صاف و بدون ترک باشد. در صورت استفاده از گاز R ۴۱۰a برای لاله زنی از ابزار مخصوص استفاده شود.

DIAMETER OF TUBE	ابزار مخصوص بر حسب میلیمتر	ابزار معمولی بر حسب میلیمتر
۱/۴ (۱۶/۳۵ اینچ)	۰ - ۰/۵	۱ - ۱/۵
۳/۴ (۱۹/۰۵ اینچ)	۰ - ۰/۵	۱ - ۱/۵

برای اتصال بهتر، مهره را روی لوله زبانه دار بطور مستقیم قرار دهید و در لحظه اول مهره اتصال را بدون فشار ببندید تا کامل جفت شوند.

پس از سفت کردن مهره توسط دست به کمک دو آچار معمولی و آچار ترک مهره را سفت کنید. مطمئن شوید قبل از بستن مهره اتصال، محل مشخص شده با گریس مخصوص کاملا چرب شده باشد، زیرا باعث جلوگیری از نشت گاز می شود.

در جدول زیر مقدار نیروی لازم جهت سفت کردن مهره نشان داده شده است.

نیروی سفت کردن مهره (N-M)	قطر مهره ۶ پر (MM)
۲۰ - ۱۵	۶
۳۵ - ۳۱	۱۰
۵۵ - ۵۰	۱۲
۶۵ - ۶۰	۱۶

تذکرات مهم :

۱. در ابتدای لوله های ارتباطی یونیت داخلی و سپس یونیت خارجی را وصل کنید.
۲. قبل از زبانه کشی لوله، مهره اتصال را فراموش نکنید.
۳. مجموعه لوله را از قسمت اتصالی به یونیت داخلی تا قسمتی که وارد سوراخ دیوار می شود بصورت کامل نوار پیچ کنید.
۴. حداکثر طول مجاز لوله بصورت افقی بین یونیت خارجی و داخلی ۱۰ متر می باشد.
۵. حداکثر ارتفاع مجاز لوله بصورت عمودی بین دو یونیت داخلی و خارجی ۵ متر می باشد.

مراحل نصب یک دستگاه کولر گازی اسپلیت

۱. نصب سینی جهت نگهداشتن یونیت داخلی (IN DOOR) بر روی دیوار جهت نصب سینی احتیاج به یک تراز بوده تا سینی بصورت تراز روی دیوار نصب گردد و از دگر چکشی و مته مخصوص برای سوراخ کاری روی دیوار استفاده می شود، همچنین نگذارنده ریموت کنترل بر روی دیوار در مکانی که به راحتی قابل دسترس باشد لازم است.
۲. نصب یک پایه مناسب و مقاوم برای یونیت خارجی (OUT DOOR) بر روی دیوار پشت بام روی زمین یا سقف های شیب دار.
۳. نصب یک فیوز مناسب از نوع فیوز کند کار (فیوز موتوری) و همچنین استفاده از کابل استاندارد و مرغوب متناسب با جریان مصرفی دستگاه در جائیکه سیستم اتصال زمین (ارت) وجود دارد. سیم ارت دستگاه را حتما وصل کنید.

توجه :

استفاده از لوله های آب یا فاضلاب آب و یا لوله گاز بعنوان سیستم اتصال زمین کار خطرناک و امکان برق گرفتگی دارد. جهت عبور لوله ها، لوله درین و کابل ارتباطی باید بر روی دیوار سوراخی به اندازه این مجموعه تعبیه شود و قبل از اینکه این مجموعه از داخل سوراخ عبور کند، یک لوله پلاستیکی مناسب داخل سوراخ بایستی کمی به سمت بیرون شیب داشته تا آب حاصل از دیفراسست براحتی از درین خارج شود. در بعضی از مکان ها برای ایجاد یک چنین سوراخی بهتر است از مته های گرد بر که برای این منظور ساخته شده است استفاده کرد.

لوله ها بایستی به آرامی خم کاری شود تا دو پهن نشده و مشکلاتی را که قبلا توضیح دادیم ایجاد نکنند. برای این منظور از لوله خم کن های فولادی یا فنری استفاده می کنیم و به آرامی لوله ها را خم می کنیم. سعی کنید مسیر های پر پیچ و خم را برای لوله ها ایجاد کنید و از حداقل خم استفاده کنید. لوله ها را بایستی جدای از کرد و سعی کنید مجموعه لوله ها و درین و کابل ارتباطی را توسط نوار مخصوص که برای این منظور ساخته شده در آخر، نوار پیچی کنید. در ضمن شیلنگ درین که به لوله درین دستگاه داخلی اضافه می شود را باید در محل اتصال محکم و آب بندی کرد.

در هنگام نصب یونیت داخلی و خارجی حد استاندارد طول لوله کشی از لحاظ ارتفاع لوله ها و همچنین کل طول لوله ها در نظر گرفته شود. فضای لازم در اطراف یونیت داخلی و خارجی رعایت شود و همچنین ارتفاع مناسب یونیت داخلی از کف اتاق به طور صحیح انتخاب گردد. این موارد در جداول مخصوص هر دستگاهی آورده می شود. سعی کنید به جداول راهنما که از طرف سازنده دستگاه ارائه می گردد مراجعه نمایید.

هنگامی که یونیت خارجی بالاتر از یونیت داخلی قرار می گیرد، روغن جریان یافته در مسیر لوله کشی به راحتی به کمپرسور بر نمی گردد. برای سهولت در این کار به ازاء هر ۵ الی ۷ متر بین یونیت داخلی و خارجی یک تله روغن متناسب درست کرده و یا از قبل تهیه و نصب نمایید. یکی از عمده ترین مشکلات در نصب کولر های گازی نشت گاز است. لذا بهتر است قبل از اقدام به لوله کشی با یکسری لوازم و سپس رعایت اصول لوله کشی آشنا شوید.

۱- لوله مسی خوب با ضخامت استاندارد

۲- ابزار مناسب شامل :

الف) لوله بر

ب) گیره لوله و پرچ کن مناسب

ج) برقی برای پلیسه گیری لوله بعد از برش

د) سوهان نرم برای سوهان زدن پس از برش

ذ) آچار ترک متر

برای سفت کردن مهره لوله ها برای هر سایز لوله نیروی خاصی لازم است و نیروی اضافه باعث خراب شدن اتصال و امکان نشت را بوجود میاورد. از لوله مسی با ضخامت مناسب طبق جدول زیر استفاده کنید.

قطر لوله به اینچ in	قطر لوله به میلیمتر mm	ضخامت لوله برای میرد - R ۲۲ mm	ضخامت لوله برای میرد - R ۴۰.۷C mm	ضخامت لوله برای میرد - R ۴۱.۰a mm
۴/۱	۶,۳۵	۰,۸	۰,۸	۰,۸
۸/۳	۹,۵۲	۰,۸	۰,۸	۰,۸
۲/۱	۱۲,۷	۰,۸	۰,۸	۰,۸
۸/۵	۱۵,۸۸	۱	۱	۱
۴/۳	۱۹,۵	۱	۱	۱

راهنمای نصب کولر گازی اسپلیت

WWW.OF-TVTO.IR

فاصله بین یونیت داخلی و خارجی را اندازه گرفته و لوله را کمی بلندتر ببرید.
کابل ارتباطی را نیز ۵/۱ متر بلندتر از طول لوله در نظر بگیرید.
سپس طبق جداول زیر مراحل بریدن و پرچ کاری لوله را انجام دهید.

دلیل	نکات اساسی	مراحل کار
هنگام چرخاندن پیچ لوله بر نیازی نیست دست ها را عوض کنید. میزان نیروی وارده به پیچ لوله بر در هر دور چرخش باید مناسب بوده در غیر اینصورت لوله دفرمه می گردد.	۱- لوله را بر خلاف عقربه های ساعت بچرخانید. ۲- بعد از هر دور گردش به آهستگی مقداری پیچ لوله بر را محکم کنید.	۱- لوله را ببرید. اگر لوله در دست شما لغزنده است، تیغه لوله بر زیاد محکم شده کمی آن را شل کنید.
ضعف در ناحیه پرچ باعث نشت می شود. در صورتیکه سر لوله بالا باشد پلیسه وارد لوله می گردد. بافوت کردن رطوبت دهان وارد لوله می گردد.	قسمت بریده شده را با سوهان نرم صاف کنید. لوله را به سمت پایین نگه دارید و داخل لوله فوت نکنید.	۲- بعد از بریدن لوله با سوهان نرم پلیسه گیری کنید.
در صورت خش یا ترک سر لوله بعدا باعث نشت می شود.	در این حالت لوله را به سمت پائین نگه دارید. به داخل لوله فوت نکنید و مواظب باشید در هنگام برقو زدن لوله خش یا ترک بر ندارد.	۳- با برقو لبه بریده شده را پلیسه گیری کنید.
---	مرحله ۲ را تکرار کنید.	۴- مجددا قسمت بریده شده را سوهان بزنید.
برای ایجاد پرچ مطمئن تر.	مرحله ۳ را تکرار کنید.	۵- با برقو مجددا لبه بریده شده را برقو بزنید.
پلیسه اگر به داخل کمپرسور برود، خواهد سوخت. پلیسه موجود در قسمت پرچ شده باعث خراش لوله و در نتیجه نشت خواهد گشت.	پلیسه را کاملا از داخل لوله پاک کنید. هنگام تمیز کردن لوله را به سمت پایین نگه دارید. از یک لوله پاک کن کتان یا پارچه تمیزی برای این منظور استفاده کنید.	۶- داخل لوله را تمیز کنید.
بعد از پرچ لوله بداخل مهره نخواهد رفت.	قبل از پرچ مطمئن شوید لوله را داخل مهره قرار داده اید.	۷- قبل از پرچ لوله را داخل مهره قرار دهید.
---	مطمئن شوید که داخل لوله گیر تمیز است. کمی سر لوله را طبق اندازه هایی که در جداول می آید و در شکل نیز دیده می شود از سطح لوله گیر بالاتر قرار دهید.	۸- لوله را داخل لوله گیر محکم کنید.
در صورتیکه پیچ بغل پرچ کن را محکم نکنید، در زمان عمل پرچ کاری بر اثر نیرویی که پرچ کن به لوله وارد می کند، لوله در جای خود ثابت نمانده و پایین می رود و عمل پرچ بطور صحیح انجام نخواهد شد.	۱- علامتی که روی پرچ کن است با فلشی که روی بدنه لوله گیر است تنظیم کنید. ۲- به آرامی پیچ بغل پرچ کن را روی لوله گیر محکم کنید.	۹- پرچ کن را در مرکز لوله داخل لوله گیر تنظیم کنید.
در غیر اینصورت عمل پرچ کاری بطور کامل به انجام نخواهد رسید.	پرچ کاری را بصورت آرام و بطور مداوم ادامه دهید تا اینکه یک صدای کلیک شنیده و در این حالت پرچ کن هرز گرد شده و لوله بیشتر از حد پرچ نخواهد شد.	۱۰- عملیات پرچ کاری را شروع کنید.
در غیر اینصورت ممکن است هنگام در آوردن پرچ کن مرغک آن (قسمت مخروطی) با لبه پرچ شده لوله برخورد کرده و باعث صدمه و خش برداشتن لوله مسی می شود.	دسته پرچ کن را خلاف عقربه های ساعت بچرخانید و تا آخرین حد بالا بیاورید.	۱۱- پرچکن را آزاد کرده و لوله گیر را باز کنید و لوله مسی را از داخل آن بردارید.

مهره را بصورت هم مرکز روی پیچ قرار داده، سپس توسط آچار ترک متر و یک آچار ساده و یا آچار فرانسه مهره را محکم کنید. بهتر است به محل پشت و روی قسمت پرچ شده قبل از بستن کمی روغن (از نوع روغن مخصوص همان گاز) بمالید.

برای اینکه در قسمت یونیت داخلی در زمان بستن مهره بعلت کمبود فضا دچار مشکل نشوید، حایلی بین سینی و دستگاه تخته و شیئی قرار دهید تا یونیت داخلی از سینی فاصله بگیرد.

چک کنید که لوله های بین یونیت خارجی و داخلی بطور مناسب وصل شده، کابل های ارتباطی و کابل برق اصلی وصل، لوله ها عایق کاری، نوار پیچی و سیستم آماده است.

سیم کشی :

۱. درب تابلو را باز کنید.
۲. درپوش سیم کشی را بردارید.
۳. مسیر سیم ها را از پشت یونیت داخلی کشیده و از آنجا به سمت جلو و از میان سوراخ سیم کشی اتصالات را دنبال کنید.
۴. سیم آبی رنگ اتصال قدرت را به ترمینال ۱ (N) ، سیم قهوه ای را به ۲، سیم قرمز را به ۳ و سیم زرد و یا سبز (اتصال زمین)
۵. در پوش سیم کشی را در جای خود گذاشته سیم های برق را مطابق نقشه برق و صفحه ترمینال یونیت داخلی وصل کنید. دقت کنید که سیم ها در سوکت های خود محکم شده باشند و هیچ نوع اتصال کوتاهی بین سیم ها برقرار نباشد.

تخلیه و راه اندازی دستگاه :

اگر برای اولین بار سیستم نصب می شود یونیت خارجی حاوی گاز مبرد می باشد و بنابراین نیاز به تخلیه هوای داخلی یونیت داخلی و لوله ها می باشد. روی یونیت خارجی دو نوع شیر نصب می شود که به نام های شیر دو راهه و سه راهه معروف می باشند. در نوع سه راهه یک شیر سوزنی برای اتصال گیج فشار وجود دارد. معمولاً شیر سمت گاز، و سمت مایع، دوراهه می باشد.

برای تخلیه دستگاه باید از پمپ وکیوم استفاده کرد. روش دیگر برای تخلیه سیستم استفاده از خود مبرد می باشد که در این روش با وصل کردن کپسول مبرد به یک شیر سرویس و باز کردن آن، همزمان سوزنی شیر دیگر را فشار دهید تا فشار گاز مبرد داخل کپسول باعث بیرون رانده شدن هوا از لوله و یونیت داخلی شود.

شیر سوزنی را تا زمانی که مبرد از آن خارج شود فشار دهید. این روش علاوه بر اینکه باعث آلودگی محیط زیست می شود، در بیرون راندن قطرات آب (در صورت وجود) موثر نمی باشد. بنابراین استفاده از این روش امروزه مردود و بهترین روش استفاده از پمپ وکیوم برای تخلیه سیستم می باشد.

نکته :

از پمپ تخلیه (وکیوم) فقط برای خارج کردن هوا از سیستم استفاده کنید. همچنین از هیچ نوع حلالی در حین عمل تخلیه استفاده نکنید.

استفاده از پمپ وکیوم (خلاء) جهت تخلیه لوله ها و یونیت داخلی از هوا و رطوبت:

۱. بعد از نصب لوله ها بین یونیت داخلی و خارجی (در این حالت شیر های سرویس بسته است) شیلنگ آبی گیج فشار پائین مانیفولد (گیج دو قلو) را به شیر سرویس، شیر سه راهه و شیلنگ زرد (شیلنگ وسطی گیج) را به پمپ وکیوم وصل کنید.
۲. پمپ را به مدت یک ربع تا نیم ساعت روشن کنید تا عقربه گیج ۳۰ اینچ جیوه (-1mpa) پایین بیاید.
۳. سپس شیر گیج دو قلو را ببندید و پمپ را خاموش کنید. عقربه گیج تا ۵ دقیقه نباید تغییری داشته باشد، در غیر اینصورت وکیوم دستگاه کامل است. می توانید ابتدا شیر رفت دستگاه را باز کنید. سپس شیر برگشت را و در نهایت شیلنگ ها را از شیر و پمپ تخلیه جدا کنید.
۴. پس از وارد شدن گاز دستگاه به لوله و بستن در پوش شیر آلنی و سوزنی می توانید در نقاط اتصالی یونیت داخلی و خارجی در دو سر لوله ها وجود نشتی ها را با استفاده از آب و صابون چک کنید.
۵. نشت یابی به این طریقه مناسب تر و به صرفه تر از وضعیتی است که با کپسول گاز مبرد اقدام به نشت یابی می کنید.

تذکر :

۱. تخلیه سیستم از هوا و رطوبت موجود در سیکل تبرید بسیار ضروریست. وجود رطوبت در سیستم باعث بد عمل کردن و کاهش کارائی کمپرسور می شود.
۲. در صورتیکه در سیستم کولر شما گاز مبرد نداشته باشد، حتما شیر سرویس ها در هنگام وکیوم دستگاه کاملا باز باشد.

استفاده از پمپ وکیوم (خلاء) جهت تخلیه کامل سیستم:

در صورتیکه بخواهید کل سیستم را وکیوم کنید روند کار مانند قبل می باشد، با این تفاوت که هر دو شیر سرویس باز می باشند.

طریقه شارژ دستگاه:

شارژ مبرد یعنی مقداری خاص از مبرد به سیستم در طی یک سری مراحل تزریق شود. شارژ مبرد R-22 باید بصورت گاز و شارژ مبرد های R-410 A و R-407 C به دلیل خواص شیمیایی آنها حتما باید بصورت مایع انجام شود.

شارژ سیستم در دو حالت امکان پذیر است:

حالت اول:

شارژ سیستم در هنگام اضافه نمودن مبرد:

1. شیر های منیفولد گیج را بسته و شیلنگ فشار پایین (آبی رنگ) را به شیر خط گاز متصل نمایید. برای مردهای R-410 A و R-407 C از شیلنگ فشار بالا (قرمز رنگ) و شیر خط مایع استفاده نمایید.
2. شیلنگ وسط (زرد رنگ) را به کپسول مبرد متصل و شیر کپسول را باز نمایید.
3. توسط شل نمودن سر پیچ شیلنگ زرد از سمت منیفولد گیج، شیلنگ را هواگیری نمایید.
4. همچنین شیلنگ متصل شده به شیر سرویس را نیز هواگیری نمایید.
5. دستگاه را روشن نموده و اجازه دهید کمپرسور شروع بکار نماید.
6. در مبرد R-22 شیر فشار پایین و در مبرد R-410 A و R-407 C شیر فشار بالای منیفولد را باز نمایید.
7. توسط اندازه گیری فشار از روی گیج یا آمپراژ از روی ترمینال تغذیه برق یا میزان وزن مبرد از روی کاتالوگ، میزان شارژ را چک نمایید.
8. شیر منیفولد گیج را بسته و شیر کپسول مبرد را نیز ببندید.
9. دستگاه را خاموش نمایید.
10. شیلنگ های منیفولد گیج را از روی شیر سرویس و کپسول مبرد باز نمایید.

حالت دوم:

شارژ سیستم در هنگام نصب اولیه

1. شیر های منیفولد گیج را بسته و شیلنگ فشار پایین (آبی رنگ) را به شیر خط گاز متصل نمایید. برای مردهای R-410 A و R-407 C از شیلنگ فشار بالا (قرمز رنگ) و شیر خط مایع استفاده نمایید.
2. شیلنگ وسط (زرد رنگ) را به کپسول مبرد متصل و شیر کپسول را باز نمایید.
3. توسط شل نمودن سر پیچ شیلنگ زرد از سمت منیفولد گیج، شیلنگ را هواگیری نمایید.
4. از روی جدول میزان شارژ مبرد در کاتالوگ فنی دستگاه، میزان شارژ مبرد را بر حسب کیلوگرم استخراج نمایید.
5. کپسول مبرد را وزن نمایید.

- مقدار وزن مبرد لازم را از وزن کپسول کم نمایید. وزن بدست آمده، وزن کپسول پس از شارژ کامل سیستم است.
- منیفولد گیج را به شیر سرویس و کپسول مبرد متصل نمایید (به ترتیب ذکر شده در حالت قبل)
- شیر منیفولد گیج را باز و شروع به شارژ نمایید.
- کپسول را هر چند دقیقه یک بار وزن نمایید تا به وزن محاسبه شده برسد.
- شیر های منیفولد گیج را ببندید و شیلنگ های آن را جدا نمایید.

نکات مهم :

- از روی آمپراژ دستگاه نیز، کافی بودن میزان شارژ را چک نمایید.
- در صورت پر بودن یونیت خارجی از گاز مبرد معمولا این گاز برای حداکثر ۵ متر لوله اتصالی به یونیت داخلی کفایت می کند.
- به ازاء هر یک متر لوله مازاد بر ۵ متر فاصله استاندارد ۲۱ گرم گاز بیشتر تزریق کنید.
- در صورت تزریق گاز بیشتر به یونیت، به نوع مبرد توصیه شده برای دستگاه توجه کنید.

اخطار :

- هرگز کپسول مبرد را در حالت مایع یا سرد شارژ نکنید.
- جهت رسیدن به فشار بالای مورد نیاز کپسول مبرد، با آب گرم حدود ۴۱ درجه سانتی گراد کپسول را گرم کنید.
- هرگز از شعله مستقیم یا بخار داغ برای گرم کردن کپسول استفاده نکنید.

پمپ دان (جمع کردن گاز سیستم)

پمپ دان روشی برای تخلیه مبرد از لوله ها و دستگاه داخلی (اواپراتور) به دستگاه بیرونی (کندانسور) می باشد. برای این منظور در صورتیکه کولر نیاز به جابجایی جهت نصب در محلی دیگر یا تعمیرات داشته باشد، می توان گاز دستگاه را در زمانی که کولر در حال کار کردن است به روش زیر جمع آوری نمود و عملیات تعمیر یا جابجایی دستگاه را انجام داد.

- کولر در حال کار کردن می باشد و شیر سرویس های دو راهه و سه راهه کاملا باز است.
- در پوش شیر سرویس ها را باز کنید.
- حتما توسط آچار آلن شیر برگشت را کنترل کنید تا از باز بودن آن مطمئن شوید.
- در صورتیکه کولر خاموش است می بایست کولر ۱۰ تا ۱۵ دقیقه روشن شود و کار کند. سپس شیلنگ گیج فشار پایین را به شیر سوزنی (شیر سرویس سه راهه) متصل کنید. (شیر های گیج کاملا بسته است)
- توسط آچار آلن شیر سرویس رفت (شیر دو راهه) را کاملا ببندید.
- هنگامیکه که عقربه گیج فشار به زیر صفر (تا حدود وکیوم) پایین آمد شیر برگشت را کاملا ببندید.

۷. دستگاه را خاموش کنید و در این وضعیت شما می توانید شیلنگ گیج را از شیر سرویس جدا کنید. در این وضعیت می توانید لوله های دستگاه را از یونیت ها جدا کنید و عملیات جابجایی یا تعمیر دستگاه را انجام دهید.

هوا و رطوبت باقیمانده در سیستم تبرید تاثیرات منفی زیر را بجا خواهد گذاشت :

- الف) فشار سیستم بالا می رود.
- ب) جریان مصرفی بالا می رود.
- ج) ظرفیت سیستم کم می شود.
- د) رطوبت در مدار در قسمت لوله موین بستگی به میزان رطوبت موجود باعث یخ زدن و مسدود شدن لوله موین می شود.
- ه) رطوبت در سیستم روی فلزات ایجاد خوردگی می کند.
- و) با روغن ترکیب شده تولید اسید و همچنین لجن می کند.

مراحل وکیوم

۱. در این مرحله درپوش روی شیر های خط مایع و گاز در قسمت یونیت خارجی را بردارید و مطمئن شوید که شیرها بسته هستند.
۲. سپس در پوش خط گاز را باز کرده و شیلنگ گیج مانیفولد (گیج دو قلو) را به آن وصل کنید و شیلنگ دیگر را به کپسول ازت وصل کنید.
۳. سپس شیر کپسول را به آهستگی باز کرده و فشار را به آرامی تا حدود 150 PSI بالا ببرید.
۴. سپس نقاط لازم (محل های اتصال یا حیانا جوشکاری شده) را با کف و صابون نشت یابی کنید.
۵. در حین کار به عقربه گیج نیز نگاه کرده مبادا پایین آمده باشد که نشانه نشت است . حتما کپسول ازت را نیز به مانومتر مجهز کنید.
۶. سیلندر ازت را از جای مطمئن تهیه کرده، زیرا در صورت ناخالصی مشکلات عدیده ای بوجود می آورد . هیچگاه از هوا یا اکسیژن برای تست فشار استفاده نکنید. هرگز ازت را به صورت مایع تزریق نکنید.
۷. در این مرحله پس از تست فشار و اطمینان از عدم نشت کپسول ازت را جدا کرده و بعد پمپ وکیوم را وصل کرده شروع به وکیوم نمایید.
۸. زمان وکیوم بسته به ظرفیت پمپ وکیوم و حجم سیستم تهویه متفاوت است. البته به درجه روی گیج مانیفولد نیز دقت کنید که تا $30-1$ اینچ جیوه ($1-1$ اتمسفر) پایین بیاید.

نکته : استفاده از کمپرسور های معمول بجای پمپ وکیوم توصیه نمی شود، زیرا نمی توانند وکیوم خوبی ایجاد کنند.

اگر طول لوله کشی کمتر از ۱۰ متر است	اگر طول لوله کشی بیشتر از ۱۰ متر است
۱۰ دقیقه یا بیشتر وکیوم نمایید	۱۵ دقیقه یا بیشتر وکیوم نمایید

۹. در صورتیکه از یک پمپ وکیوم با ظرفیت ۸ متر مکعب بر دقیقه استفاده می کنید.
۱۰. پس از وکیوم ابتدا شیر مانیفولد را بسته، سپس پمپ وکیوم را خاموش می کنیم.
۱۱. مدت زمانی صبر می کنیم و سپس به گیج مانیفولد نگاه می کنیم. اگر عقربه گیج بالا آمده باشد نشانه نشت است، در غیر اینصورت پمپ وکیوم را جدا کرده و توسط آچار آلن ابتدا شیر خط مایع را تا آخر باز می کنیم، سپس شیر خط گاز را تا آخر باز می کنیم. بعد از اندکی صبر سیستم را روشن می کنیم. موقعی که طول لوله کشی از حد استاندارد بیشتر شود نیاز است مقداری مبرد اضافی به سیستم شارژ کنیم که این مقادیر در جداول استاندارد هر دستگاهی به طور اختصاصی داده می شود.
۱۲. در این مرحله تست های مربوطه به اندازه گیری های جریان مصرفی ولتاژ و دماهای یونیت داخلی و خارجی را تست کرده مبدا خارج از اندازه استاندارد باشد. در غیر اینصورت از جداول عیب یابی استفاده کرده و عیب را برطرف کنید. مطمئن گردید سیستم عملیات های مختلف را درست انجام می دهید. از زمان های متوالی قطع و وصل مطمئن شوید (منظور عملکرد ترموستات و بدست آمدن دمای لازم) و سعی کنید موارد عملیاتی دستگاه و استفاده از کنترل را به مصرف کننده توضیح دهید.
۱۳. منظور از پمپ دان جمع آوری مبرد از سیستم داخلی و لوله ها و جمع کردن آن در کندانسور و رسیور مایع یونیت خارجی است. بنابراین برای این منظور باید به روش زیر عمل نمایید.
 - ✓ در پوش شیر های خط مایع و گاز و مهره شیر سوزنی را باز کنید
 - ✓ گیج مانیفولد را به خط مکش به شیر سوزنی وصل کنید
 - ✓ شیر خط مایع را کاملا ببندید
 - ✓ شیر خط گاز را ابتدا بسته سپس ۲ الی ۳ دور باز کنید. این برای این است که در آخر شیر را سریعتر ببندیم
 - ✓ سیستم را در حالت سرمایش روشن کنید (هرگز در حالت گرمایش روشن نکنید
 - ✓ وقتی فشار برگشت به صفر رسید، شیر خط مکش را کاملا ببندید. بعضی ها عقیده دارند که تا ایجاد خلاء این کار را ادامه دهید که استاندارد نیست. امکان کشیده شدن هوا در این مرحله به سیستم وجود دارد که در مرحله کار بعدی سیستم دچار مشکل می کند
 - ✓ سیستم را خاموش کنید
 - ✓ گیج را جدا کرده و در پوش ها را در جای خود ببندید

راه اندازی دستگاه

پس از لوله کشی و وکیوم، نوبت به سیم کشی بین دو یونیت می رسد. در این مرحله باید با توجه به راهنمای دستگاه سیم کشی انجام شود پس از اتمام این مرحله قبل از راه اندازی دستگاه موارد زیر را باید یک بار دیگر کنترل کرد:

- آیا در محل اتصالات نشتی وجود دارد؟
- آیا عایقکاری صحیح لوله ها و روی مهره برنجی در محل اتصالات صحیح صورت گرفته است؟
- آیا کابل اتصال بین دو یونیت به طور محکم و ثابت به ترمینال ها متصل می باشد؟
- آیا تخلیه آب براحتی صورت می گیرد؟
- آیا اتصا زمین برقرار می باشد؟
- آیا یونیت داخلی درست به صفحه نگهدارنده متصل شده است؟
- آیا مقدار ولتاژ برق ورودی به دستگاه متناسب با مشخصه های برقی دستگاه می باشد؟
- آیا فیلتر های هوا نصب شده است؟

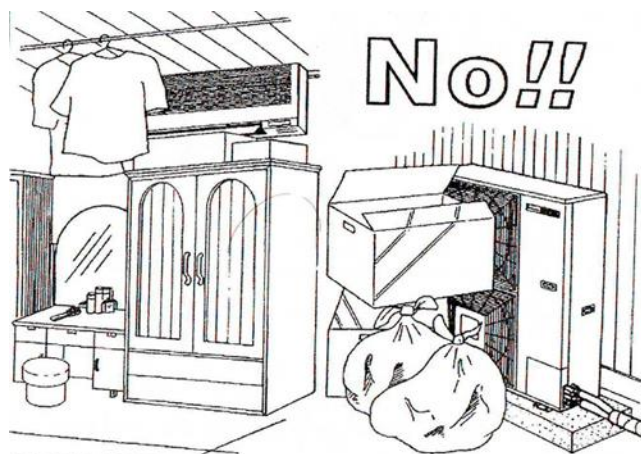
همچنین پس از راه اندازی باید موارد زیر را چک نمود:

- ۱) آیا هیچ صدای غیر طبیعی شنیده می شود؟
- ۲) آیا عملکرد سرمایش طبیعی می باشد؟
- ۳) آیا عملکرد ترموستات صحیح می باشد؟
- ۴) آیا عملکرد ریموت کنترل صحیح می باشد؟

نکات اساسی در نصب اسپلیت

هرگز جلوی مسیر مکش و دهش هوای کولر را نگیرید.

زیرا میزان هوای روی اوپراتور کم شده و سیکل گردش هوای خوبی روی کندانسینگ یونیت ایجاد نمی شود. همچنین تبادل حرارتی نرمال بین هوا و مبرد ایجاد نشده، فشار غیر طبیعی در گاز بالا رفته و در طولانی مدت کمپرسور معیوب می گردد. همچنین تهویه خوبی در محیط داخل ایجاد نمی شود.

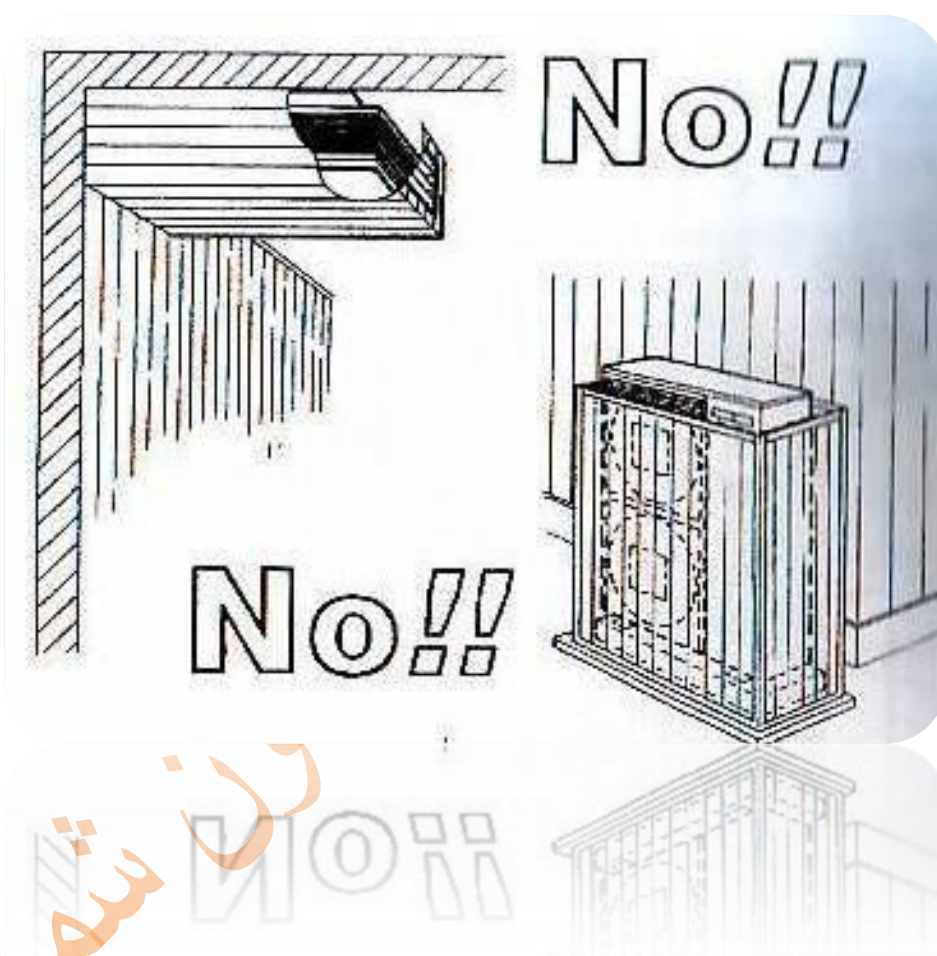


یونیت داخلی و خارجی را مسدود نکنید

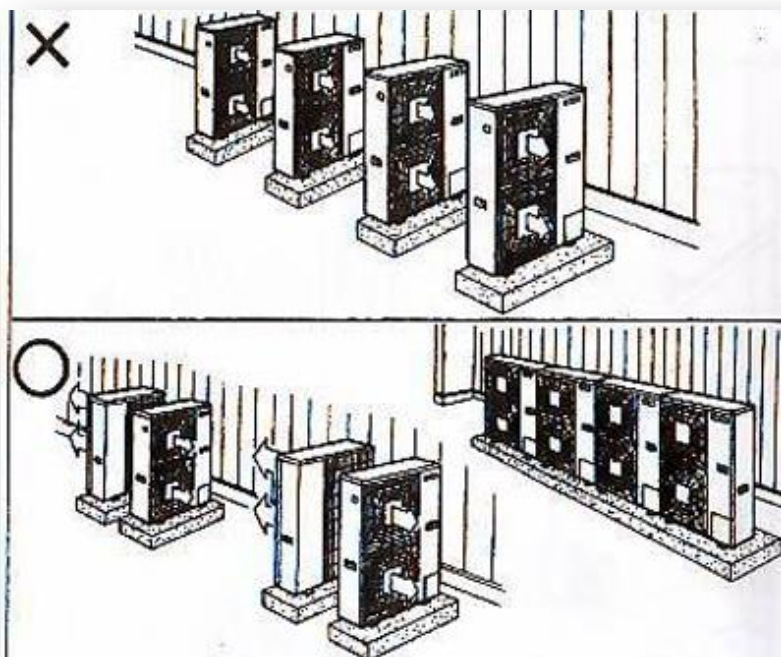
۱- سیکل گردش هوا محدود می گردد.

۲- سرویس و دسترسی دستگاه و همچنین تعویض فیلتر مشکل خواهد شد.

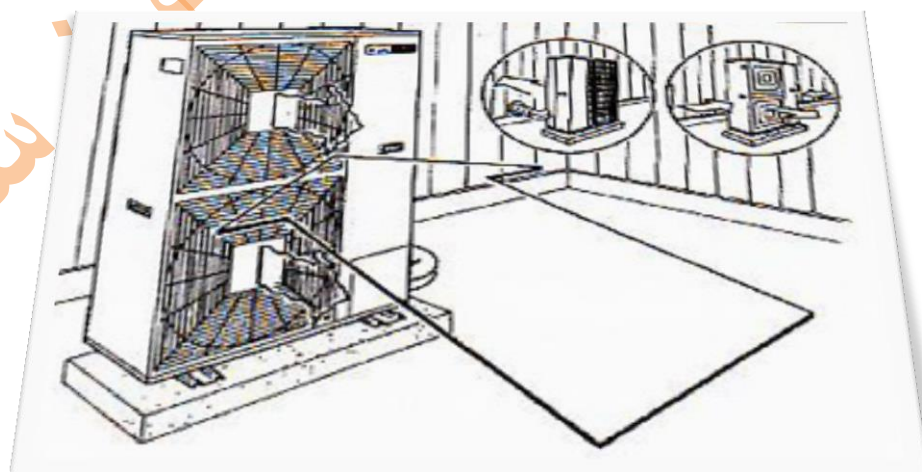
نتیجه اینکه کارایی دستگاه کاهش یافته و اگر دستگاه در این وضعیت برای یک مدت طولانی استفاده گردد، این مسئله بار تحمیلی به کمپرسور وارد کرده که باعث معیوب شدن آن خواهد گردید. اگر قرار است یونیت داخلی در فضای مخفی قرار بگیرد از نوع مخصوص آن که برای این کار ساخته شده و در جدول های مخصوص هر دستگاه آورده می شود استفاده کنید.



موقعی که تعدادی کندانسینگ یونیت دارید و قرار است که در یک محل نصب گردند و به نحوه قرار گیری صحیح آن ها دقت کنید . در غیر این صورت راندمان سیستم بشدت کاهش می یابد. با توجه به شکل خواهید دید که گرمای خروجی دستگاه اول به دستگاه دوم و گرمای خروجی دستگاه دوم به دستگاه سوم الی آخر منتقل می شود، که این دلیل کاهش راندمان دستگاه ها است.



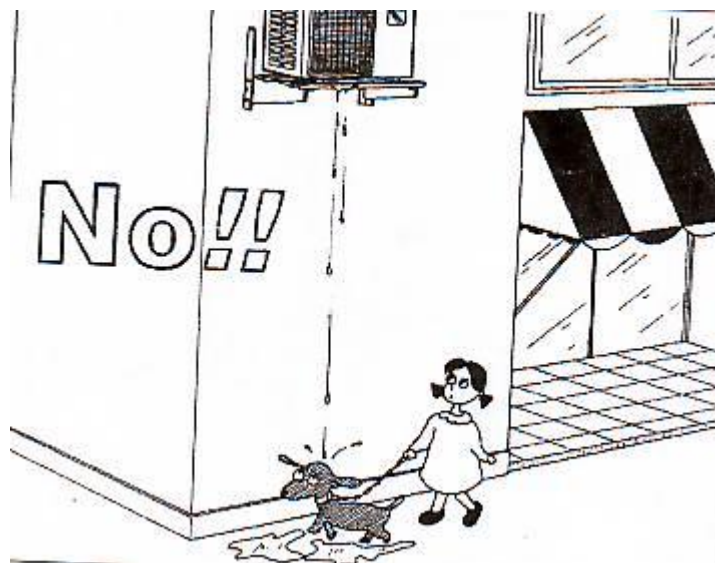
به جهت باد و گردش صحیح هوا توجه کنید. اگر سرعت بادی که به روی کندانسینگ یونیت می وزد (۷ متر بر ثانیه یا بیشتر باشد) سرعت گردش فن را کاهش داده حتی ممکن است باعث توقف فن گردد . در نتیجه باعث می شود که کندانسینگ یونیت کار خود را به خوبی انجام نداده و یک بار اضافی به کمپرسور تحمیل کند و باعث خرابی آن گردد.



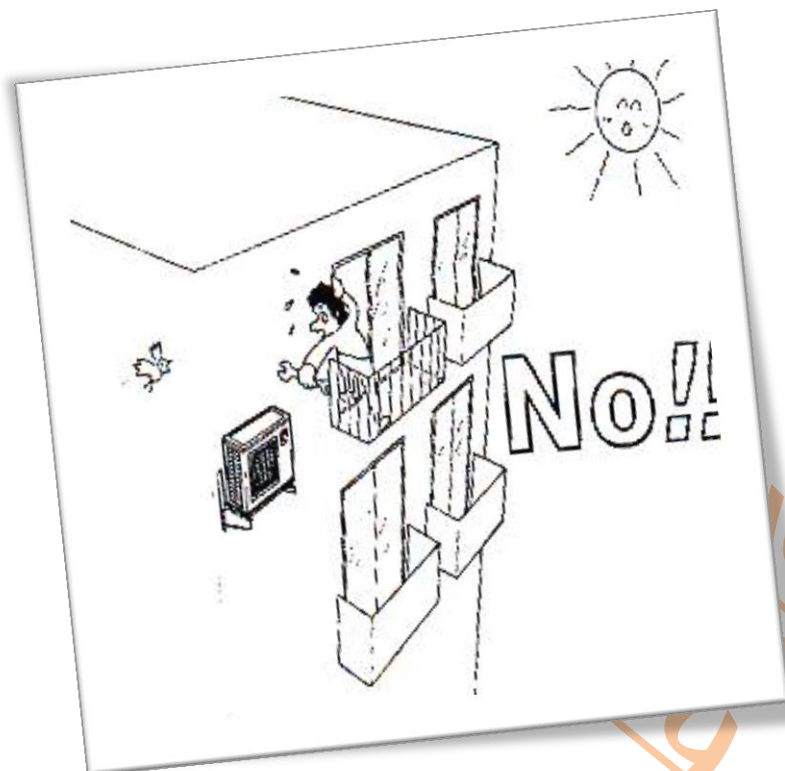
به محل قرار گیری کندانسینگ یونیت توجه کنید. دستگاه را جایی نصب نکنید که در زیر برف مدفون گردد و یا اگر در پارکینگ نصب می شود جایی نباشد که اتومبیل جلوی فن دستگاه را گرفته و عمل گردش هوای روی دستگاه را مختل نماید. همچنین نصب دستگاه در سایه باعث افزایش راندمان و کاهش مصرف برق می شود.



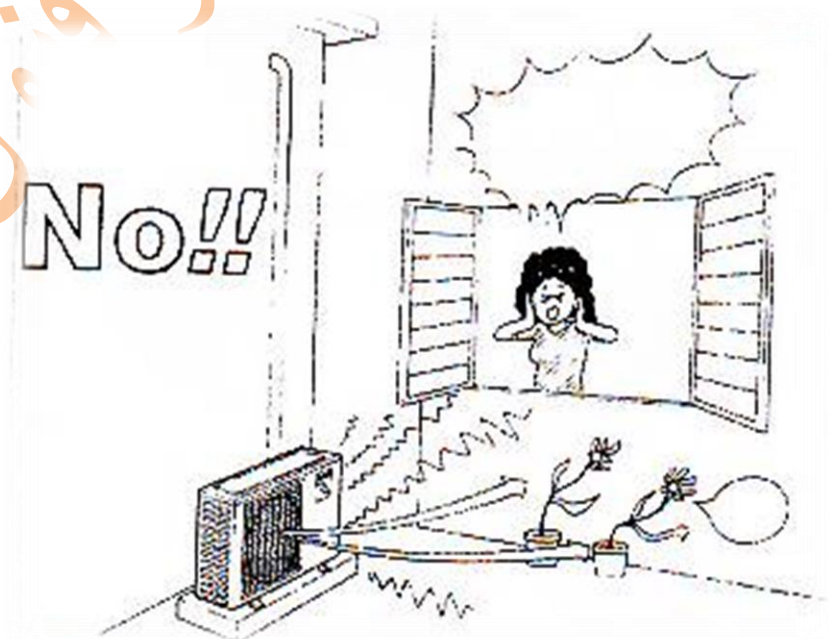
وقتی کندانسینگ یونیت روی دیوار نصب می گردد، آبی که از درین آن خارج می گردد موجب مزاحمت عابرین خواهد بود، لذا از لوازم مخصوص درین که برای اینکار وجود دارد استفاده نمایید.



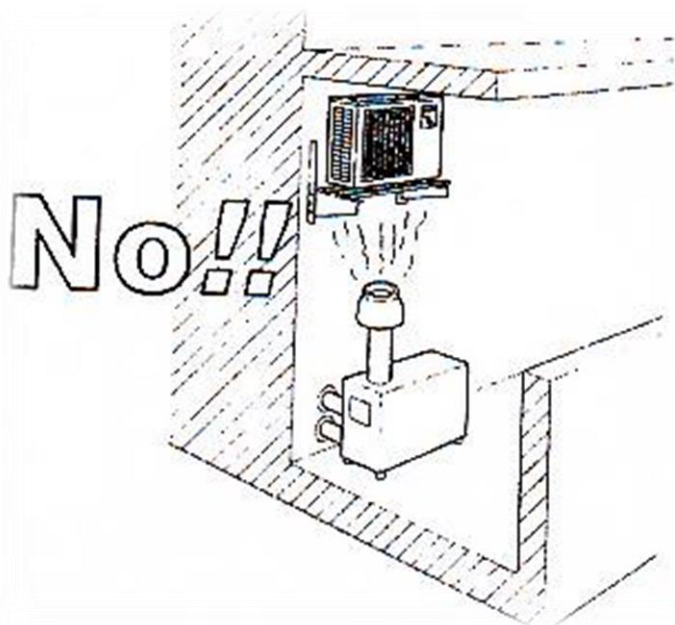
کندانسینگ یونیت را در جایی نصب نمایید که در مواقع سرویس و تعمیرات دچار مشکل نشوید.



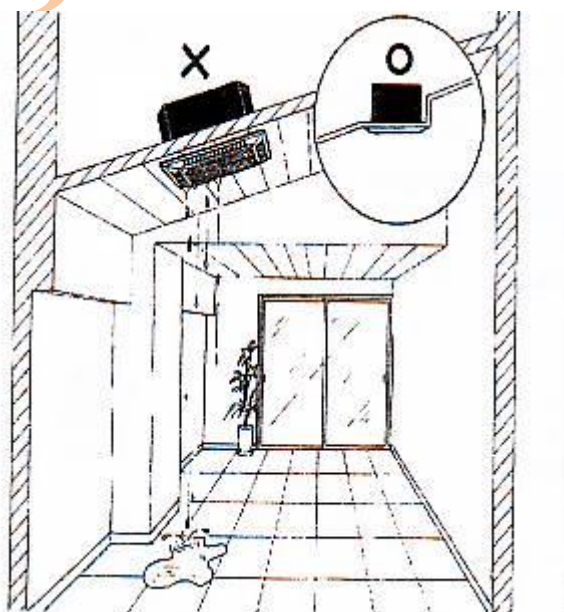
کندانسینگ یونیت جایی نصب شود که صدا و لرزش و همچنین هوای گرم خروجی آن برای همسایگان مشکل ایجاد نکند.



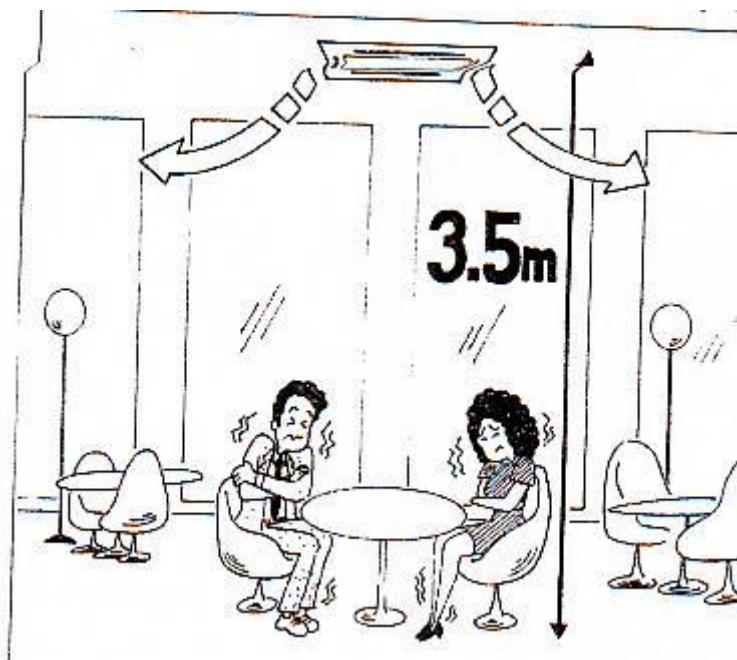
نصب کندانسینگ یونیت، در اطراف مولد های حرارتی و دودکش ها اشتباه است، زیرا باعث افت راندمان و خرابی دستگاه خواهد شد.



یونیت داخلی باید صحیح و تراز نصب گردد. در غیر اینصورت آب درین از مسیر اصلی خود خارج شده و از اطراف دستگاه به داخل اتاق سرازیر می گردد.



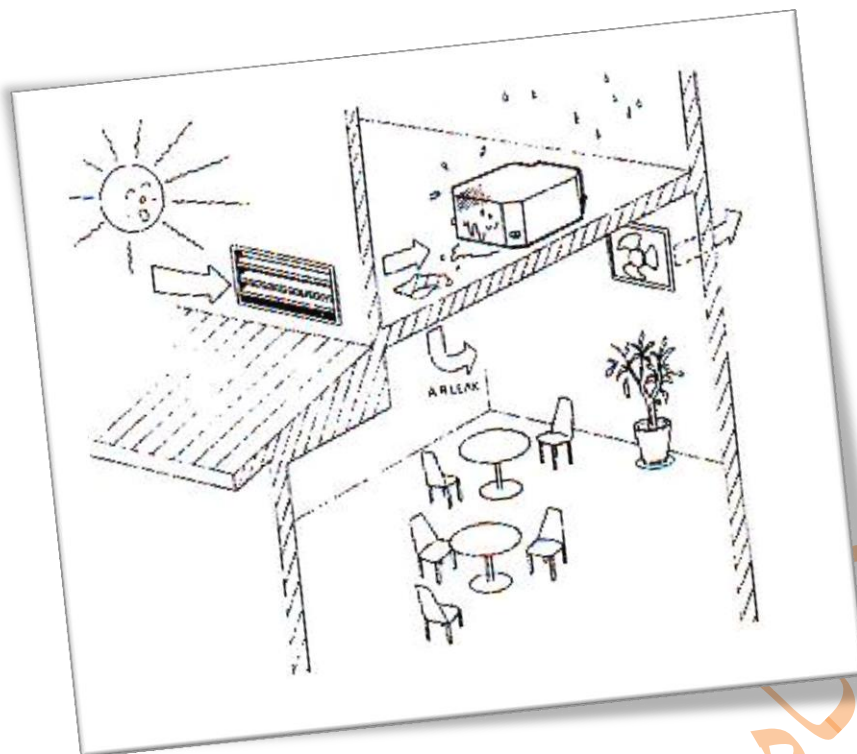
یونیت داخلی باید در ارتفاع مناسب از سطح زمین نصب گردد . ارتفاع بیش از اندازه باعث توزیع نامناسب هوا، عدم سرمایش و گرمایش مناسب می شود . ارتفاع معمول ۳ متر می باشد.



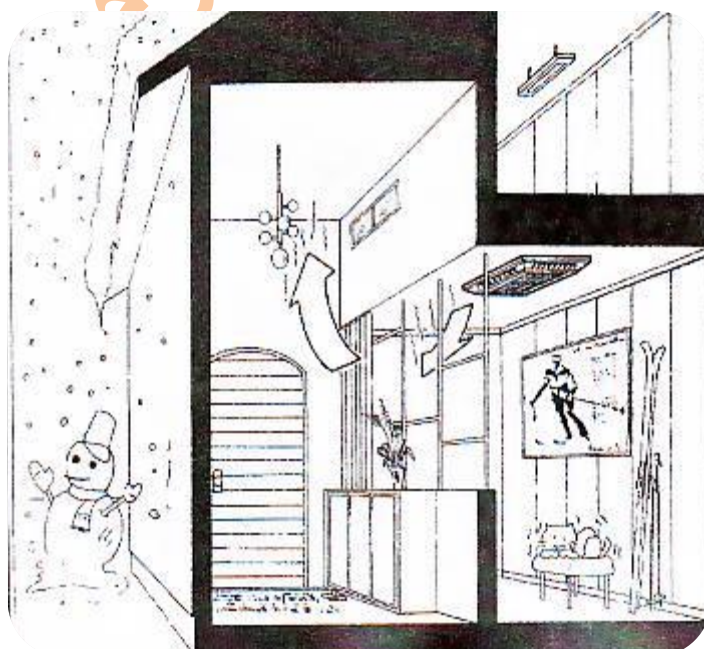
اگر کاور های مسدود کننده که برای این نمونه یونیت های داخلی در نظر گرفته شده و باید در مسیر های تخلیه هوای خروجی در جای مناسب نصب گردند نصب نشود، توزیع مناسب هوا بخوبی صورت نمی گیرد و باعث عدم آسایش افراد است.



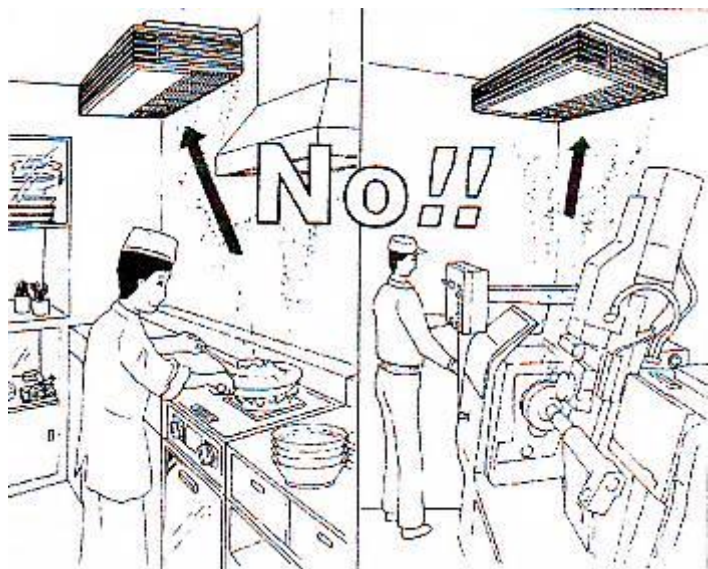
دستگاه های داخلی اسپلیت را در معرض هوای گرم و مرطوب محیط بیرون نصب نکنید، زیرا موجب از دست دادن سرمایش و تقطیر رطوبت محیط و در نتیجه جمع شدن آب در اطراف دستگاه می شود.



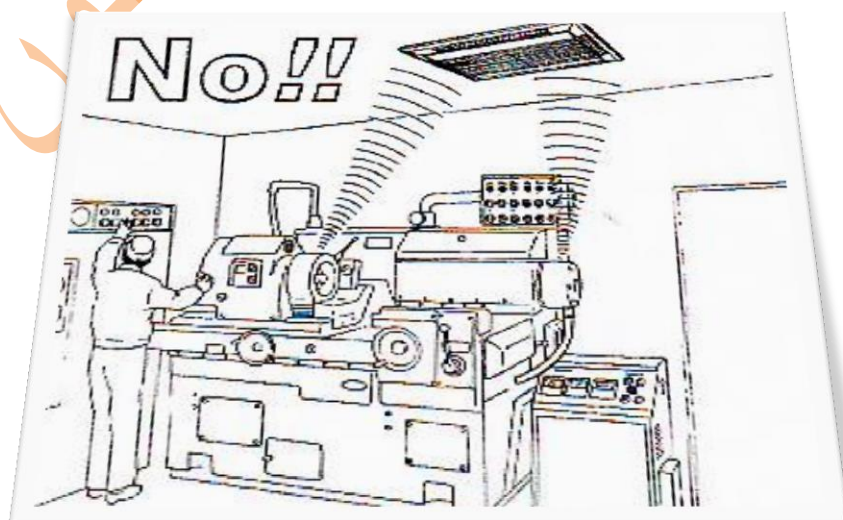
دستگاه داخلی، مخصوصا در حالت گرمایش باید در محلی مناسب نصب شود تا توزیع مناسب دما و جریان هوا در تمام محیط وجود داشته باشد.



یونیت داخلی را در مکان هایی که هوای آنها حاوی دود، گردوغبار و روغن است نصب ننمایید. مکش بخار روغن موجب گرفتگی فیلتر دستگاه شده و کارایی اوپراور را کاهش می دهد. اگر دستگاه به طور دائم تحت یک چنین شرایطی کار کند خراب می شود. لذا مکان مناسبی در نظر گرفته تا بخار مستقیم روغن توسط دستگاه مکیده نشود.

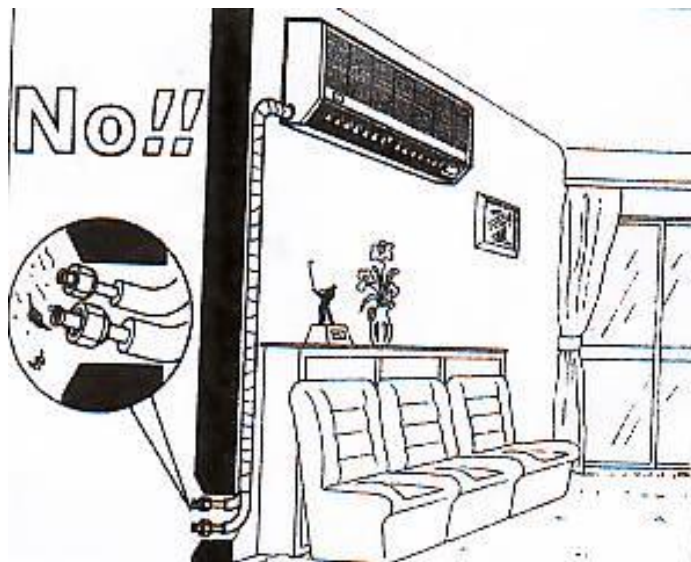


دستگاه ها را در معرض لرزش و صدای شدید نصب نکنید. فرکانس هایی که توسط بعضی از دستگاه ها ایجاد می شود، فرمان های الکترونیکی یک دستگاه تهویه مطبوع را مختل می کند و این امر باعث می شود که یا دستگاه عمل نکند یا غیر عادی عمل کند.

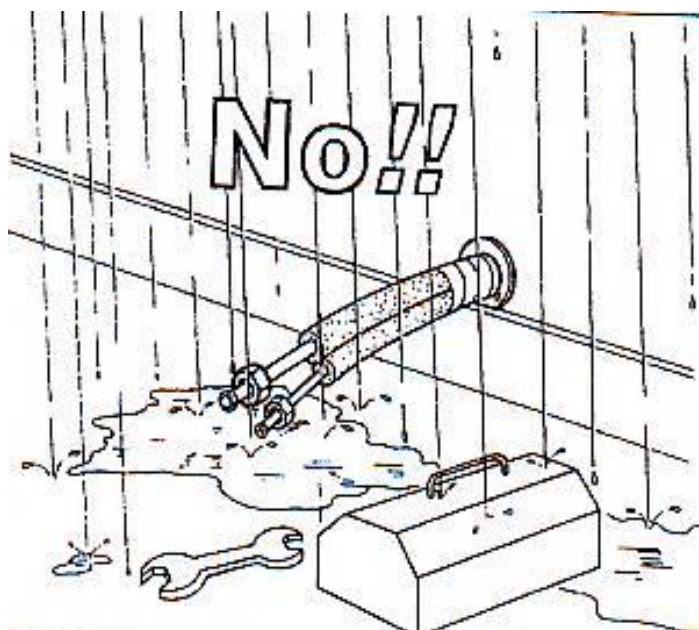


به گرد و غبار و آلودگی هایی که وارد لوله های مبرد می شوند دقت کنید.

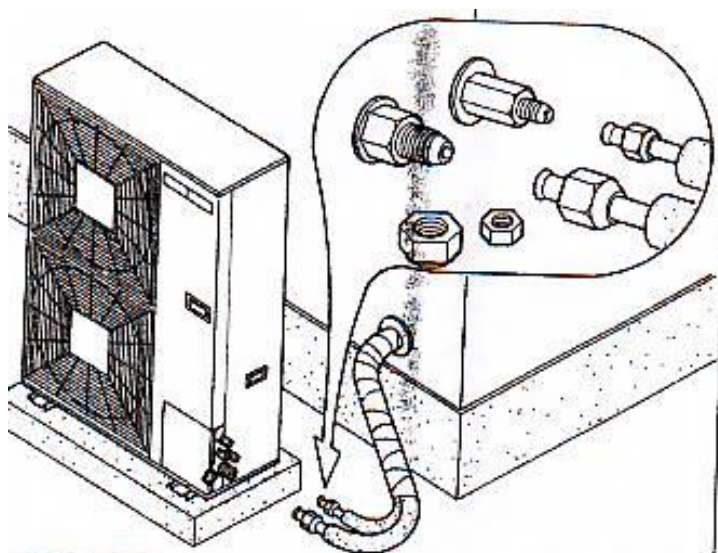
آلودگی هایی که در لوله ها قبل از نصب، در اثر درپوش نکردن لوله ها ممکن است به وجود آید، باعث مسدود کردن لوله موئین و همچنین در کوتاه مدت و یا دراز مدت بستگی به میزان آلودگی، کمپرسور را خراب می کند. هنگامی که سر لوله ها از قبل باز است آن ها را با ازت تمیز کنید. هرگز داخل لوله ها را با هوا یا اکسیژن تمیز نکنید.



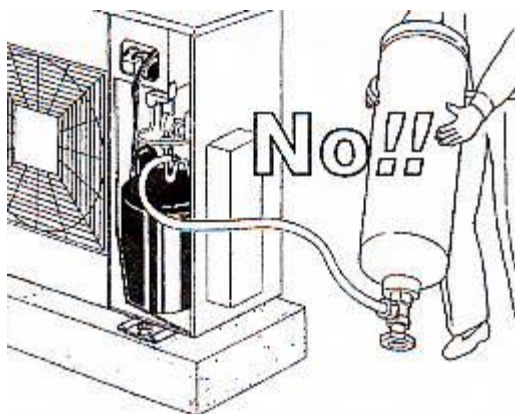
اجازه ندهید آب به داخل لوله های مبرد وارد شود. اگر آب به داخل سیستم وارد شود، مشکلات بزرگی برای سیستم (از جمله یخ زدگی در سر لوله موئین، اسیدی شدن روغن، ایجاد خوردگی و در نهایت خراب شدن یا سوختن کمپرسور) ایجاد می کند. بنابراین هنگامیکه در یک روز بارانی در حال کار هستید، درب لوله ها را به طرز مناسبی ببندید.



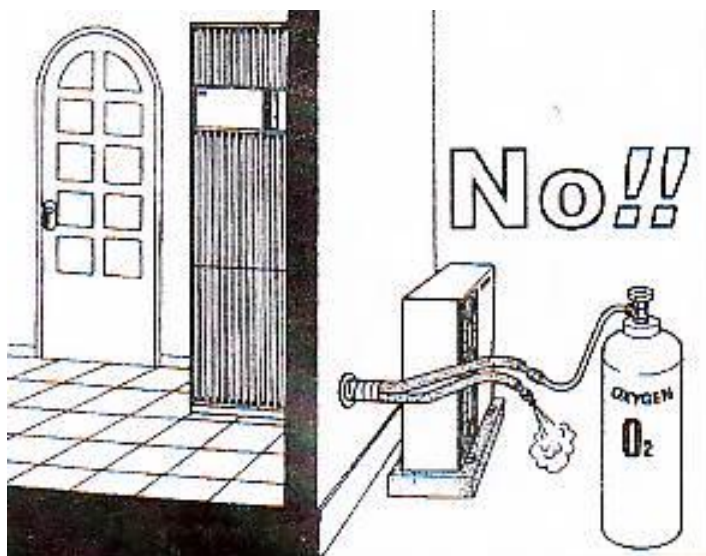
پس از باز کردن درپوش لوله ها بلافاصله لوله ها را ده دستگاه متصل نمایید. اگر در داخل لوله ها هوا وجود داشته باشد، در زمانی که وکیوم یا هواگیری به خوبی انجام نشود هوای موجود در سیستم، فشار غیر طبیعی در دستگاه به وجود می آورد و ظرفیت دستگاه را کاهش می دهد و موجب سدمه دیدن کمپرسور می گردد. لذا بعد از نصب، تست فشار با ازت و وکیوم مناسب توصیه می گردد.



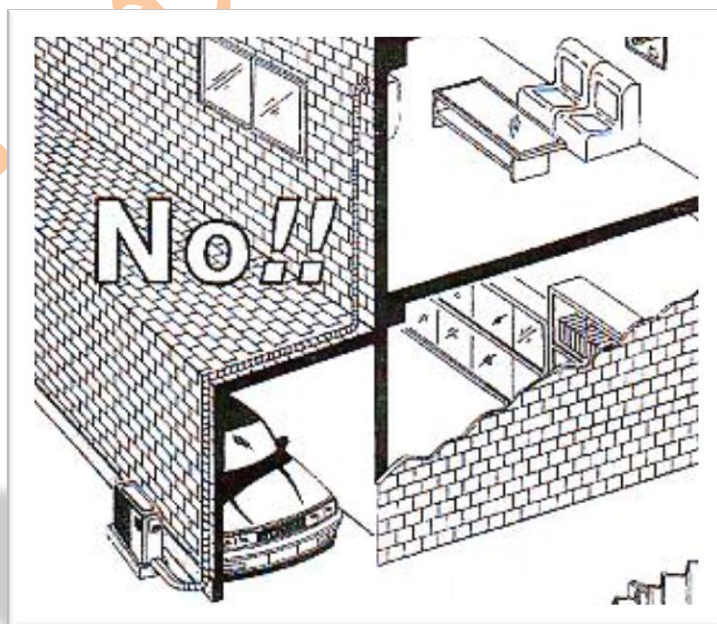
بیش از اندازه سیستم را شارژ یا کپسول را وارونه نکنید. وقتی مبرد بیش از اندازه شارژ گردد در اثر تراکم مایع باعث خرابی کمپرسور می گردد. بنابراین به میزان لازم مبرد به سیستم شارژ کنید. این مقدار بر حسب کیلوگرم روی دستگاه نوشته شده است. برای دقت بهتر است از ترازوی دیجیتالی در هنگام کار استفاده کنید که برای همین منظور ساخته شده اند. شارژ گاز را به صورت مایع انجام ندهید مگر در مورد گاز R-410A که جایگزین R-22 است و باید به صورت مایع شارژ گردد. البته سیستم های اسپلیت از قبل در کارخانه شارژ شده اند و نیازی به شارژ ندارند، مگر در مواقعی که به دلایلی نیاز به شارژ مجدد داشته باشند و یا به بعث طولانی شدن مسیر لوله کشی به مقداری شارژ اضافه نیاز دارند.



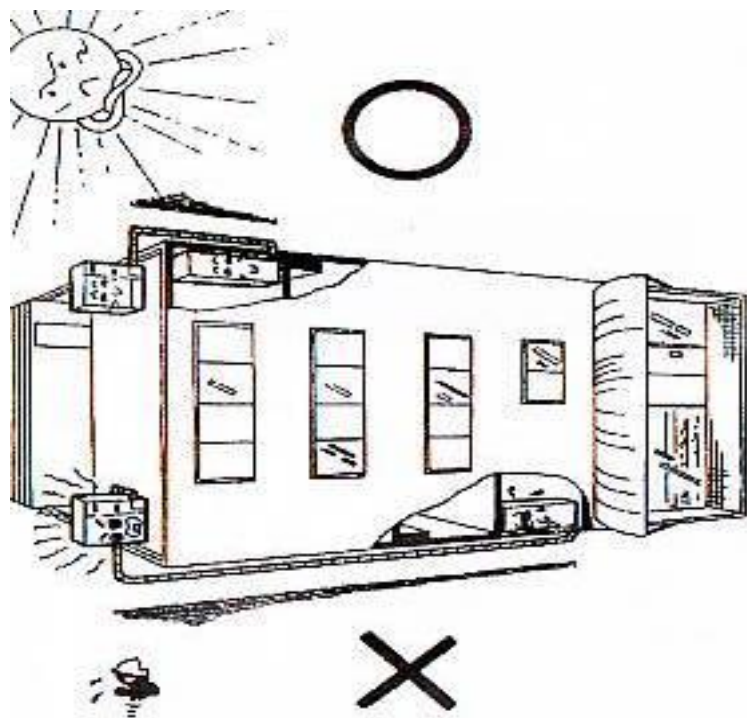
برای تمیز کردن از اکسیژن استفاده نکنید. زیرا امکان انفجار کمپرسور وجود دارد. وقتی اکسیژن در مدار باقی بماند بسته به غلظت و دمای اکسیژن، روغن کمپرسور ممکن است ناگهان سوخته یا سبب انفجار گردد.



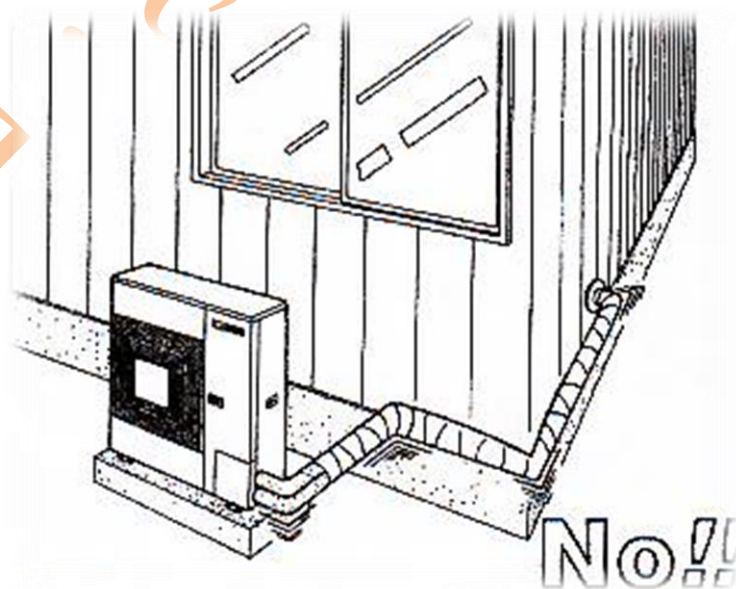
از طول لوله کشی بیش از اندازه استاندارد جلوگیری کنید. لوله کشی بیش از اندازه استاندارد علی رغم اینکه ظرفیت دستگاه را کاهش داده، باعث کم شدن سطح روغن در کمپرسور شده و در نهایت خرابی کمپرسور می شود.



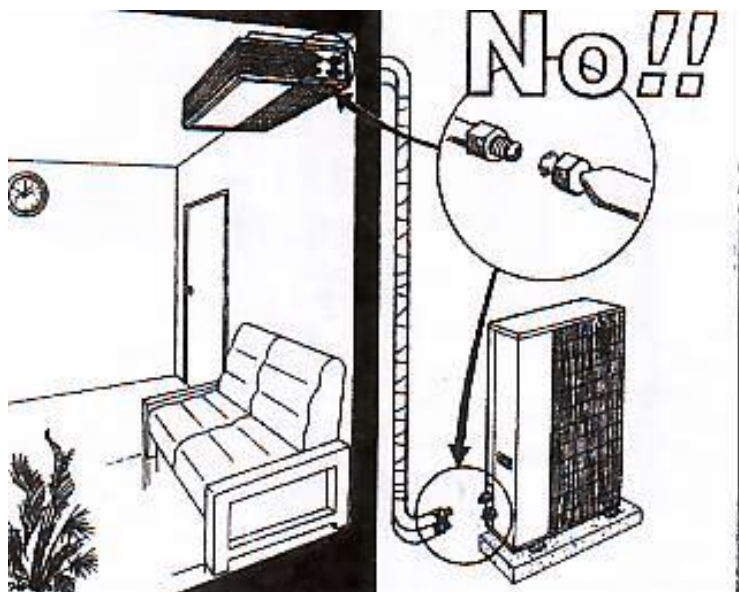
هرگز یونیت داخلی و خارجی را در ارتفاع بیش از اندازه استاندارد قرار ندهید. این عمل باعث جمع شدن روغن کمپرسور در یونیت داخل شده و برگشت آن به یونیت بیرونی کمپرسور را دچار مشکل نموده و باعث صدمه دیدن کمپرسور می شود.



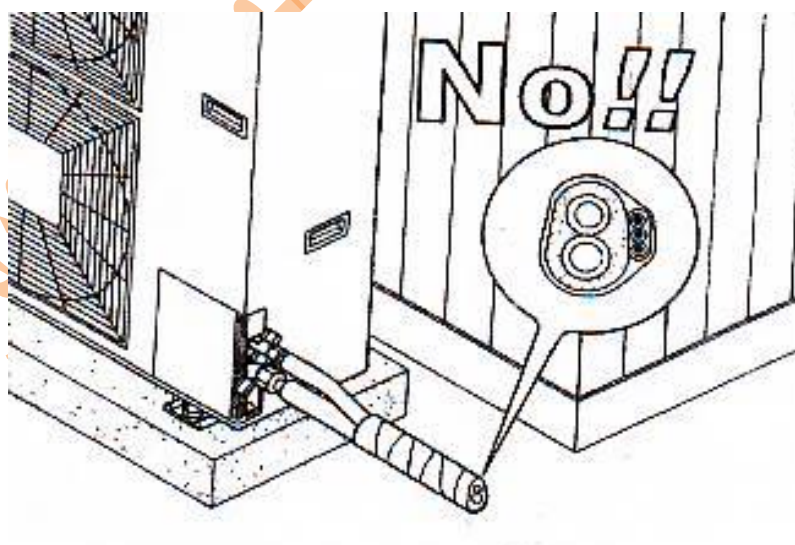
مراقب باشید که لوله ها دو پهن نشوند، زیرا ظرفیت دستگاه کاهش یافته و یک بار اضافی به کمپرسور وارد می کند که باعث خراب شدن آن می گردد. همچنین در قسمت دو پهن شده امکان ترک خوردن و نشت وجود دارد، لذا از لوله خم کن مکانیکی و یا فنر خم کن برای خمکاری لوله ها استفاده کنید.



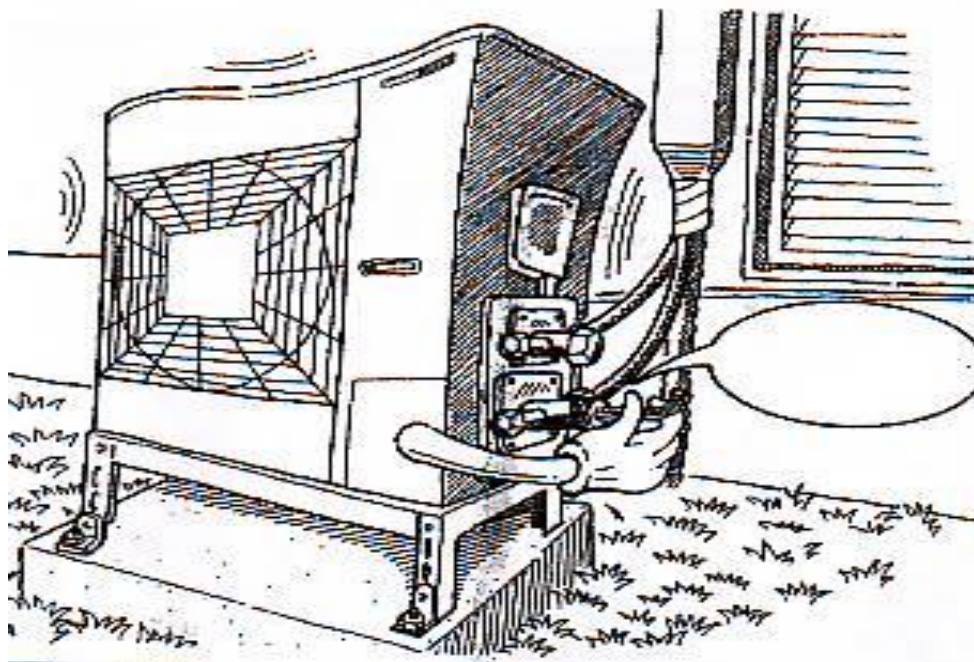
به سایز لوله های مبرد توجه داشته باشید. اگر سایز لوله ها بزرگتر از اندازه باشد جریان مبرد را در هنگام کار کاهش داده و باعث برگشت روغن به کمپرسور می شود. اگر سایز لوله ها خیلی کوچکتر از اندازه باشد باعث افزایش افت و کاهش ظرفیت سیستم می شود.



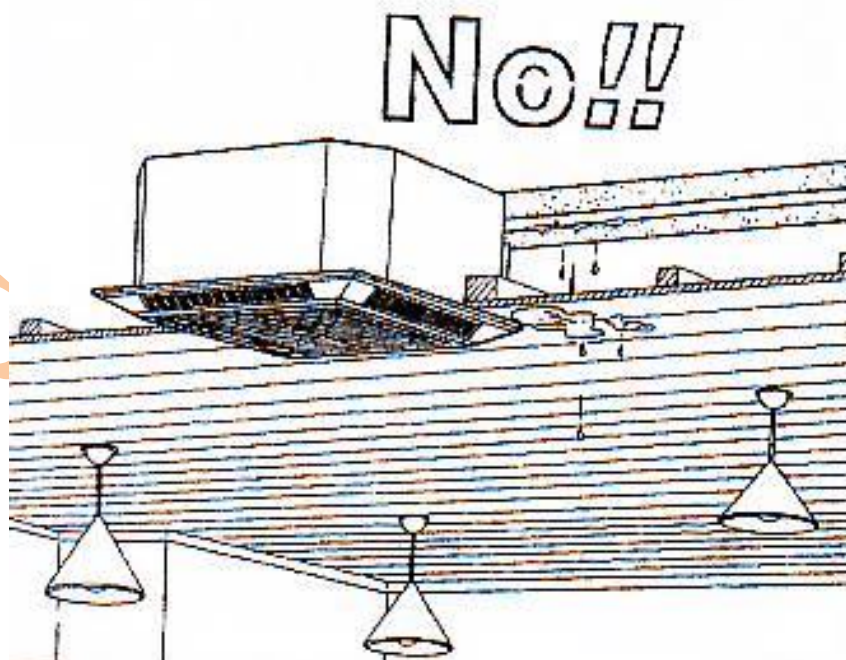
به ایزوله کردن و عایق کاری لوله های مبرد توجه کنید. اگر لوله رفت و برگشت هر دو در یک عایق قرار بگیرند در اثر تبادل حرارت بین دو لوله رفت و برگشت یک فشار نامتعادل در سیستم بوجود آمده که نتیجه آن کاهش ظرفیت دستگاه و ایجاد فشار غیر طبیعی می شود. لذا لوله های گاز و مایع را باید جداگانه ایزوله و عایق کاری نمود.



به شیر سه راهه (شیر شارژ) دستگاه توجه کنید. اگر در زمان کارکرد دستگاه شیر سه راهه بسته باشد گاز کمپرسور بر نمی گردد و در نتیجه دستگاه متوقف شده و سرما یا گرما ایجاد نمی شود. بعد از هواگیری حتما مطمئن شوید شیر سه راهه باز است.

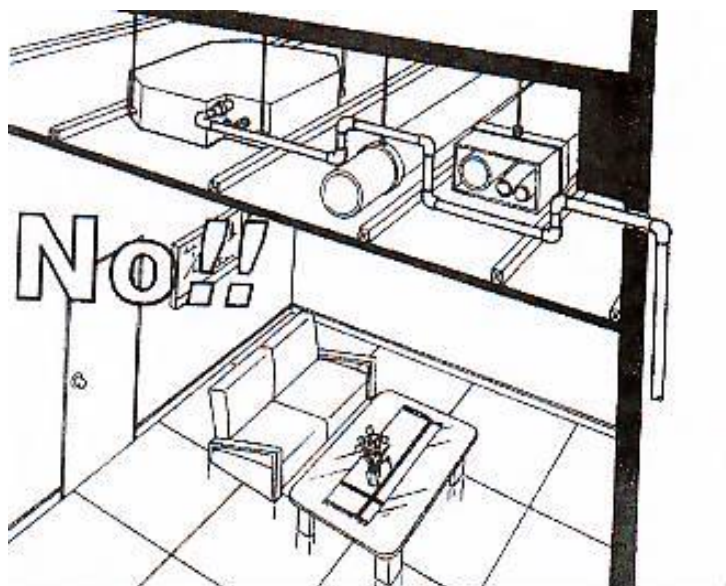


به ایزوله کردن لوله درین توجه کنید. اگر لوله درین عایق نشود (در حالت سرمایش) باعث چکه کردن آب از اطراف لوله و در نهایت ریختن آب از سقف کاذب می شود.

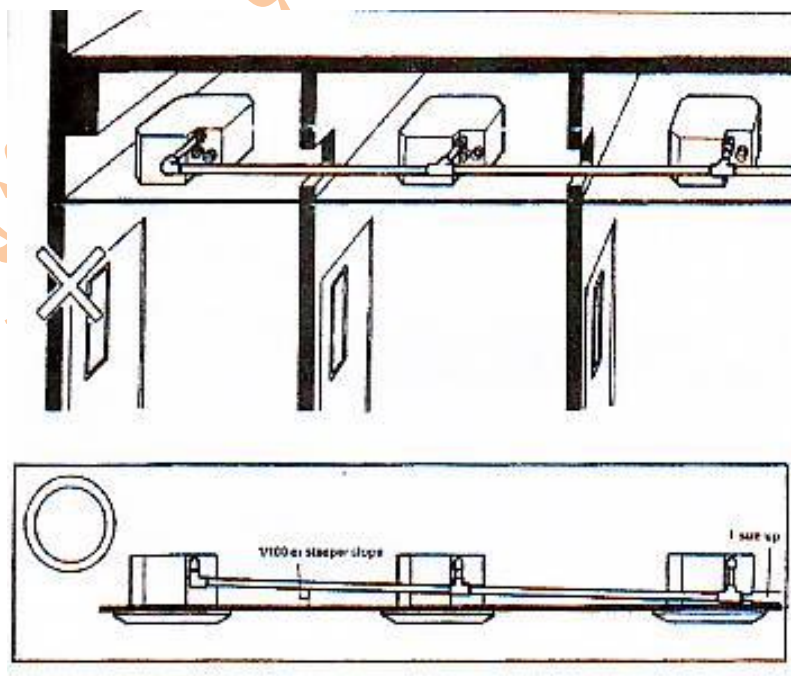


به عملیات لوله کشی درین توجه کنید. در صورت امکان، مسیر لوله درین باید بدون زانو باشد. در صورت صحیح نبودن شیب لوله درین آبهای تقطیر شده جریان پیدا نخواهد کرد. در صورتی که لوله درین بصورت

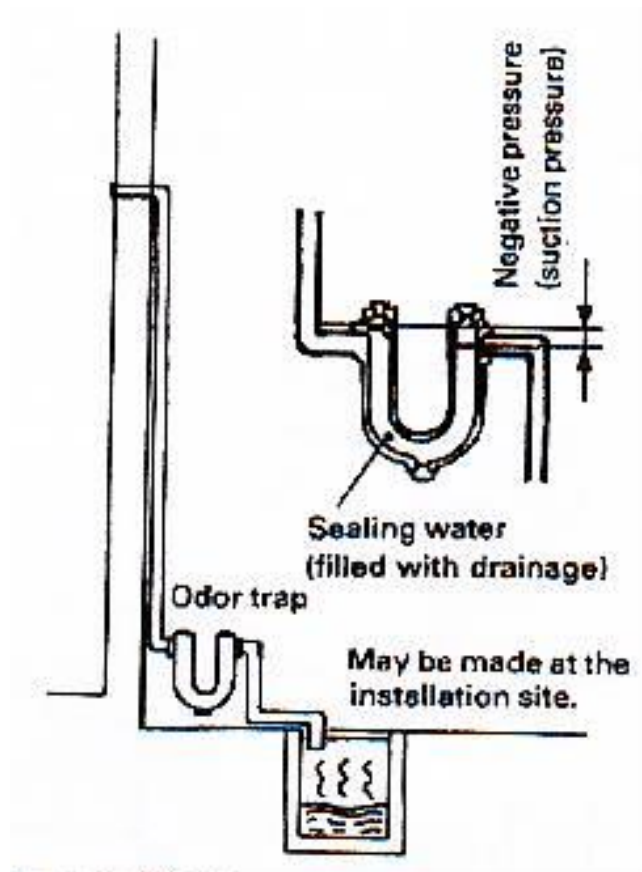
افقی نصب شود، شیب آن نباید کمتر از یک درصد (یک متر در صد متر) باشد، تا آب درین مناسب جریان یابد.



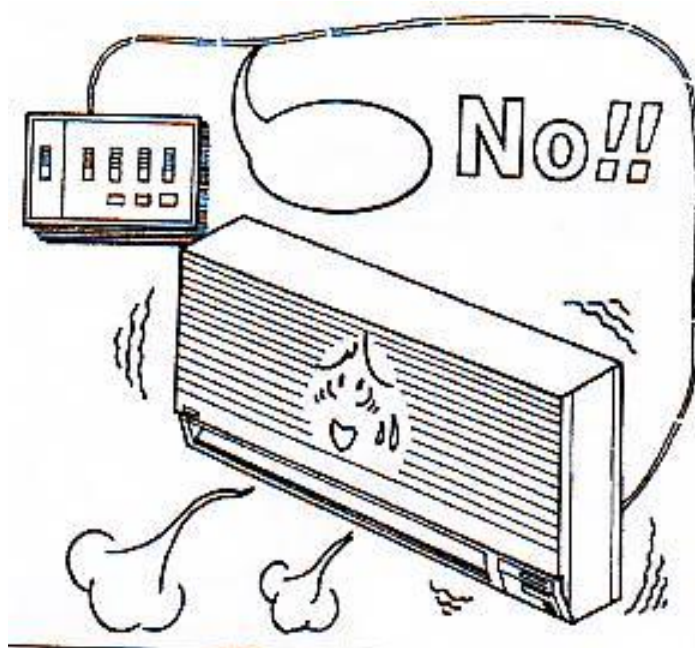
به شیب لوله درین توجه شود، زیرا عدم شیب مناسب لوله افقی درین باعث برگشت آب به سمت یونیت می شود و در نتیجه داخل سینی درین آب جمع شده که امکان سرریز شدن را دارد.



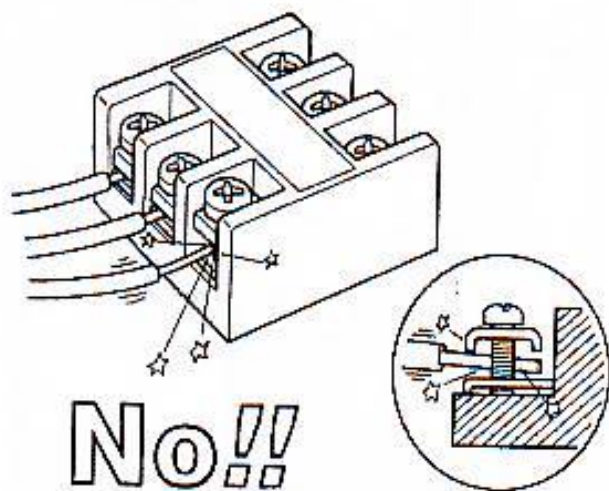
به طرز عمل لوله درین توجه کنید. در صورتیکه لوله درین بدون سیفون به داخل فاضلاب آب راه یابد، بوی بد فاضلاب آب به داخل نشت می کند. لذا حتما انتهای لوله درین را به سیفون مجهز کنید.



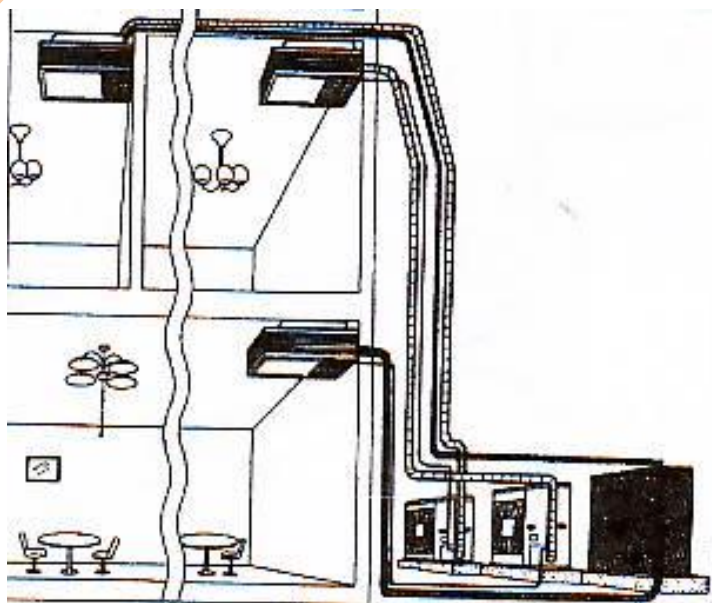
به قطر و طول سیم توجه کنید. اگر از سیم با طول زیاد و یا قطر کم استفاده کنید، ممکن است سیم داغ شده و باعث آتش سوزی شود. حتما از جداول استاندارد که برای جریان سیم و کابل برای هر سطح مقطعی وجود دارد استفاده کرده، طول و سطح مقطع مناسب را انتخاب نمایید.



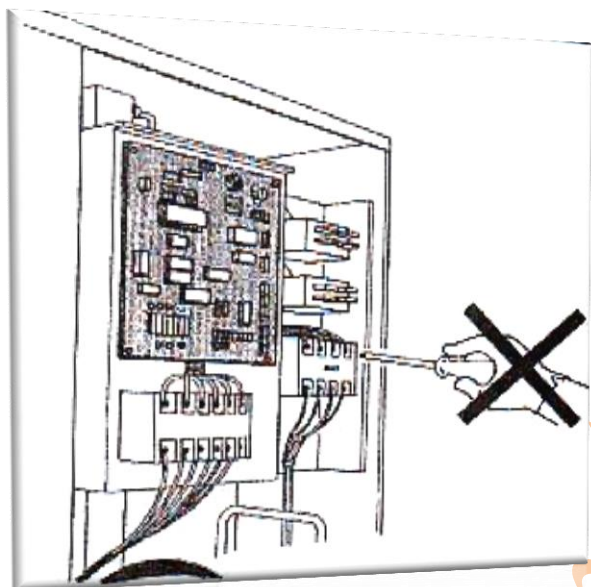
سیم های برق را روی ترمینال با دقت بسته و محکم کنید، در غیر اینصورت گرمای حاصله از اتصال ضعیف امکان سوختن سیم یا صدمه زدن به قسمت های الکتریکی و الکترونیکی و کمپرسور را به همراه خواهد داشت، زیرا یک اتصال ضعیف افت ولتاژ بوجود می آورد.



به اتصال کابل های ارتباطی یونیت خارجی و داخلی توجه داشته باشید. امکان دارد در جایی که چند دستگاه با هم نصب می گردند، کابل های ارتباطی اشتباه وصل شوند. در صورت اتصال اشتباه، عملکرد های دستگاه صحیح نخواهد بود، مخصوصا هنگامی که عملکرد سرمایش کار می کند، دما کنترل نخواهد شد. حتی امکان دارد بر اثر فرمان اشتباه دستگاه، مایع مبرد در اواپراتور تبخیر نشده و وارد کمپرسور شود که در این صورت باعث خرابی کمپرسور خواهد شد.



به توالی فازها و جهت گردش کمپرسور در دستگاه های سه فاز، مخصوصا در کمپرسور های روتاری، اسکرال و اسکرو توجه داشته باشید. تغییر و جابجایی دو سیم در سیستم سه فاز، جهت گردش کمپرسور را عوض کرده و کمپرسور درست عمل نمی کند، لذا سعی کنید به رنگ سیم ها و صحیح بودن توالی فازها دقت شود و در هنگام سرویس، بعد از باز کردن، سیم ها حتما درست در جای قبلی خودشان نصب گردند. همچنین کنتاکتور مورد استفاده از تابلو اصلی بایستی متناسب با ظرفیت دستگاه باشد، در غیر اینصورت باعث بالا رفتن حرارت و خرابی زود هنگام آن می شود که نهایتا ممکن است به دستگاه صدمه بزند.



آموزشگاه علوم و فنون شمال