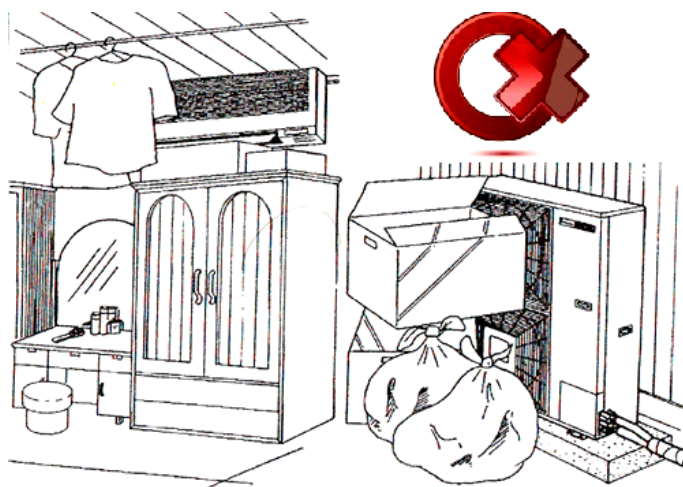
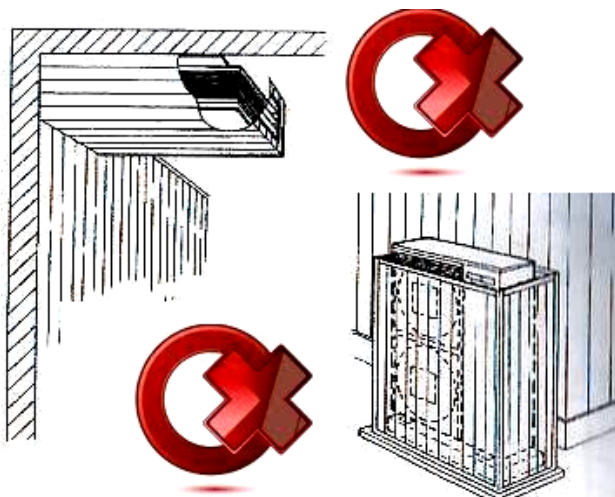


چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی

۱. هرگز ورودی یا خروجی هوای دستگاه‌های تهویه مطبوع را مسدود نکنید. این کار می‌تواند موجب برگشت هوای خروجی به صورت مستقیم به دستگاه و یا نرسیدن هوای کافی به دستگاه شود. همچنین برگشت مستقیم هوا از مسیر خروجی دستگاه، باعث کاهش راندمان دستگاه می‌شود و در هر دو دستگاه داخلی و بیرونی، تبادل حرارتی مناسب، بین هوا و میرد انجام نشده و فشار غیر طبیعی در سیستم ایجاد می‌شود و در طولانی مدت باعث آسیب جدی به کمپرسور می‌گردد. دستگاه داخلی و بیرونی سیستم‌های اسپلیت باید در فضایی نصب گردند که جریان هوای کافی جهت تبادل حرارتی وجود داشته باشد، در غیر این صورت بازدهی دستگاه به شدت کاهش می‌یابد.

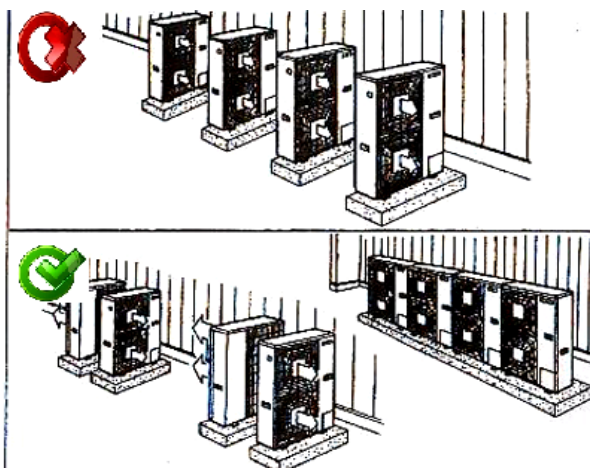


۲. هرگز دستگاه‌های تهویه مطبوع را در حفاظ بسته قرار ندهید؛ چرا که ممکن است، هوای خروجی مستقیماً وارد دستگاه شده و موجب بروز اشکال و عدم کارکرد صحیح شود. ضمناً سرویس و دسترسی به دستگاه نیز مشکل خواهد بود. در نتیجه افت راندمان در دستگاه به وجود آمده و نهایتاً باعث صدمه دیدن کمپرسور خواهد شد. (فضاهای لازم برای کارکرد دستگاه را از روی جدول مهندسی و یا کاتالوگ شرکت‌های سازنده استخراج نمایید).

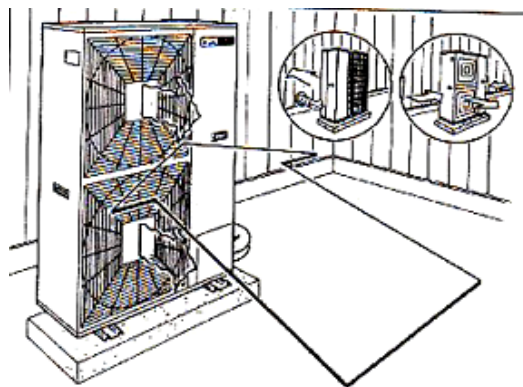


چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی

۳. هرگز ورودی یک دستگاه بیرونی روبروی خروجی دستگاه دیگر قرار نگیرد. این کار باعث افت راندمان خروجی دستگاه می‌شود در صورت نصب چند دستگاه کنار هم آنها را پهلو به پهلو یا پشت به پشت نصب نمایید. ورود هوای گرم خارج شده از یک دستگاه، راندمان دستگاه روبروی را به شدت کاهش می‌دهد.



۴. به گردش صحیح هوا در دستگاه بیرونی دقت نمایید. سرعت باد باید بیشتر از ۷ متر بر ثانیه باشد. در صورت کار نکردن فن دستگاه بیرونی، ممکن است صدمات جدی به سیستم وارد شود. توجه داشته باشید یونیت بیرونی باید به گونه‌ای نصب شود که باد از رو به رو به آن وزیده نشود. در غیر این صورت بازده دستگاه کاهش خواهد یافت.



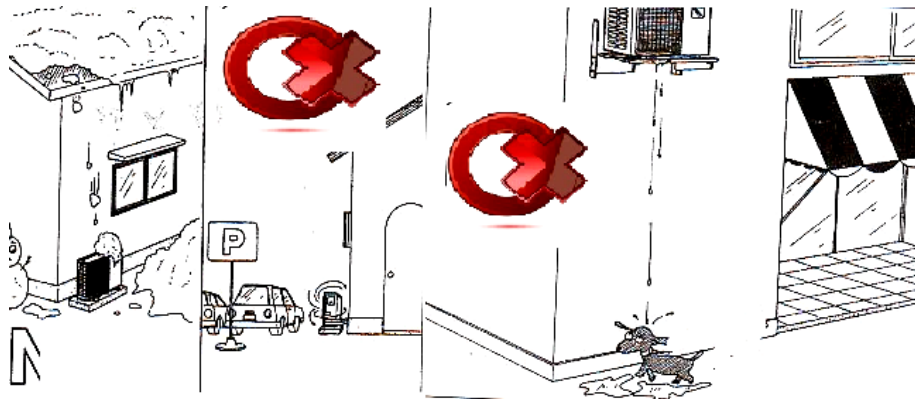
۵. به وضعیت نصب دستگاه بیرونی دقت نمایید.

این دستگاه را در مکان‌هایی که احتمال جمع شدن برف روی آن وجود دارد نصب نکنید.

اگر در یک پارکینگ این دستگاه را نصب می‌کنید، توجه نمایید که اتومبیل جلوی آن پارک نشود و راه هوا را مسدود نکند.

نصب دستگاه در سایه باعث افزایش راندمان و کاهش مصرف برق می‌شود. ضمناً استفاده از سایه‌بان در صورتی که مزاحم گردش هوا نباشد، توصیه می‌شود.

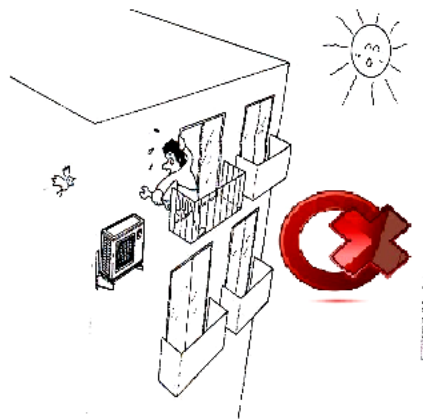
چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی



۶. وقتی دستگاه داخلی را به صورت دیواری نصب می‌کنید دقت نمایید، راه لوله در آن حتماً باز بوده و محل نصب کاملاً تراز باشد تا آب از دستگاه چکه نکند.

هرگز از لوله درین مشترک برای دو دستگاه استفاده نکنید.

۷. محل نصب دستگاه را به لحاظ سرویس و تعمیرات در جای مناسب در نظر بگیرید؛ تا در صورت بروز مشکل و نیاز به تعمیرات به مشکل بر نخوریم. توصیه می‌شود دستگاه را بر روی پشت بام یا تراس نصب نمایید تا در مواقع لزوم به راحتی به آن دسترسی داشته باشید.



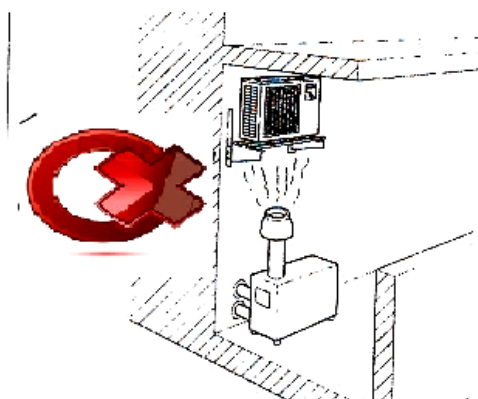
۸. محل نصب دستگاه بیرونی را به لحاظ صدا و لرزش و همچنین هوای گرم خروجی آن پیش‌بینی نمایید. صدا و هوای گرم خروجی از دستگاه بیرونی ممکن است موجب سلب آسایش مصرف کننده و سایرین شود.



چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی



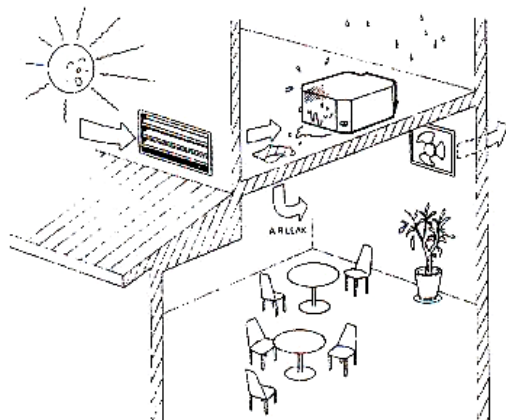
۹. نصب دستگاه بیرونی، در اطراف مولدهای حرارتی و دودکش‌های اشتباه است؛ زیرا باعث افت راندمان و خرابی دستگاه خواهد شد.



۱۰. دستگاه داخلی را در سطحی درست و تراز نصب فرمایید. عدم نصب صحیح ممکن است موجب توزیع نامناسب مبرد در کویل دستگاه و همچنین تخلیه نامناسب آب تقطیر شده و آب، از قسمت‌های دیگر چکه نماید.
۱۱. دستگاه‌های داخلی سقفی باید، در فاصله مناسب از سطح زمین نصب شود. در غیر اینصورت، توزیع و پرتاب هوا به صورت مناسب نبوده و سرمایش و یا گرمایش به صورت صحیح انجام نخواهد شد.
۱۲. دما را به صورت مناسب تنظیم نمایید. در غیر اینصورت موجب استهلاک زودرس دستگاه خواهد شد.
۱۳. دستگاه‌های داخلی اسپلیت را در معرض هوای گرم و مرطوب محیط بیرون نصب نکنید؛ چرا که موجب از دست دادن سرمایش و تقطیر رطوبت و در نتیجه جمع شدن آب در اطراف دستگاه می‌شود. همچنین از ورود هوای محیط به داخل اتاق و خروج هوای اتاق به بیرون در طولانی مدت جلوگیری نمایید؛ چرا که بازده سیستم را به شدت کاهش می‌دهد.



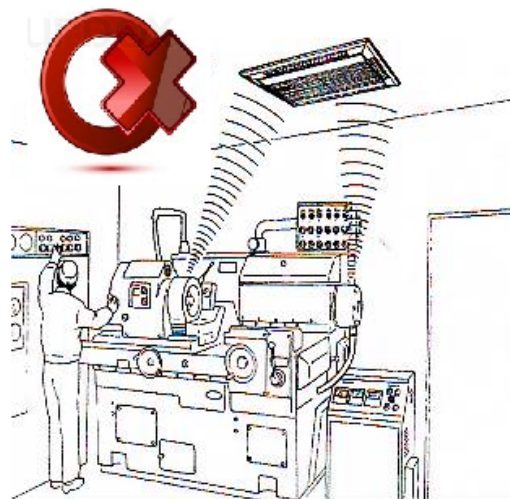
چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی



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

۱۵. دستگاه‌های داخلی را در مکان‌هایی که هوای آنها حاوی دود، گرد و غبار و ذرات معلق ریز است (مانند آشپزخانه‌ها و کارگاه‌های صنعتی) نصب ننمایید؛ چرا که موجب گرفتگی فیلتر و کویل اواپراتور شده و نهایتاً موجب افت راندمان دستگاه می‌شود. این دستگاه‌ها به هیچ عنوان مناسب شرایط صنعتی و کارگاهی نبوده و جهت استفاده در شرایط صنعتی باید دستگاهی تناسب با شرایط انتخاب و نصب شود.

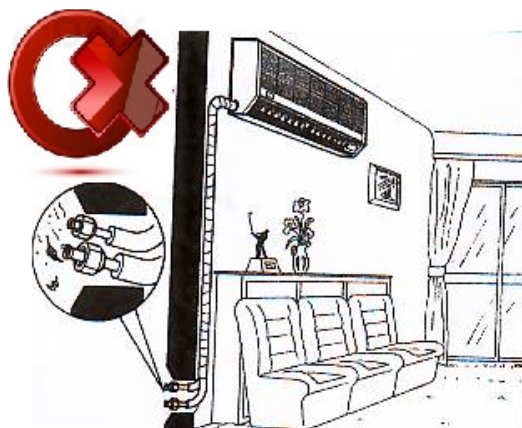
۱۶. دستگاه‌ها را در معرض لرزش و صدای شدید نصب نکنید، لرزش و صداهاى شدید دستگاه‌هایی مانند دستگاه تراش می‌تواند روی میکروپروسسورهای دستگاه و قطعات حساس آن تأثیر گذارده و موجب خرابی آن می‌شود.



۱۷. مراقب باشید که در هنگام نصب، گرد و غبار و ذرات ریز وارد لوله‌های مبرد نشود. این ذرات ممکن است لوله موئین را مسدود نموده یا به کمپرسور صدمه بزند و موجب کوتاه شدن عمر کمپرسور شود. در مواقعی که سر لوله‌ها باز است، حتماً توسط یک درپوش آنها ببندید تا از ورود ذرات و گرد و غبار به داخل لوله جلوگیری

چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی

شود. داخل لوله‌های مسی را پس از خرید و قبل از شروع مراحل لوله‌کشی حتماً توسط گاز ازت تمیز نمایید تا از گرد و غبار و یا ذرات ریز احتمالی تخلیه شود.



۱۸. مراقب باشید که آب وارد لوله‌های مبرد نشود. ورود آب به سیستم و لوله‌های مبرد، لوله موئین را مسدود نموده و یا به کمپرسور صدمه می‌زند. در مواقعی که سر لوله‌ها باز است، مراقب باشید آب داخل آنها نرود و همچنین در روزهای بارانی، زیر قطرات باران، لوله‌کشی ننمایید، چرا که ممکن است آب باران و رطوبت، وارد لوله‌ها شود.

۱۹. پس از باز کردن درپوش لوله‌ها بلافاصله لوله‌ها را به دستگاه متصل نمایید؛ چرا که ورود هوا و رطوبت به داخل لوله برای سیستم بسیار خطرناک است و باعث ایجاد فشار غیر نرمال و تولید اسیدهای مخرب در سیستم می‌شود و ادامه این امر موجب صدمه دیدن کمپرسور خواهد شد.

۲۰. در هنگام شارژ مبرد به سیستم، هرگز کپسول را سر و ته نکنید. این کار ممکن است باعث ورود مایع به کمپرسور شده و ورود مایع به کمپرسور، موجب خرابی آن خواهد شد؛ چرا که مایعات تراکم پذیر نیستند. (در خصوص گاز R410a و R407c باید این دو مبرد را حتماً به شکل مایع به سیستم تزریق نمود).

۲۱. هرگز داخل لوله‌های سیکل مبرد را با اکسیژن تمیز نکنید. این کار باعث انفجار در داخل سیکل شده و با ورود اکسیژن به محفظه کمپرسور و ترکیب آن با روغن کمپرسور باعث آتش سوزی و یا انفجار کمپرسور می‌شود.

۲۲. در حالتی که سر لوله باز است و فعلاً عملیات لوله‌کشی قرار نیست انجام شود، حتماً ابتدا و انتهای لوله را با یک درپوش مسدود کنید؛ در غیر این صورت ممکن است رطوبت، گرد و غبار و ذرات ریز وارد آن شود و در آینده به سیستم آسیب برساند.

۲۳. حتماً دور اتصال لوله درین را با چسب یا بست آب‌بندی نمایید. ضمناً در دستگاه داخلی سر اتصال دیگر درین که بلااستفاده است را حتماً با درپوش مسدود نمایید.

۲۴. پس از نصب و لوله‌کشی سیستم، تمامی لوله و اتصالات مخصوصاً مناطق نشان داده شده (اتصالات پیچی و شیرهای سرویس) را تست نشتی کنید. می‌توان توسط آب صابون رقیق این کار را انجام داد. توجه نمایید که پس از نشت یابی، روی لوله‌ها را حتماً از کف صابون تمیز نمایید.

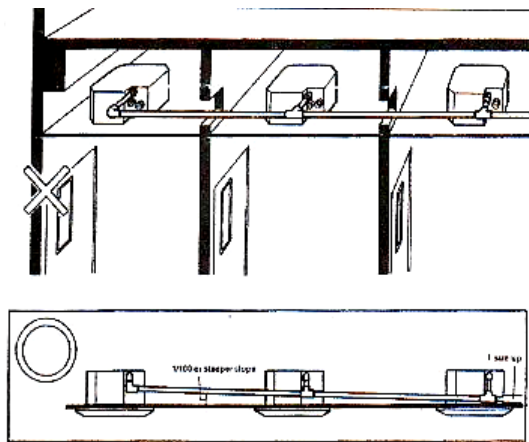
۷

چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی

۲۵. هرگز لوله کشی را بیشتر از طول استاندارد انجام ندهید. لوله کشی با طول بیشتر از حد استاندارد باعث افت راندمان دستگاه، گردش نامناسب روغن در سیستم و نهایتاً خرابی کمپرسور می شود.
۲۶. هرگز دو یونیت داخلی و بیرونی را در اختلاف سطحی بیش از حد استاندارد نصب نکنید. این کار باعث جمع شدن روغن کمپرسور در یونیت داخلی شده و برگشت آن به یونیت بیرونی و کمپرسور را مشکل نموده و باعث صدمه دیدن کمپرسور می شود.
۲۷. مراقب زانوها و خم های لوله باشید. مسیری را انتخاب نمایید که به حداقل خم کاری نیاز داشته باشد. این کار موجب افت راندمان شدید دستگاه و یا نشتی گاز می شود. همچنین حتماً لوله ها را با لوله خم کن و تحت زاویه مناسب خم کنید. مراقب باشید، لوله ها له یا دو پهن نشوند.
۲۸. به سائز لوله های مبرد توجه کنید. در صورت اشتباه بودن سائز لوله ها عملکرد صحیح و عمر طولانی را نمی توان انتظار داشت. اگر لوله گاز مبرد، بزرگتر از حد استاندارد باشد، جریان مبرد در هنگام کار بسیار آهسته خواهد بود و برگشت روغن، کمپرسور را با مشکل مواجه خواهد کرد. اگر لوله گاز مبرد کوچکتر از حد استاندارد باشد، سیستم دچار افزایش افت فشار و کاهش ظرفیت شده و نهایتاً انتظار خوبی از آن نمی توان داشت. انتخاب سائز مناسب لوله، جنس مرغوب، ضخامت توصیه شده کمترین طول عایق و کابل مناسب اصول اولیه نصب دستگاه تهویه مطبوع می باشد.
۲۹. به عایقکاری لوله های مبرد توجه نمایید، نداشتن عایق و یا عایقکاری نادرست، باعث کاهش ظرفیت دستگاه و ایجاد فشار غیر طبیعی می شود.
۳۰. هرگز دو لوله مایع و گاز را در یک غلاف عایق قرار ندهید (حتماً باید بین دو لوله عایق باشد).
۳۰. به شیر سه راهه (شیر شارژ) سیستم توجه نمایید. اگر در زمان کارکرد دستگاه شیر سه راهه بسته باشد، گاز نمی تواند به کمپرسور برگردد. در نتیجه دستگاه کار نکرده و سرما یا گرما ایجاد نخواهد شد. بعد از وکیوم کردن سیستم حتماً مطمئن شوید، شیر سه راهه باز است.
۳۱. به آب بندی لوله کشی درین دستگاه دقت نمایید در صورت آب بندی نشدن صحیح اتصال درین (تخلیه آب*، از محل اتصال چکه کرد. در مدل های کاستی، در صورت آب بندی نشدن اتصال لوله درین، این قطرات روی لایه سقف کاذب چکه کردن و آن را خراب خواهد کرد. بنابراین لوله های درین را توسط مواد آب بندی، کاملاً آب بندی نموده و روی لوله ها را به دقت بپوشانید.
۳۲. به سطح و شیب لوله های درین توجه نمایید. در صورت امکان مسیر لوله درین باید بدون زانو باشد. در صورت صحیح نبودن شیب درین، آب های تقطیر شده جریان پیدا نخواهد کرد. اگر آب های درین تخلیه نشود، بر اثر سرریز شدن آب از دستگاه موجب افتادن لکه بر روی سقف یا چکه آب از سقف می شود. انباشته شدن رسوب در کف زانوها به مرور موجب مسدود شدن مسیر می گردد. در صورتی که لوله درین به صورت افقی نصب شود، شیب آن نباید کمتر از ۱٪ (۱ متر در ۱۰۰ متر) باشد، تا آب درین به صورت مناسب جریان یابد.



چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی



۳۳. به لوله درین توجه نمایید، در صورتی که شیب مناسب لوله افقی درین رعایت نشود، آب به سمت یونیت برگشته و داخل سینی جمع می‌شود و امکان سرریز شدن را دارد.

۳۴. به محل تخلیه آبهای لوله درین توجه نمایید. در صورت تخلیه درین در فاضلاب یا چاه‌های فضولات و مواد بدبو، بوی آنها وارد ساختمان می‌شود. این بو توسط فن دستگاه مکیده شده و داخل اتاق می‌شود. برای جلوگیری از این امر، لوله درین را مستقیماً وارد فاضلاب نکنید. توصیه می‌شود در مسیر تخلیه، از یک سیفون U شکل استفاده نمایید تا از ایجاد فشار معکوس (فشار مکش) و ورود بوهای بد از فاضلاب به داخل اتاق جلوگیری شود.

۳۵. به ساینز و طول کابلها دقت نمایید. استفاده از یک کابل بسیار بلند با ساینز نامناسب، خطر آتش‌سوزی به وجود می‌آورد. (لطفاً ساینز و طول مناسب برای دستگاه را از روی کاتالوگ فنی دستگاه استخراج کنید). توجه داشته باشید هرگز دستگاه را بدون (کلید حفاظتی) مناسب روشن نکنید.

۳۶. سیم‌های برق را روی ترمینال با دقت بسته و محکم نمایید. شل بودن سیم‌ها روی ترمینال، باعث گرم شدن آنها شده و ممکن است موجب آتش‌سوزی و یا اتصال سیم‌ها با ترمینال‌های دیگر شود. ضمناً این امر باعث نرسیدن ولتاژ کافی به سیستم و ایجاد اشکال در ترانس و برد الکترونیکی دستگاه می‌شود و نهایتاً می‌تواند باعث ایجاد اشکال در کمپرسور شود.

۳۷. به اتصال کابل‌های ارتباطی دقت نمایید. مراقب باشید، سیم‌های کنترل دو یونیت مختلف را به اشتباه به یکدیگر متصل نکنید در صورت اتصال اشتباه یونیت داخلی و بیرونی، عملکردهای دستگاه صحیح نخواهد بود، مخصوصاً زمانی که عملکرد سرمایش کار می‌کند، دما کنترل نخواهد شد. حتی ممکن است بر اثر فرمان اشتباه دستگاه، مایع مبرد در اواپراتور تبخیر نشده و وارد کمپرسور شود که در اینصورت باعث خرابی کمپرسور خواهد شد.

۳۸. در دستگاه‌های سه فاز، به توالی فازها و جهت گردش کمپرسور دقت نمایید.



چهل توصیه مهم در نصب اسپلیت با هدف کاهش مصرف انرژی

- ❖ اگر توالی فازها صحیح نباشد، کمپرسور در جهت صحیح گردش نخواهد نمود و موجب خرابی آن خواهد شد، مگر اینکه در مدار تغذیه دستگاه، کنترل و محافظ توالی فاز وجود داشته باشد که در آن صورت عمل نموده و مانع خرابی کمپرسور می‌شود.
- ❖ به کارفرمایان خود توصیه کنید از کنترل فاز استفاده نمایند. بعضاً دیده شده که در یک ساختمان مرتباً توالی فازها به هم می‌خورد که این مسئله باعث بروز مشکلات فراوان می‌شود.
- ❖ حتماً از فیوز سه پل مینیاتوری متناسب با قدرت دستگاه که هر سه فاز را در صورت لزوم با هم قطع می‌کند استفاده شود.
- ❖ هرگز از فیوز ذوب شونده استفاده نکنید.
- ❖ توجه داشته باشید هر فیوز برای یک دستگاه مورد استفاده قرار گیرد.
- ❖ هرگز دو یا سه دستگاه یا مصرف کننده را به یک فیوز متصل نکنید و حتماً توجه داشته باشید فیوز را از نوع مرغوب و کاملاً سالم که متناسب با ظرفیت دستگاه انتخاب شده، انتخاب نمایید.
- ❖ کنتاکتور مورد استفاده از تابلو اصلی باید متناسب با ظرفیت دستگاه باشد در غیر اینصورت باعث بالا رفتن حرارت و خرابی زودهنگام آن می‌شود که نهایتاً ممکن است به دستگاه صدمه بزند.
۳۹. در صورت صحیح نبودن توالی فازها و عمل نکردن محافظ فاز، ممکن است کمپرسور برعکس کار کرده و جهت چرخش آن عوض شده و مکش و رانش آن جا به جا شود. کمپرسورهای روتاری، اسکرال و اسکرو، طوری ساخته شده‌اند، که نمی‌توانند در جهت معکوس کار کنند و موتور کمپرسور حتماً باید در جهت صحیح بگردد تا درست کار کند.
- ❖ حتماً یک پوشش مناسب باید روی ترمینالهای یونیت بیرونی وجود داشته باشد. در مواردی که توالی فازها صحیح نیست، قبل از تعویض جای S, R روی ترمینال تغذیه، جریان برق را وارد سیم پیچ کمپرسور ننمایید.
- ❖ دقت کنید، پس از سرویس دستگاه، تمام سیم‌ها دقیقاً سر جای خود قرار گرفته باشد. به رنگ سیم‌ها دقت نمایید و صحیح بودن توالی فازها را دوباره چک کنید.
۴۰. به محل عبور کابل‌های کنترل توجه کنید. در یک دستگاه تهویه مطبوع دارای مدارات الکترونیکی، هیچگاه کابل‌های کنترل و ترموستات را دور کابل برق اصلی (Power) نپیچیده و یا به هم نجسباندید؛ چراکه نویزهای کابل برق، روی کابل کنترل و ترموستات تأثیر گذارده و مانع عملکرد صحیح آن می‌شود. بنابراین همیشه این دو کابل را از هم جدا نگه دارید. توصیه می‌شود بین کابل کنترل و برق اصلی حداقل حدود یک متر فاصله بگذارید.