

**R-32**

## SÁCH HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐIỀU HÒA TREO TƯỜNG\*

Chúng tôi khuyên bạn nên đọc kỹ quyển sách hướng dẫn này trước khi sử dụng và vận hành thiết bị.

Bạn nên giữ cuốn Hướng dẫn sử dụng này để tham khảo trong quá trình sử dụng.

\*Sử dụng cho model đi kèm tương ứng trong bộ đóng gói sản phẩm.



Đại diện phân phối chính thức tại Việt Nam:  
**CÔNG TY CỔ PHẦN CASPER VIỆT NAM**  
B12A-12B, Vinhomes Gardenia, Phường Cầu Diễn,  
Quận Nam Từ Liêm, Thành phố Hà Nội.  
Tel: 0243.7858.555 | Fax: 0243.8342.333  
Website: [www.casper-electric.com](http://www.casper-electric.com)

Khi bạn cần hỗ trợ, hãy liên hệ với chúng tôi:

 **1 8 0 0 6 6 4 4**

**Chú ý:** Các chỉ dẫn trong sách Hướng dẫn sử dụng nhằm mục đích minh họa. Sản phẩm bạn đang sử dụng có thể khác biệt một đôi chút, hãy tham khảo trên hình ảnh sản phẩm thực tế. Những chỉ dẫn có thể thay đổi mà không có bất kỳ thông báo nào khác.

## QUY ĐỊNH CHUNG

|                        |    |
|------------------------|----|
| Quy định bảo hành..... | 02 |
| Quy tắc an toàn.....   | 05 |
| Cảnh báo an toàn.....  | 06 |

## HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT

|   |    |
|---|----|
| Lưu ý sử dụng.....                        | 12 |
| Tên các bộ phận.....                      | 14 |
| Lưu ý lắp đặt.....                        | 15 |
| Lắp đặt dàn lạnh.....                     | 19 |
| Lắp đặt dàn nóng.....                     | 22 |
| Kiểm tra sau khi lắp đặt và chạy thử..... | 25 |

## HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

|   |    |
|---|----|
| Hướng dẫn sử dụng điều khiển từ xa..... | 26 |
|---|----|

## BẢO DƯỠNG VÀ CHĂM SÓC

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Vệ sinh và chăm sóc..... | 28 |
| Chẩn đoán lỗi.....       | 30 |
| Xử lý sự cố.....         | 31 |
| Lưu ý bảo dưỡng.....     | 32 |

## II. QUY ĐỊNH BẢO HÀNH.

Casper Việt Nam JSC xin gửi tới Quý khách hàng thông báo Quy định bảo hành các sản phẩm Điều hòa mang thương hiệu Casper tại Việt Nam như sau:

### 1. ĐĂNG KÝ BẢO HÀNH:

Để được hưởng đầy đủ quyền lợi bảo hành sản phẩm, khách hàng vui lòng thực hiện đăng ký bảo hành trong vòng 15 ngày sau khi mua sản phẩm, theo một trong các cách dưới đây. Việc không đăng ký bảo hành hoặc đăng ký không đúng thời gian quy định có thể ảnh hưởng tới quyền lợi bảo hành của Quý khách hàng sau này:

#### Cách 1: Đăng ký qua App eCasper.

Quý khách hàng tải ứng dụng eCasper về điện thoại di động sau đó triển khai đăng ký tài khoản theo hướng dẫn.

#### Cách 2: Đăng ký bảo hành qua hotline.

Quý khách hàng gọi điện lên hotline 1800.6644 để TTCSKH hỗ trợ kích hoạt và đăng ký bảo hành cho sản phẩm Điều hòa của Casper.

### 2. THỜI HẠN BẢO HÀNH

Sản phẩm do Casper cung cấp có thời gian bảo hành được tính từ ngày mua sản phẩm (căn cứ theo thời gian trên hóa đơn mua hàng hợp lệ hoặc ngày kích hoạt bảo hành) nhưng không quá thời gian bảo hành tính từ ngày sản xuất (\*)

| Sản phẩm | Thời gian bảo hành               |               |               |
|----------|----------------------------------|---------------|---------------|
|          | Nội dung bảo hành                | Ngày mua hàng | Ngày sản xuất |
| Điều hòa | Điều hòa treo tường và di động   | 36 tháng      | 42 tháng      |
|          | Điều hòa tủ đứng cassette        | 24 tháng      | 30 tháng      |
|          | Điều khiển điều hòa              | 12 tháng      | 18 tháng      |
|          | Máy nén điều hòa(block điều hòa) | 60 tháng      | 66 tháng      |

(\*): Ngày sản xuất được thể hiện trên tem dán trên sản phẩm.

### 3. ĐIỀU KIỆN BẢO HÀNH:

#### Điều kiện bảo hành miễn phí:

Casper Việt Nam sẽ bảo hành miễn phí nếu tủ lạnh của Quý khách đáp ứng đủ các điều kiện sau:

- Sản phẩm còn trong **thời hạn bảo hành** quy định ở mục 2.
- Sản phẩm đã được đăng ký bảo hành trên hệ thống của Casper hoặc các phương thức xác nhận ngày mua hàng hợp lệ, hóa đơn mua hàng trùng khớp model, số serial trên sản phẩm.
- Sản phẩm được sử dụng đúng mục đích, công năng và theo cách thức phù hợp với hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất (Sách hướng dẫn sử dụng kèm theo sản phẩm).
- Những hư hỏng, lỗi của sản phẩm được đánh giá, kết luận là do hư hỏng hoặc lỗi linh kiện hoặc lỗi kỹ thuật từ Nhà sản xuất được xác nhận bởi TTDVBH Casper hoặc Trạm bảo hành ủy quyền của Casper.

- Số máy, số serial, tem niêm phong, tem bảo hành trên sản phẩm phải còn nguyên vẹn, không bị cạo sửa hoặc mất đi.
- Sản phẩm được cung cấp bởi hệ thống phân phối và đại lý của Casper.
- Sản phẩm được lắp đặt đúng quy định, quy chuẩn kỹ thuật và an toàn điện.

#### Điều kiện bảo hành tính phí:

Casper Việt Nam bảo hành tính phí cho Quý khách nếu vi phạm các điều kiện bảo hành miễn phí nêu trên và thuộc một trong các điều kiện sau:

- Sản phẩm không còn trong thời hạn bảo hành.
- Sản phẩm không được sử dụng đúng mục đích, công năng và theo cách thức phù hợp với hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất.
- Sản phẩm hư hỏng do sự tác động của các yếu tố bên ngoài như: thiên tai, lũ lụt, sét đánh, hỏa hoạn, côn trùng hoặc động vật xâm nhập.
- Sản phẩm hỏng do bị đặt ở nơi bụi bẩn, ẩm ướt, bị thấm nước.
- Bị biến dạng do tác động nhiệt, tác động bên ngoài hoặc do khách hàng vô ý làm sản phẩm bị biến dạng, nứt vỡ, trầy xước.
- Bị hư do người dùng sử dụng sai điện thế và dòng điện chỉ định.
- Sản phẩm đã bị thay đổi, sửa chữa bởi các đơn vị không thuộc các Trạm bảo hành ủy quyền của Casper.
- Hư hỏng do quá trình lắp đặt và sử dụng không đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, quy định an toàn của sản phẩm.
- Bất cứ hư hỏng nào liên quan do việc sử dụng linh phụ kiện không phải là linh kiện chính hãng do Casper cung cấp.
- Rỉ sét, bạc màu sơn, hao mòn tự nhiên của các linh kiện theo thời gian sử dụng.

### 4. QUY ĐỊNH ĐỔI MỚI SẢN PHẨM

Quý khách hàng được đổi sản phẩm cùng loại khi sản phẩm lỗi không thể khắc phục được (do lỗi kỹ thuật của nhà sản xuất) thỏa mãn các điều kiện sau:

- Sản phẩm được xác định là hàng chính hãng của Casper Việt Nam (căn cứ vào hóa đơn mua hàng, tem nhận diện dán trên sản phẩm và đã được đăng ký bảo hành).
- Sản phẩm vẫn còn nguyên tem niêm phong, tem bảo hành của nhà sản xuất và phải còn đầy đủ linh phụ kiện, tặng phẩm kèm theo, hóa đơn bán lẻ hoặc hóa đơn GTGT.
- Hàng hóa nhận lại không bị lỗi về hình thức (móp méo, trầy xước, vỡ ...)

**Đối với Điều hòa: 1 đổi 1 trong 2 năm đầu sử dụng sản phẩm** (không quá 30 tháng kể từ ngày sản xuất).

- Trong vòng 2 năm đầu sản phẩm được đổi mới khi: Hỏng dàn nóng (dàn ngưng tụ), hỏng dàn lạnh (dàn bay hơi) hoặc hỏng máy nén và được xác nhận bởi KTV hoặc trạm bảo hành ủy quyền của Casper.

- Đối với lỗi hỏng dàn lạnh (dàn bay hơi): Đổi mới thay thế cục lạnh (indoor unit)

- Đối với lỗi hỏng dàn nóng (dàn ngưng tụ) hoặc lỗi máy nén: Đổi mới thay thế cục nóng (outdoor unit)

- Không áp dụng với các dòng sản phẩm thương mại: Tủ đứng, Cassette...

Các lỗi về linh kiện phát sinh không nằm trong chính sách 1 đổi 1 sẽ được thay thế linh kiện theo chính sách bảo hành của Casper.

#### Trường hợp không chấp nhận đổi mới:

- Quý khách vận hành không đúng chỉ dẫn, gây hỏng hóc sản phẩm, hàng hóa.

- Quý khách không thực hiện các quy định theo yêu cầu để được hưởng chế độ bảo hành (ví dụ: không đăng ký bảo hành trong thời gian quy định), không có đơn mua hàng hoặc thời gian sử dụng vượt bảo hành tính từ ngày sản xuất.
- Quý khách hàng tự gây hư hỏng bên ngoài như rách bao bì, bong tróc, bể vỡ, thay đổi hình dáng, cấu trúc, nguyên lý hoạt động của sản phẩm...)
- Hàng hóa đã được ký xác nhận “Đạt tiêu chuẩn chất lượng” nhưng sau đó Quý khách yêu cầu đổi trả hàng hóa vì lý do sai phạm về hình thức (trầy xước, móp méo, bể vỡ...)






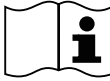
### Quy tắc an toàn

Việc không tuân thủ các quy tắc an toàn có thể gây ra hư hại, hỏng hóc, các cảnh báo dưới đây sẽ hướng dẫn bạn sử dụng thiết bị an toàn.

1. Điều hòa lắp đặt cần tránh xa tầm với của trẻ em.
2. Phích cắm cần được cắm chắc chắn vào ổ điện.
3. Không cố gắng sửa chữa hay di chuyển điều hòa.
4. Không đặt, để đồ vật hay đứng lên điều hòa.
5. Không sử dụng thiết bị tỏa nhiệt trong khi điều hòa đang hoạt động.
6. Thường xuyên kiểm tra lưới lọc khí và vệ sinh sạch sẽ nếu cần.
7. Ngắt nguồn điện của điều hòa trước khi vệ sinh, bảo trì, bảo dưỡng.
8. Không sử dụng các chất tẩy rửa mạnh để lau chùi bề mặt điều hòa.
9. Ngắt điều hòa ra khỏi nguồn điện khi không sử dụng trong thời gian dài.
10. Việc tiếp xúc với điều hòa trong thời gian dài có thể gây hiện tượng khô da.
11. Không dùng chung dây nguồn hoặc cắm chung ổ cắm với các thiết bị khác.
12. Việc lắp đặt điều hòa cần được thao tác bởi kỹ thuật viên điện lạnh đủ tiêu chuẩn hoặc được cấp chứng chỉ điện lạnh.
13. Không cất giữ hoặc sử dụng các thiết bị, dụng cụ dễ cháy nổ gần khu vực máy điều hòa hoạt động.
14. Không được bật/tắt điều hòa bằng việc cắm hoặc rút phích cắm nguồn ra khỏi ổ điện.
15. Không bật, tắt nguồn điện khi tay người dùng bị ướt vì có thể gây hiện tượng điện giật.
16. Khi bật/tắt thiết bị có âm thanh hoặc mùi lạ cần báo ngay tới trung tâm dịch vụ khách hàng (TTDVKH) Casper 1800 6644.
17. Các cửa gió của điều hòa cần đảm bảo thông thoáng để đảm bảo hiệu quả làm việc của điều hòa.
18. Sau khi vệ sinh điều hòa bằng nước, cần lau khô để đảm bảo không xảy ra hiện tượng chập điện.

**Lưu ý: Các thiết bị sử dụng gas R32 dễ bắt cháy, nếu không sử dụng đúng cách có thể gây ra các hư tổn nghiêm trọng cho người và các vật xung quanh.**

- \* Diện tích phòng để lắp đặt, sử dụng, sửa chữa hay bảo quản máy điều hòa không khí này phải rộng hơn 5m<sup>2</sup>.
- \* Môi chất lạnh điều hòa gia dụng không được nạp quá 1.7kg.
- \* Không được dùng phương pháp nào khác để thúc đẩy quá trình rã đông hoặc làm sạch ngoài các biện pháp đã được khuyến nghị bởi nhà sản xuất.
- \* Không chọc thủng hoặc đốt cháy thiết bị, hãy thường xuyên kiểm tra đường ống có bị hỏng hay không.
- \* Thiết bị cần được đặt trong phòng không có các nguồn phát nhiệt thường xuyên, ví dụ, nguồn khí gas đốt cháy, máy sưởi bằng điện...
- \* Môi chất lạnh không có vị đặc biệt.
- \* Việc lưu trữ thiết bị cần được thực hiện an toàn để tránh các tai nạn kỹ thuật bất ngờ.
- \* Việc bảo dưỡng hoặc sửa chữa thiết bị dùng môi chất lạnh R32 chỉ nên được thực hiện sau khi kiểm tra an toàn để hạn chế tối thiểu nguy cơ xảy ra tai nạn.
- \* Thiết bị phải được lắp đặt với nắp van đúng.
- \* Hãy đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi lắp đặt, sử dụng và bảo dưỡng.

| BIỂU TƯỢNG  | THÔNG TIN | GIẢI THÍCH   |
|---|-----------|--|
|    | WARNING   | Thiết bị đang sử dụng môi chất lạnh dễ gây cháy nổ. Nếu môi chất lạnh bị rò rỉ hay tiếp xúc với các vật dễ gây cháy nổ sẽ gây ra nguy cơ bị cháy. (Dùng cho điều hòa có biểu tượng CE-MARKING)                                   |
|    | WARNING   | Thiết bị đang sử dụng môi chất lạnh dễ gây cháy nổ. Nếu môi chất lạnh bị rò rỉ hay tiếp xúc với các vật dễ gây cháy nổ sẽ gây ra nguy cơ bị cháy. (Dùng cho điều hòa có biểu tượng CE-MARKING, IEC 60335-2-40+A1:2016).          |
|  |           | Thiết bị đang sử dụng môi chất lạnh dễ gây cháy nổ với lực nhẹ. Nếu môi chất lạnh bị rò rỉ hay tiếp xúc với các vật dễ gây cháy nổ sẽ gây ra nguy cơ bị cháy. (Dùng cho điều hòa có biểu tượng CE-MARKING, IEC 60335-2-40:2018). |
|  | CAUTION   | Bạn cần đọc kỹ sách hướng dẫn sử dụng.   |
|  | CAUTION   | Bạn cần 1 chuyên gia kỹ thuật xử lý thiết bị và phải có kèm theo Hướng dẫn vận hành.   |
|  | CAUTION   | Bạn có thể tìm thông tin tham khảo trong hướng dẫn lắp đặt hoặc hướng dẫn vận hành.  |

**Việc không tuân thủ các quy tắc an toàn có thể gây ra tổn thất tới con người và tài sản. Các mức độ nghiêm trọng được phân loại như sau:**

**WARNING** ⚠

Cảnh báo nguy cơ  
thiệt hại đến tính mạng.

**CAUTION** ⚠

Cảnh báo rủi ro thiệt hại hay hư  
hỏng về thiết bị, tài sản.

**⚠ WARNING**

Thiết bị này có thể được sử dụng bởi trẻ em từ 8 tuổi trở lên và người trưởng thành với các hạn chế về thể chất, cảm giác, trí tuệ hoặc hạn chế về nhận thức với điều kiện được giám sát và hướng dẫn cẩn thận về cách sử dụng thiết bị theo cách an toàn và hiểu được những rủi ro có thể tiềm ẩn. Không được cho trẻ em sử dụng thiết bị như một đồ chơi bình thường. Việc vệ sinh và bảo dưỡng không được cho phép trẻ em thực hiện khi không có sự giám sát.  
(Đối với các thiết bị có đánh dấu CE-MARKING).

Thiết bị này không thể được sử dụng bởi người trưởng thành hoặc trẻ em với các hạn chế về thể chất, cảm giác, trí tuệ, hoặc hạn chế về nhận thức trừ trường hợp được giám sát hoặc được hướng dẫn về cách sử dụng thiết bị an toàn bởi người có trách nhiệm. Hãy giám sát trẻ em cẩn thận để đảm bảo trẻ em không được phép chơi cùng thiết bị.  
(Trừ các thiết bị được đánh dấu CE-MARKING).

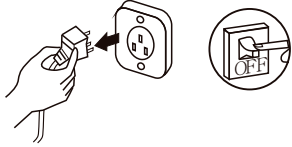


Máy điều hòa phải được nối đất. Nếu không, sẽ dễ xảy ra giật điện.



Không nối dây nối đất vào đường ống gas, đường ống nước, cột thu lôi, hay đường dây điện thoại.

Tháo giắc cắm hoặc ngắt nguồn điện khi không sử dụng thiết bị trong thời gian dài để đảm bảo an toàn



Trước khi cắm phích vào ổ, hãy đảm bảo rằng phích không bị bám bụi và được cắm chắc chắn vào ổ điện.



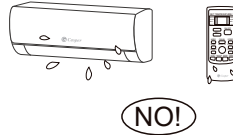
Nếu dây cắm nguồn bị hư hại, hãy liên hệ với nhà sản xuất hoặc đại lý hoặc kỹ thuật viên có trình độ để được thay thế.



Không kéo dây dẫn nguồn ra khi đang vận hành hoặc khi tay ướt.



Hãy đảm bảo điều khiển từ xa và dàn lạnh không bị ẩm hoặc bị dính nước.

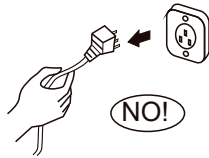


Luôn luôn tắt thiết bị và ngắt nguồn điện trước khi tiến hành các hoạt động bảo dưỡng hay vệ sinh.



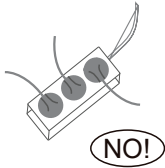
Nếu không, sẽ dễ gây ra giật điện hoặc hư hại

Không kéo dây điện khi rút phích cắm ra khỏi ổ cắm.



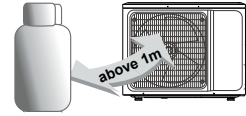
Việc kéo dây điện có thể gây ra nguy cơ điện giật nghiêm trọng.

Không dùng chung một ổ cắm điện với nhiều thiết bị khác.



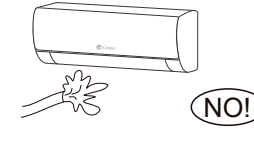
Nếu không, sẽ dễ gây ra nguy cơ giật điện, thậm chí cháy nổ.

Không lắp điều hòa ở khu vực có khí gas hoặc chất lỏng dễ gây cháy Khoảng cách tối thiểu cần đạt được là trên 1m



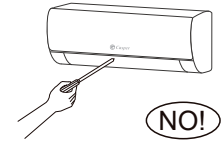
Nguy cơ gây cháy nổ.

Không dùng chất lỏng hoặc các loại chất tẩy rửa gây ăn mòn hoặc bất cứ loại chất lỏng nào khác

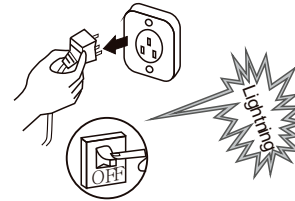


Nguy cơ gây giật điện hoặc hư hại cho thiết bị.

Không tự ý sửa chữa thiết bị.

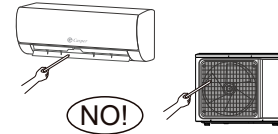


Không sử dụng máy điều hòa trong thời tiết có sấm chớp



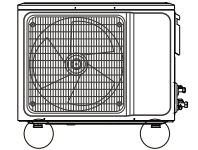
Ngắt nguồn điện kịp thời để tránh xảy ra nguy hiểm.

Không chạm tay hoặc đặt các vật vào cửa gió.



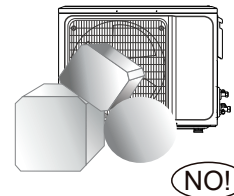
Có thể gây thương tổn cho cơ thể hoặc hư hại máy móc.

Kiểm tra xem để lắp đặt đã đủ chắc chắn hay chưa



Nếu để không chắc chắn, máy có thể bị rơi và hư hại.

Không chặn vào cửa gió.



Sẽ làm hạn chế khả năng làm lạnh/làm nóng, thậm chí gây ngừng hoạt động.

Không để điều hòa phả gió vào các thiết bị tỏa nhiệt.



Nếu không, sẽ làm ảnh hưởng đến quy trình truyền nhiệt, gây ngộ độc.

Thực hiện các biện pháp nối đất để ngăn nguy cơ có thể xảy ra giật điện.

Thiết bị được lắp đặt cần tuân thủ với các tiêu chuẩn kỹ thuật của quốc gia.

Đảm bảo không có các vật sau để dưới dàn lạnh:

1. Lò vi sóng, lò nướng, vật gây nhiệt khác.
2. Máy vi tính, các thiết bị có lực tĩnh điện cao.
3. Ổ điện sử dụng thường xuyên.

Các khớp nối không nên được sử dụng lại, trừ trường hợp đã hàn lại ống nối.

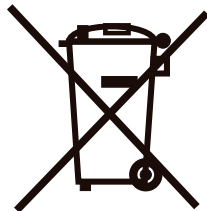
Thông số của cầu chì được in trên bảng mạch, ví dụ như: 3.15A/250V AC...

### Cảnh báo WEEE

Ý nghĩa của biểu tượng gạch chéo trên thùng rác. Không được tự ý vứt bỏ các thiết bị điện đã cũ giống rác chưa được phân loại hay rác thải đô thị mà phải thông qua cơ sở thu gom riêng biệt.

Hãy liên hệ với cơ quan quản lý địa phương để nắm được các địa điểm thu gom gần nhất. Nếu thiết bị điện bị vứt vào bãi rác, các chất thải nguy hiểm có nguy cơ ngấm vào nguồn nước, chuỗi thức ăn, từ đó ảnh hưởng tới sức khỏe của bạn và người xung quanh.

Khi thay thế thiết bị cũ bằng thiết bị mới, nhà bán lẻ sẽ có trách nhiệm nhận lại các thiết bị cũ và gửi trả lại cho nhà sản xuất để được tiêu hủy đúng cách.



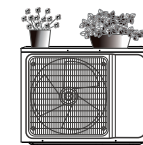
### Cảnh báo ⚠

Không mở cửa ra vào, cửa sổ quá lâu trong khi điều hoà đang bật



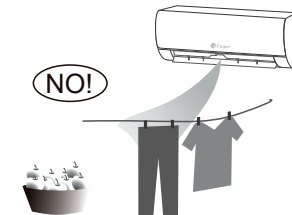
Nếu không, khả năng làm lạnh, làm nóng sẽ bị hạn chế.

Không đứng hoặc đặt các vật nặng lên trên bề mặt dàn nóng

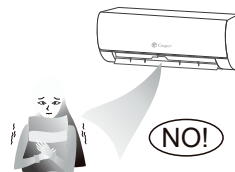


Có thể gây hư hại về cơ thể hoặc máy móc.

Không dùng máy điều hòa cho các mục đích khác: làm khô quần áo, bảo quản thức ăn...



Không để luồng gió lạnh phả vào người trong thời gian dài.



Có thể làm ảnh hưởng tới thân nhiệt và gây ra các vấn đề sức khỏe.

Cài đặt nhiệt độ phù hợp.



Bạn không nên để nhiệt độ giữa không khí trong nhà và ngoài trời quá chênh lệch.

Việc điều chỉnh nhiệt độ phù hợp có thể hạn chế sự lãng

Nếu máy điều hòa không vừa với dây nguồn và 1 phích cắm, hãy lắp thêm 1 công tắc chống nổ tại nơi đi dây cố định và khoảng cách giữa chúng không được nhỏ hơn 3.0 mm.

Nếu máy điều hòa được lắp vĩnh viễn với dây nối cố định, hãy lắp 1 thiết bị RCD (thiết bị dư dòng) có dòng điện dư định mức khi vận hành không vượt quá 30 mA ở bên trong dây nối cố định.

Mạch nguồn điện nên trang bị thiết bị phát hiện rò rỉ và công tắc không khí với công suất cao hơn 1.5 lần của dòng điện tối đa.

Để tham khảo cách lắp đặt, hãy tìm hiểu các biểu đồ và chỉ dẫn theo hướng dẫn tiếp sau đây

### Các điều kiện thiết bị không thể hoạt động

Trong phạm vi nhiệt độ theo bảng bên dưới, máy điều hòa sẽ ngưng hoạt động, một số bất thường có thể xảy ra.

|          |          |             |
|----------|----------|-------------|
| Làm lạnh | Dàn nóng | >43°C ( T1) |
|          | Dàn lạnh | >52°C(T3)   |
| Làm nóng | Dàn nóng | <18°C       |
|          | Dàn lạnh | >24°C       |
|          |          | <-7°C       |
|          |          | >27°C       |

- \* Khi nhiệt độ quá cao, máy điều hòa có thể kích hoạt thiết bị bảo vệ tự động, do vậy máy có thể tự động ngưng chạy .
- \* Khi nhiệt độ quá thấp, dàn trao đổi nhiệt của máy điều hòa có thể bị đông cứng lại, dẫn tới rò rỉ nước hoặc các bất thường khác.
- \* Khi làm lạnh hoặc hút ẩm trong thời gian dài với độ ẩm tương đối trên 80% (cửa chính và cửa sổ đều mở), nước có thể bị ngưng tụ và nhỏ giọt tại cửa gió.
- \* Điều kiện T1 và T3 dẫn chiếu theo tiêu chuẩn ISO 5151.

### Lưu ý khi làm nóng

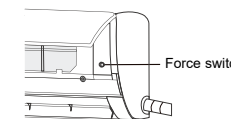
- \* Quạt của dàn lạnh sẽ không chạy ngay lập tức khi khởi động chế độ làm nóng để tránh thổi ra không khí lạnh.
- \* Khi ngoài trời lạnh và ẩm, dàn nóng sẽ tích tụ nhiều băng giá ở bộ phận trao đổi nhiệt và sẽ thúc đẩy quá trình làm nóng. Đây là lúc máy điều hòa không khí bắt đầu rã băng.
- \* Trong khi rã băng, máy sẽ tạm ngưng làm nóng trong khoảng 5-12 phút.
- \* Bạn có thể thấy hơi nước bốc lên từ dàn nóng. Đó không phải hiện tượng bất thường mà là kết quả của chu trình rã băng nhanh.
- \* Chế độ làm nóng sẽ tự động khôi phục sau khi hoàn tất rã băng.

### Lưu ý khi tắt máy

- \* Khi máy điều hòa được tắt, bảng mạch điều khiển sẽ tự quyết định xem có tắt ngay lập tức hay vẫn tiếp tục chạy khoảng 10 giây với tần suất và tốc độ gió giảm dần hay không.

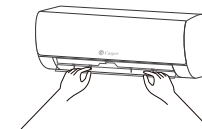
### Vận hành khẩn cấp

- \* Nếu điều khiển từ xa bị hỏng hoặc bị mất, hãy sử dụng nút vận hành tay để vận hành thiết bị.
- \* Nếu ấn nút khi máy đang ở chế độ OFF, máy sẽ vận hành ở chế độ Auto.
- \* Nếu bấm nút khi máy đang ở chế độ ON, máy sẽ ngưng hoạt động.



### Điều chỉnh hướng gió thổi

1. Ấn các nút bấm đảo gió lên - xuống, trái - phải trên điều khiển để điều chỉnh hướng gió. Tham khảo hướng dẫn vận hành của điều khiển từ xa để có thêm thông tin.
2. Với các model không có chức năng đảo gió ngang, bạn phải điều chỉnh dàn bằng tay.



**Lưu ý:** Hãy di chuyển dàn trước khi vận hành, nếu không bạn có thể làm ngón tay bị thương. Không được để tay vào vị trí cửa gió vào và ra khi điều hòa đang vận hành.

### Chú ý

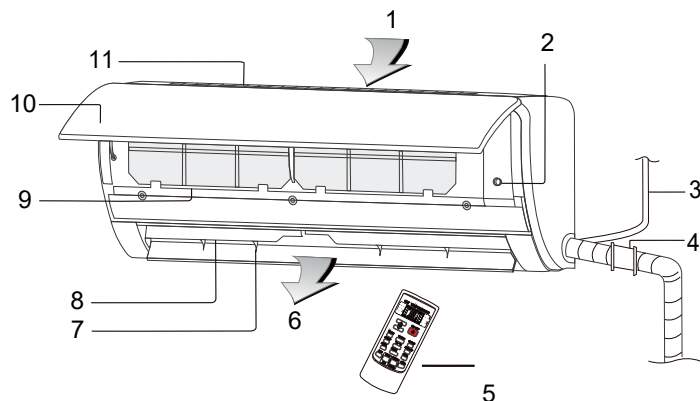
Nếu việc thải khí không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tiêu chuẩn IEC 61000-3-3, hãy lưu tâm đến các chú ý sau.

Chú ý: Thiết bị này chỉ có thể kết nối với nguồn có hệ thống trở kháng không quá Zmax. Nếu cần, hãy liên hệ với nhà cung cấp về thông tin hỗ trợ cho hệ thống này.

| Loại sản phẩm   | Zmax  | Loại sản phẩm | Zmax  |
|---|-------|---------------|-------|
| 12,000btu/h   | 0.445 | 18,000btu/h   | 0.021 |
| 12,000btu/h   | 0.445 | 18,000btu/h   | 0.331 |
| 12,000btu/h   | 0.332 | 20,000btu/h   | 0.07  |
| 15,000btu/h   | 0.392 | 24,000btu/h   | 0.027 |
| 18,000btu/h   | 0.128 | 24,000btu/h   | 0.027 |
| 18,000btu/h   | 0.128 | 24,000btu/h   | 0.281 |
| 18,000btu/h   | 0.422 | 24,000btu/h   | 0.201 |
| 9,000btu/h  | 0.332 | 30,000btu/h   | 0.026 |
| 18,000btu/h   | 0.176 | 30,000btu/h   | 0.091 |
| #=LK700,LF,LH,LI,LM,LN,LR,LU,LS,LD,LP,LQ,LB,LO,LC,LE,LL,LV800,LT,ULK700,ULF,ULH,ULM,ULN,ULI,ULS,ULU,ULD,ULP,ULR,ULQ,ULB,ULO,ULC,ULE,ULL,ULV800,ULT,QLK700,QLF,QLH,QLM,QLN,QLI,QLS,QLU,QLD,QLP,QLR,QLQ,QLB,QLO,QLC,QLE,QLL,QLV800,QLT,DA,DB,DC,DE,DF |       |               |       |
| 12,000btu/h   | 0.419 | 18,000btu/h   | 0.172 |
| 12,000btu/h   | 0.419 | 24,000btu/h   | 0.108 |
| 18,000btu/h   | 0.112 | 24,000btu/h   | 0.108 |
| 18,000btu/h   | 0.331 | 24,000btu/h   | 0.315 |
| 18,000btu/h   | 0.421 | 24,000btu/h   | 0.205 |
| 18,000btu/h   | 0.172 |               |       |
| #=FA,FB,FD,FI,FJ,FO,FC,FY,FQ,FM,FF,FH,FVMA,FE,FL,FU,FV,FP,FX,FW,FR,FN,FS  |       |               |       |

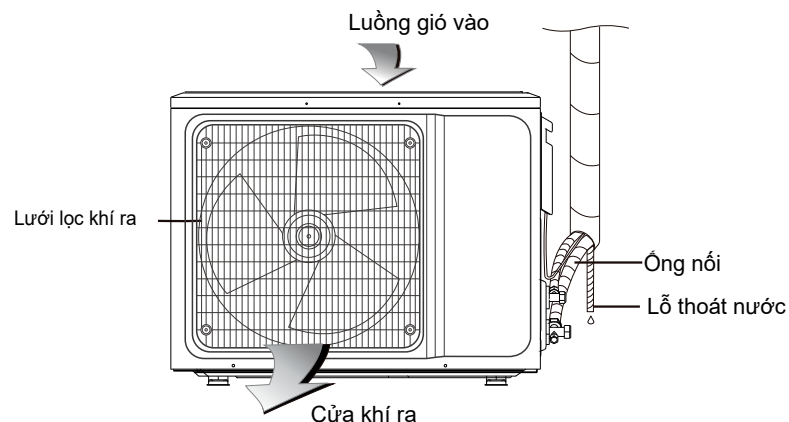


## Dàn lạnh



- |                     |                     |              |                      |
|---------------------|---------------------|--------------|----------------------|
| 1. Khe gió          | 4. Vòng bảo vệ      | 7. Thông gió | 10. Mặt              |
| 2. Nút vận hành tay | 5. Điều khiển từ xa | 8. Cửa gió   | 11. Lưới lọc khí vào |
| 3. Dây nguồn        | 6. Cửa gió ra       | 9. Lọc khí   |                      |

## Dàn nóng



**Chú ý:** Các chỉ dẫn trong sách Hướng dẫn sử dụng nhằm mục đích minh họa. Sản phẩm bạn đang sử dụng có thể khác biệt một đôi chút, hãy tham khảo trên hình ảnh sản phẩm thực tế. Những chỉ dẫn có thể thay đổi mà không có bất kỳ thông báo nào khác.

Ở cắm, các chức năng Wi-fi, Ion hóa, Đảo gió theo chiều dọc sẽ có trong các sản phẩm thực tế tùy chọn. Hãy tham khảo và đối chiếu thực tế với thiết bị của bạn.

## ⚠ Lưu ý quan trọng

- Trước khi lắp đặt, hãy tham khảo sự trợ giúp của chuyên gia, kỹ thuật viên ủy quyền. Nếu sản phẩm không được lắp đặt bởi các trung tâm kỹ thuật ủy quyền, các lỗi có thể xảy ra và không được giải quyết kịp thời.
- Máy điều hòa cần được lắp đặt bởi các kỹ thuật viên tuân theo đúng tiêu chuẩn đi dây của quốc gia và hướng dẫn sử dụng này.
- Hãy kiểm tra rò rỉ sau khi lắp đặt.
- Nếu muốn vận chuyển hoặc lắp đặt sang địa chỉ khác, hãy liên hệ với trung tâm bảo hành ủy quyền đặc biệt của chúng tôi.

## Kiểm tra khi mở

- Mở bao bì và kiểm tra sản phẩm ở trong tình trạng tốt và thông gió tốt, không ở gần nguồn dễ gây lửa.
- Lưu ý: Kỹ thuật viên được khuyến cáo sử dụng các thiết bị chống tĩnh điện.
- Bạn cần kiểm tra xem có rò rỉ hay không trước khi mở thùng đựng dàn nóng, và hãy tạm ngừng lắp đặt nếu phát hiện có rò rỉ.
  - Thiết bị phòng chống cháy nổ cần được kiểm tra kỹ trước khi sử dụng. Sau đó, hãy kiểm tra đường ống dẫn môi chất lạnh xem có dấu vết bào mòn và hình thức có tốt hay không.

## Quy tắc an toàn khi lắp đặt điều hòa

- Hãy chuẩn bị thiết bị chống cháy nổ trước khi lắp đặt.
- Hãy giữ cho khu vực lắp đặt được thông thoáng (mở cửa sổ và cửa chính).
- Không được để các nguồn gây cháy, khói thuốc, hay gọi điện thoại ở khu vực nơi có tập kết môi chất lạnh R32.
- Cảnh báo chống tĩnh điện cần được áp dụng trước khi lắp đặt; ví dụ: đeo găng tay vải sạch...
- Chuẩn bị thiết bị dò tìm rò rỉ trong trạng thái hoạt động.
- Nếu xảy ra rò rỉ trong quá trình lắp đặt, hãy ngay lập tức phát hiện sự tích tụ rò rỉ ở bên trong nhà cho đến khi mức rò rỉ đạt an toàn. Nếu lượng rò rỉ ảnh hưởng tới sự hoạt động của máy điều hòa, hãy ngay lập tức dừng vận hành và phải hút chân không máy điều hòa và đưa máy về trạng thái bảo dưỡng.
- Hãy giữ các thiết bị điện, ổ cắm, nguồn tỏa nhiệt cao và các vật tĩnh điện tránh xa khỏi khu vực ở bên dưới phạm vi hoạt động dàn lạnh.
- Hãy lắp đặt máy điều hòa trong khu vực dễ tiếp cận và dễ dàng sửa chữa, lắp đặt, không có các vật cản có nguy cơ làm chặn các cửa gió vào và ra của dàn lạnh/dàn nóng và vẫn phải giữ máy ở khoảng cách xa khỏi các nguồn dễ gây cháy nổ.

- Khi lắp đặt hoặc sửa chữa, bảo dưỡng máy điều hòa và đường ống kết nối không đủ dài, hãy thay thế toàn bộ đường dây kết nối bằng dây kết nối của thông số ban đầu.

### Yêu cầu vị trí lắp đặt

- Tránh sử dụng các khu vực có chất dễ gây cháy nổ hoặc khu vực có tiềm ẩn nguy cơ dễ xảy ra cháy.
- Tránh các khu vực có điện từ mạnh hoặc bị nhiễm điện.
- Tránh các địa điểm bị ồn hoặc có hiện tượng cộng hưởng.
- Không tiếp xúc với các hiện tượng thiên nhiên cực đoan (đền chớp mạnh, gió cát, ánh nắng trực tiếp hoặc nguồn tỏa nhiệt lớn).
- Tránh các khu vực gần sự tiếp xúc của trẻ em.
- Vị trí lắp đặt giữa dàn lạnh và dàn nóng không nên quá xa.
- Lựa chọn vị trí dễ dàng cho việc tiến hành sửa chữa, nơi có sự thông thoáng tốt.
- Dàn nóng không được đặt tại vị trí nằm trên đường cầu thang, lối thoát hiểm, lối đi, hoặc bất cứ địa điểm công cộng nào.
- Dàn nóng nên được lắp đặt càng xa càng tốt khỏi cửa sổ và cửa chính cũng như khu vực có cây cối.

### Kiểm tra môi trường lắp đặt

- Kiểm tra thông số kỹ thuật của dàn nóng để chắc chắn máy có dùng môi chất lạnh R32 hay không.
- Kiểm tra không gian của phòng. Diện tích không được nhỏ hơn (5m). Dàn nóng cần được lắp đặt tại khu vực được thông gió tốt.
- Kiểm tra môi trường xung quanh khu vực lắp đặt: Môi chất lạnh R32 không được lắp đặt trong môi trường bảo quản riêng của 1 tòa nhà.
- Khi dùng khoan điện để khoan lỗ trên tường, hãy kiểm tra xem trước đó có đường ống khoan sẵn đặt ống nước, ống ga không. Bạn được khuyến cáo dùng lỗ đã được giữa sẵn ở trên tường.

### Yêu cầu về cấu trúc đặt giá đỡ

- Giá đỡ phải đáp ứng được các tiêu chuẩn về công nghiệp liên quan đến độ dài để hàn và kết nối với khu vực chống gỉ.
- Giá đỡ và bề mặt đỡ cần có khả năng chịu được 4 lần hoặc hơn so với trọng lượng của dàn hoặc 200kg, tùy thuộc vào trọng lượng nào nặng hơn.

- Giá treo dàn nóng phải được thắt chặt và dùng bu lông mở rộng.
- Hãy đảm bảo việc lắp đặt an toàn trên mọi loại tường, để hạn chế việc dàn bị rơi gây thương tích cho con người hoặc thiệt hại tài sản.

### Yêu cầu an toàn điện

- Đảm bảo sử dụng đúng điện áp định mức và máy điều hòa đã cung cấp dòng mạch cho nguồn điện, và đường kính dây điện cần đáp ứng yêu cầu tiêu chuẩn của quốc gia.
- Khi dòng điện tối đa đạt  $\geq 16A$ , máy điều hòa bắt buộc phải dùng công tắc khí hoặc công tắc chống rò rỉ được trang bị thiết bị bảo vệ.
- Khoảng hoạt động thông thường ở khoảng 90%-110% điện thế định mức.
- Khoảng cách tối thiểu giữa dàn nóng và dàn lạnh là 1.5m.
- Dây cáp nguồn cho phép kết nối giữa dàn lạnh và dàn nóng. Bạn phải chọn đúng kích cỡ dây cáp điện trước khi kết nối.
- Loại dây:  
Dây nguồn dàn lạnh: H05VV-F;  
Dây nguồn: H07RN-F or H05RN-F;
- Công suất tối thiểu của dây nguồn theo khu vực:

| Bắc Mỹ            |     | Khu vực khác                  |  |
|-------------------|-----|-------------------------------|--|
| Appliance Amps(A) | AWG | Rated Current of Appliance(A) | Nominal Cross-Sectional Area(mm <sup>2</sup> ) |
| 10                | 18  | >3 and ≤6                     | 0.75   |
| 13                | 16  | >6 and ≤10                    | 1  |
| 18                | 14  | >10 and ≤16                   | 1.5  |
| 25                | 12  | >16 and ≤25                   | 2.5  |
| 30                | 10  | >25 and ≤32                   | 4  |
| 40                | 8   | >32 and ≤40                   | 6  |

- Kích thước dây nguồn, dây cáp, cầu chì và công tắc được quyết định bởi dòng điện tối đa. Dòng tối đa được ghi rõ trên thông số kỹ thuật trên sản phẩm. Hãy tham khảo thông số kỹ thuật để chọn được dây cáp, cầu chì và công tắc phù hợp.
- Lưu ý: Thông số cơ bản của dây cáp được đối chiếu dựa trên thông số ghi trên dàn của sản phẩm bạn mua.

## Yêu cầu vận hành ở độ cao tăng lên

- Khi tiến hành lắp đặt ở độ cao 2m hoặc hơn, dàn nóng cần được thắt dây hỗ trợ an toàn và sợi dây phải đủ chắc để tránh dàn bị rơi, gây thương tích cho con người cũng như thiệt hại về tài sản.

## Yêu cầu nối đất

- Máy điều hòa là loại thiết bị điện tử cấp I và bắt buộc phải có sự nối đất an toàn.
- Không nối dây nối đất với ống dẫn gas, ống nước, bóng đèn, dây điện thoại hoặc ổ cắm kết nối sơ sài với mặt đất.
- Dây nối đất được thiết kế đặc biệt và không được sử dụng cho các mục đích khác, cũng như không được cố định bởi ốc vít thông thường.

## Khác

- Sự kết nối giữa máy điều hòa, dây điện và sự liên kết các bộ phận sẽ phụ thuộc vào sơ đồ dây được thiết kế cố định cho máy.
- Model và thông số của cầu chì được thể hiện trên nắp cầu chì hoặc in trên cầu chì.

## Đóng gói

## Đóng gói dàn lạnh

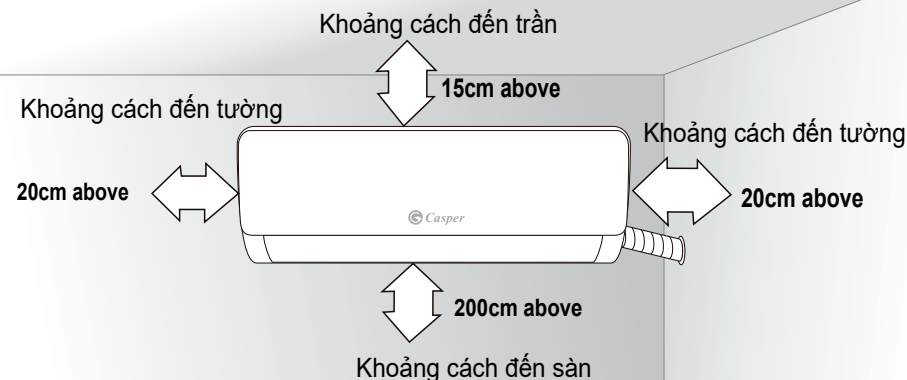
| Tên              | Số lượng | Đơn vị |
|------------------|----------|--------|
| Dàn lạnh         | 1        | Cái    |
| Điều khiển từ xa | 1        | PC     |
| Pin (7#)         | 2        | PC     |
| Hướng dẫn        | 1        | Cái    |
| Ống thoát nước   | 1        | PC     |

## Đóng gói dàn nóng

| Tên             | Số lượng | Đơn vị |
|-----------------|----------|--------|
| Dàn nóng        | 1        | Set    |
| Đường ống       | 2        | PC     |
| Băng dính       | 1        | ROLL   |
| Vòng bảo vệ ống | 1        | PC     |
| Putty           | 1        | PACKET |

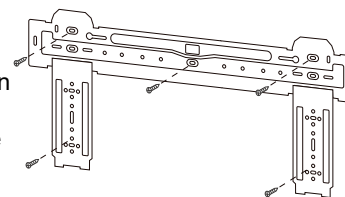
Lưu ý: Tất cả các phụ kiện sẽ phụ thuộc vào quy cách đóng gói thực tế và có thể khác biệt đôi chút so với tiêu chuẩn.

## Bản vẽ kích thước lắp đặt dàn lạnh



## Tấm đỡ

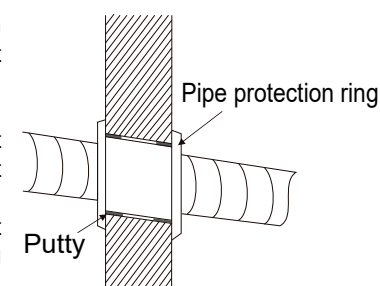
1. Tường để gắn dàn lạnh phải dày và chắc chắn, để đảm bảo không bị rung lắc.
2. Dùng vít "+" để gắn chặt tấm đỡ. Gắn tấm đỡ lên tường theo chiều ngang.
3. Sau khi lắp xong, thử kéo tấm đỡ bằng tay để kiểm tra tấm đỡ đã chắc chắn chưa.



## Khoan tường

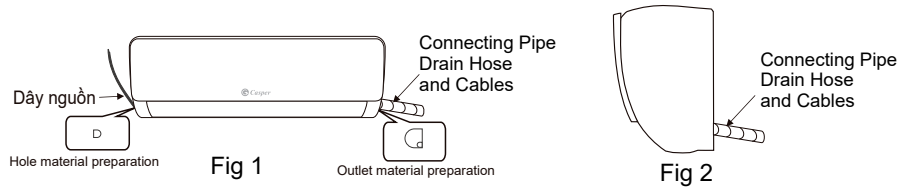
1. Dùng vật liệu cách điện để bọc lại đầu nối linh kiện của dàn lạnh và đường ống, sau đó dùng vật liệu cách điện bọc đường ống để ngăn sự ngưng tụ hơi nước trên bộ phận kết nối.
2. Kết nối đường nước ra với đường ống thoát nước, làm thẳng đường ống, dây điện, ống thoát nước.
3. Dùng dây cáp nhựa để bọc đường ống thoát nước, dây và ống thoát nước. Thả đường ống trượt xuống.

**Lưu ý:** Lỗ xuyên tường thường có đường kính  $\Phi 60\text{mm} \sim \Phi 80\text{mm}$ . Khi đục lỗ, cần tránh tường quá cứng và các dây điện đã chôn trước đó.



**Đi ống dây**

1. Tùy thuộc vào vị trí của dàn lạnh, đường ống có thể được thiết kế nằm ngang từ trái sang phải (Ảnh 1), hoặc chiều dọc từ sau ra trước (tùy thuộc vào độ dài đường ống dàn lạnh). Trong trường hợp đường ống nằm ngang, hãy cắt các đầu ra của phía ngược lại.
2. Dây nguồn cần bắt nổi tách biệt khỏi đường ống. Chạy dây điện nguồn đi bên trong lỗ, để tránh các loài côn trùng hay gặm nhấm phá hoại.



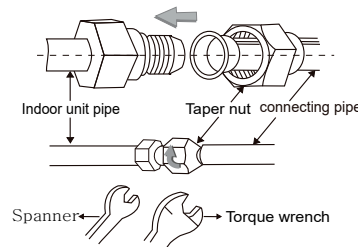
**Kết nối ống thoát nước ngưng**

1. Tháo các phần cố định ra để kéo đường ống dàn lạnh ra khỏi hộp đựng. Vận ốc bên trái của đầu nối.
2. Nối ống dẫn của dàn lạnh: Hướng vào trung tâm của ống, vặn chặt bu lông bằng tay và mỏ lết. Hướng vặn như trong sơ đồ ở bên tay phải. Lực xoắn như bảng dưới đây:

Lưu ý: Kiểm tra kỹ các đầu nối không bị hư hại trước khi lắp đặt. Đường ống không được dùng lại..

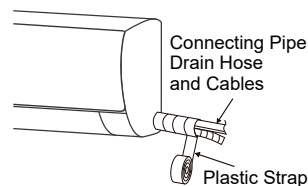
**Bảng lực xoắn chặt**

| The size of pipe(mm) | Torque(N · m) |
|----------------------|---------------|
| Φ6/ Φ6.35            | 15~25         |
| Φ9/ Φ9.52            | 35~40         |
| Φ12/ Φ12.7           | 45~60         |
| Φ15.88               | 73~78         |
| Φ19.05               | 75~80         |



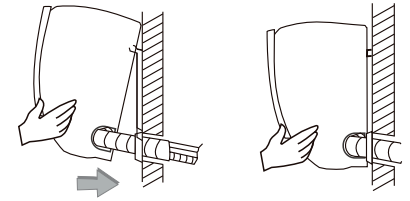
**Bọc đường ống**

1. Dùng vật liệu cách điện để bọc lại đầu nối linh kiện của dàn lạnh và đường ống, sau đó dùng vật liệu cách điện bọc đường ống để ngăn sự ngưng tụ hơi nước trên bộ phận kết nối.
2. Kết nối đường nước ra với đường ống thoát nước, làm thẳng đường ống, dây điện, ống thoát nước.
3. Dùng dây cáp nhựa để bọc đường ống thoát nước, dây và ống thoát nước. Thả đường ống trượt xuống.



**Cố định dàn lạnh**

1. Treo dàn lạnh lên trên khung, và di chuyển dàn lạnh từ trái qua phải để vào đúng vị trí khớp với móc ở trên giá khung.
2. Ấn về phía cạnh trái bên dưới và cạnh trên bên phải về phía giá khung, cho đến khi dàn được khớp với khung và nghe thấy 1 tiếng "click"



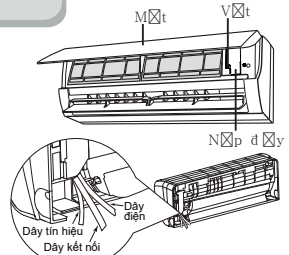
**Lắp đặt dây kết nối**

**Lắp đặt dây kết nối của dàn lạnh**

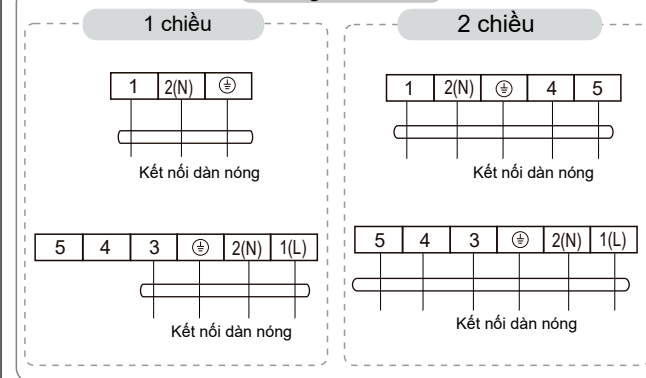
1. Mở mặt dàn lạnh. Sau đó tháo ốc của nắp nhựa cầu đấu điện ra ngoài và đặt dàn lạnh xuống mặt phẳng.
2. Dịch chuyển dây kết nối qua lỗ luồn dây điện từ phía sau và kéo dây về mặt trước dàn lạnh. (Một số sản phẩm không có dây tín hiệu)
3. Tháo bộ phận kẹp dây, lắp dây kết nối với cầu đấu điện theo sơ đồ điện. Vặn chặt ốc sau đó cố định dây kết nối với bộ phận kẹp.

**Chú ý:**

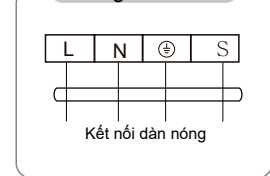
- Hướng dẫn này bao gồm cách đi sơ đồ điện cho nhiều loại điều hòa không khí. Tuy vậy, không loại trừ khả năng có những cách đi sơ đồ điện cho những loại điều hòa không khí khác.
- Sơ đồ điện mang mục đích tham khảo. Nếu thực tế loại dây điện có cách đi dây khác, hãy tham khảo cách đi sơ đồ mạch điện được gắn trực tiếp bên trong sản phẩm bạn mua.



**Dòng cố định**



**Dòng biến tần**



**Thiết bị nối**

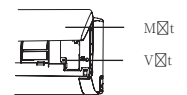


Nếu có thiết bị nối, hãy nối trực tiếp.

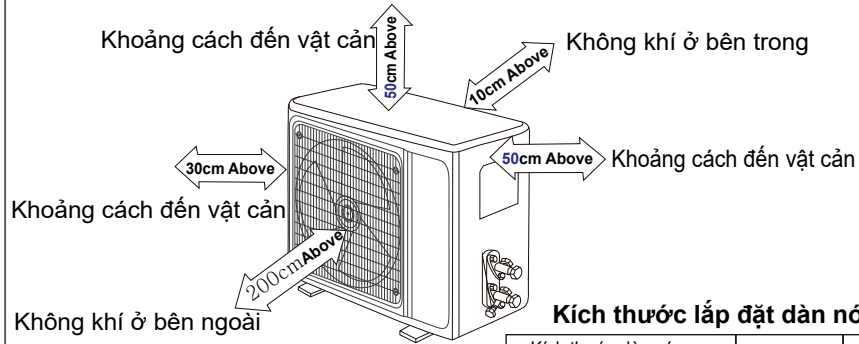
4. Đóng lớp vỏ lưng lại, sau đó vặn chặt ốc vít cầu đấu điện.
5. Đóng mặt dàn lạnh lại.

**Kiểm tra sau khi lắp đặt**

1. Các ốc trên nắp nhựa cầu đấu điện đã được cố định chưa? Liệu có rủi ro nào xảy ra khi ốc nối bị rời lỏng.
2. Đèn tín hiệu hay bảng mạch hiển thị đã được đặt đúng vị trí hay chưa? Tuyệt đối không chạm tay vào bảng mạch điện tử.
3. Nắp hộp điều khiển đã được cố định chưa?

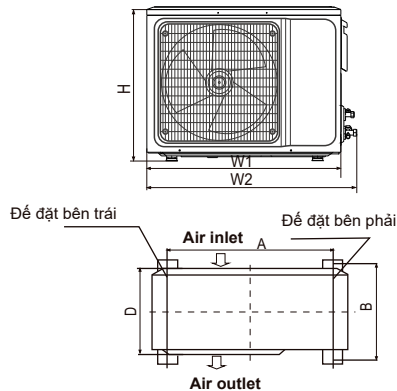


## Bản vẽ các chiều lắp đặt dàn nóng



## Kích thước lắp đặt dàn nóng

| Kích thước dàn nóng<br>W1(W2)*H*D (mm) | A (mm) | B (mm) |
|--|--------|--------|
| 665(710)×420×280                       | 430    | 280    |
| 600(645)×485×260                       | 400    | 290    |
| 660(710)×500×240                       | 500    | 260    |
| 700(745)×500×255                       | 460    | 260    |
| 730(780)×545×285                       | 540    | 280    |
| 760(810)×545×285                       | 540    | 280    |
| 790(840)×550×290                       | 545    | 300    |
| 800(860)×545×315                       | 545    | 315    |
| 800(850)×590(690)×310                  | 540    | 325    |
| 825(880)×655×310                       | 540    | 335    |
| 900(950)×700×350                       | 630    | 350    |
| 900(950)×795×330                       | 535    | 350    |
| 970(1044)×803×395                      | 675    | 409    |



## Lắp đặt ống nối

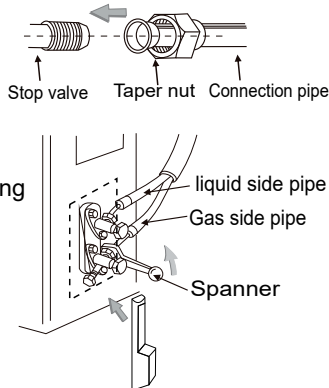
## Kết nối dàn nóng với đường ống:

- \* Ấn lỗ khoan của đường ống tại van dừng, và vặn chặt ốc bằng tay.
- \* Vặn chặt lần nữa bằng mômen xoắn.

- ★ Khi kéo dài đường ống, cần phải thêm tương ứng khối lượng nạp môi chất lạnh để máy điều hòa có thể hoạt động tối ưu.

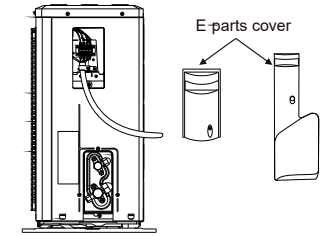
| Chiều dài ống | Lượng môi chất cần bổ sung |       |
|---------------|----------------------------|-------|
| ≤ 5M          | Không cần                  |       |
| 5-15M         | CC ≤ 12000Btu              | 16g/m |
|               | CC ≥ 18000Btu              | 24g/m |

Lưu ý: Số liệu mang tính chất tham khảo thêm.



## Kết nối dây

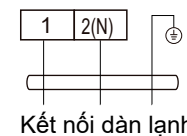
1. Nới lỏng các ốc vít, tháo lớp vỏ bao E-part ra.
2. Kết nối dây cáp vào vị trí tương ứng của bảng mạch của dàn nóng (xem sơ đồ mạch điện bên dưới), và nếu có tín hiệu kết nối, hãy điều chỉnh các khớp nối cho chắc.
3. Dây tiếp địa: Tháo ốc vít tiếp địa trên khung bảng điện, bọc dây nối tiếp địa vào ốc vít tiếp địa và vặn chặt nó vào lỗ tiếp địa.
4. Cố định dây cáp với dây buộc.
5. Đặt lại vỏ bọc E-part vào vị trí cũ, vặn chặt lại bằng ốc vít.



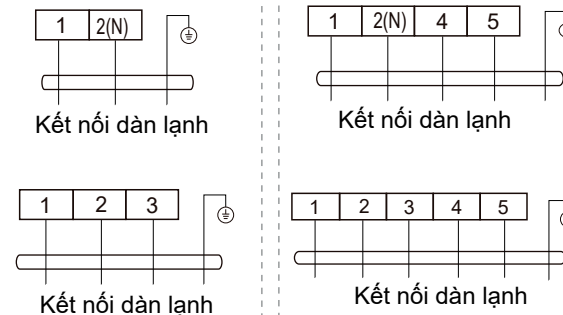
## Sơ đồ mạch điện

## Dòng cố định

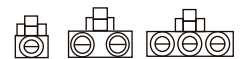
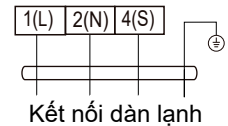
## 1 chiều



## 2 chiều



## Dòng xoay chiều



Nếu có thiết bị nối, hãy kết nối trực tiếp.

## Chú ý:

- \* Hướng dẫn này bao gồm cách đi sơ đồ điện cho nhiều loại điều hòa không khí. Tuy vậy, không loại trừ khả năng có những cách đi sơ đồ điện cho những loại điều hòa không khí khác.
- \* Sơ đồ điện mang mục đích tham khảo. Nếu thực tế loại dây điện có cách đi dây khác, hãy tham khảo cách đi sơ đồ mạch điện có thể hiện trực tiếp trên sản phẩm bạn mua.

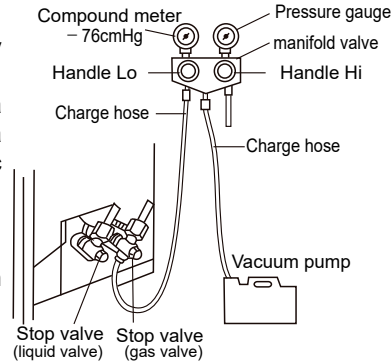


### Hút chân không

**Hãy dùng bơm chân không chuyên dụng để hút chân không môi chất lạnh R32.**

Trước khi làm việc với máy điều hòa, hãy tháo lớp bảo vệ van dừng (van lỏng và van gas) và hãy nhớ vặn lại sau đó. (để tránh rò rỉ khí gas)

1. Để ngăn ngừa rò rỉ, hãy vặn chặt tất cả các điểm nối ở tất cả các ống nối.
2. Kết nối van dừng, ống sạc, van đa năng và máy bơm.
3. Mở toàn bộ tay cầm áp suất thấp của van đa năng và hút chân không ít nhất 15 phút và kiểm tra xem thước đo chân không đạt mức -0.1MPa(-76cmHg).
4. Sau khi hút chân không, hãy mở van dừng bằng cờ lê 6 cạnh.
5. Hãy kiểm tra chắc chắn tại các điểm nối dàn lạnh và dàn nóng không có khí rò rỉ.

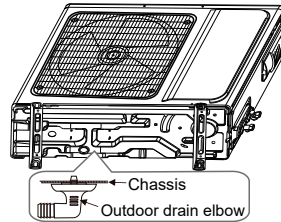


### Thoát nước ngưng ở dàn nóng (đối với máy 2 chiều)

Khi máy chạy ở chế độ làm nóng, nước ngưng và nước rã băng có thể thoát ra ngoài qua ống thoát nước.

#### Lắp đặt:

Lắp đặt đĩa của ống thoát nước ngưng trên lỗ  $\Phi 25$  và kết nối ống thoát nước ngưng với đĩa, do đó nước thừa bị đọng lại trong dàn nóng sẽ chảy được ra ngoài.



### Kiểm tra sau lắp đặt

#### ★ Kiểm tra an toàn điện

1. Hiệu điện thế cung cấp đủ không.
2. Có lỗi hoặc không kết nối được các phần nguồn, tín hiệu và dây nối đất hay không.
3. Dây nối đất đã được nối đất an toàn hay chưa.

#### ★ Kiểm tra an toàn lắp đặt

1. Việc lắp đặt có an toàn không.
2. Thoát nước ngưng có bình thường không.
3. Kiểm tra đi dây và đường ống đã chính xác chưa.
4. Kiểm tra có bị sót/để quên vật gì trong dàn không.
5. Kiểm tra ống ga có được bảo vệ an toàn không.

#### ★ Kiểm tra rò rỉ khí gas

Tùy thuộc phương pháp lắp đặt, bạn có thể sử dụng các phương pháp dưới đây để kiểm tra rò rỉ, tại các bề mặt 4 điểm kết nối dàn nóng, lõi van cut-off và van chữ T:

1. Thổi bóng: Xịt một lớp nước xà phòng lên bề mặt nghi ngờ rò rỉ, đợi 1 lúc và xem có xuất hiện bong bóng không.
2. Dùng dụng cụ: Kiểm tra bằng cách chỉ đầu dò của máy phát hiện rò rỉ theo hướng dẫn vào các điểm nghi ngờ rò rỉ.

Lưu ý: Đảm bảo thông gió tốt trước khi kiểm tra.

### Kiểm tra vận hành

#### Chuẩn bị kiểm tra:

- Kiểm tra các vị trí nối đã được nối chặt chưa.
- Kiểm tra các van dịch vụ, ống lỏng và ống gas đã mở.
- Kết nối dây nguồn vào ổ cắm điện độc lập.
- Lắp pin vào điều khiển từ xa.

Lưu ý: Hãy đảm bảo sự thông gió trước khi kiểm tra.

#### Phương pháp kiểm tra vận hành:

1. Bật nguồn và ấn nút ON/OFF trên điều khiển từ xa để khởi động máy điều hòa.
2. Chọn các chế độ COOL, HEAT (không khả dụng đối với các model 1 chiều), SWING bằng điều khiển từ xa xem có hoạt động bình thường hay không.



### Hướng dẫn sử dụng điều khiển từ xa

#### 1. Kiểm tra an toàn trước khi vận hành.

Để tránh thiệt hại, hỏng hóc cho thiết bị, bạn nên làm theo các chỉ dẫn dưới đây trước khi vận hành máy:

- Kiểm tra lại nguồn điện: phích được cắm chắc chắn, dây nguồn được cố định.
- Kiểm tra lại các điểm đấu nối điện: điểm đầy nối gọn, đẹp không bị dính chập.
- Kiểm tra máy đã tiếp mát chưa.
- Kiểm tra lại các điểm kết nối ống đồng, ống nước.
- Kiểm tra xem đã mở van dịch vụ chưa.
- Kiểm tra lại vị trí lắp cục nóng, cục lạnh xem có bị cản trở đảm bảo thông gió hay không.

#### 2. Vận hành bằng điều khiển từ xa.

##### Các nút trên điều khiển từ xa

##### COOL

Chọn chế độ COOL

##### HEAT

Chọn chế độ HEAT

##### MENU/OK

Chọn các chế độ chức năng:

HEALTH: Chế độ an toàn cho sức khỏe

ECO: Chế độ tiết kiệm năng lượng

SLEEP: Chế độ tiết kiệm điện khi ngủ

SILENCE: Chế độ thổi gió êm ái

DISPLAY: Bật/Tắt chế độ hiển thị màn hình

I-FEEL: Cài đặt nhiệt độ thiết bị theo nhiệt độ

môi trường xung quanh điều khiển cầm tay

Anti-F: Chế độ chống nấm, mốc

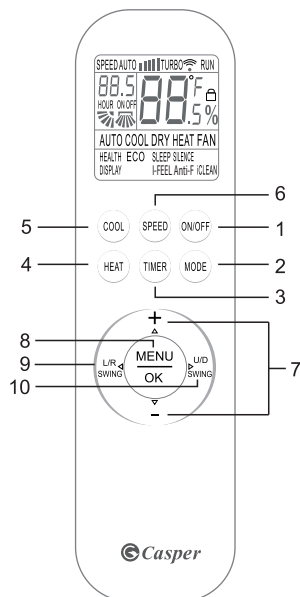
iCLEAN: Chế độ tự động vệ sinh dàn lạnh

##### L/R SWING

Điều chỉnh hướng gió trái/phải (tùy chọn)

##### U/D SWING

Điều chỉnh hướng gió lên/xuống



##### SPEED

Điều chỉnh tốc độ quạt gió

Low-> Mid-> High-> Turbo-> Auto

##### ON/OFF

Bật/Tắt điều hòa

##### MODE

Chọn chế độ của điều hòa

Auto- Cool- Dry- Heat-Fan

##### TIMER

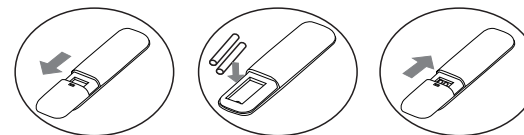
Chế độ hẹn giờ Bật/Tắt điều hòa

##### +/-

Nút tăng/giảm nhiệt độ

(Không điều chỉnh được nhiệt độ

ở chế độ Auto và Fan)



- Lắp pin vào điều khiển.

1. Mở nắp pin theo hướng mũi tên.

2. Đặt hai cục pin mới vào trong đúng theo chiều âm (-) và dương (+).

3. Đậy nắp lại và bắt đầu sử dụng.

#### Chú ý:

- Điều khiển này cung cấp tất cả các nút chức năng. Vui lòng hiểu rằng một số nút chức năng sẽ không hoạt động tùy theo loại thiết bị mà bạn mua. Nếu một chức năng không có sẵn trên thiết bị của bạn, khi bạn kích hoạt chức năng đó trên điều khiển, thiết bị sẽ không phản hồi.

- Chế độ HEAT sẽ không hoạt động trên điều hòa một chiều.

#### Lưu ý: Vận hành bằng tay

Nếu điều khiển từ xa bị hỏng hoặc thất lạc, bạn có thể vận hành máy bằng tay theo các bước hướng dẫn dưới đây:

- Trên mặt lạnh, bên cạnh vị trí hộp đấu điện hãy tìm nút nhỏ có ghi chú "AUTO".

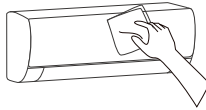
- Dùng tay hoặc vật nhọn bằng gỗ hoặc nhựa ấn nút "AUTO" để khởi động máy ở chế độ AUTO. Khi đó máy sẽ vận hành ở chế độ AUTO.

### ⚠ Cảnh báo

- Trước khi làm sạch máy điều hòa, hãy ngắt nguồn điện khỏi máy ít nhất 5 phút để tránh rủi ro điện giật có thể xảy ra.
- Không rửa hoặc làm ướt máy điều hòa bằng nước khi chưa ngắt nguồn điện trong bất cứ điều kiện nào để tránh bị điện giật.
- Các chất lỏng bay hơi như dung môi pha sơn, xăng có thể phá hủy vỏ máy điều hòa. Do vậy, hãy làm sạch vỏ máy điều hòa bằng vải khô và vải được làm ẩm bởi chất tẩy rửa trung tính.
- Trong quá trình sử dụng, lưu ý làm sạch tấm lọc thường xuyên để ngăn chặn việc bụi bẩn ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của máy. Nếu môi trường nơi đặt máy điều hòa có nhiều bụi bẩn, hãy làm sạch máy thường xuyên hơn. Sau khi tháo tấm lọc, không dùng tay chạm lên dàn tản nhiệt của dàn lạnh, và tránh làm hỏng đường ống dẫn ga.

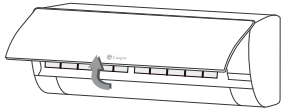
### Làm sạch dàn lạnh

Khi bề mặt dàn lạnh bị hoen ố, hãy làm sạch nhẹ nhàng bằng khăn lau thấm nước ấm dưới 40°C, và không dịch chuyển bề mặt dàn lạnh trong khi làm sạch.



### Làm sạch tấm lọc

#### ■ Tháo bỏ tấm lọc



Bước 1

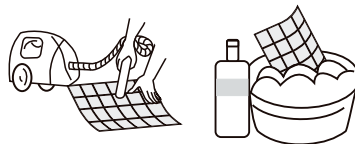


Bước 2

1. Dùng 2 tay nâng mặt dàn lạnh lên từ phía dưới theo chiều mũi tên.
2. Gỡ tấm lọc khỏi vị trí và tháo nó ra.

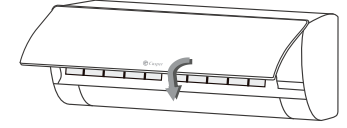
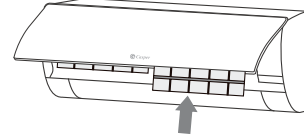
#### ■ Làm sạch tấm lọc:

Sử dụng máy hút bụi hoặc nước để làm ướt tấm lọc. Nếu tấm lọc rất nhiều bụi bẩn (ví dụ, bụi bóng nhờn) hãy làm sạch bằng nước ấm (< 45 °C) bằng chất tẩy rửa nhẹ hòa tan, sau đó phơi tấm lọc dưới bóng râm tới khi khô ráo.



#### ■ Lắp tấm lọc

1. Lắp lại tấm lọc khô ngược lại với lúc tháo ra, lắp và đóng mặt lạnh lại.



### Kiểm tra trước khi chạy

1. Kiểm tra các cửa gió vào và ra có được thông thoáng không.
2. Kiểm tra có nước kẹt trong ống thoát nước ngưng không, nếu có hãy làm sạch ngay.
3. Kiểm tra đã nối đất chưa.
4. Kiểm tra xem điều khiển đã được lắp pin chưa, và nguồn pin có đủ dùng hay không.
5. Kiểm tra xem khung cửa dàn có bị hư hại gì không, nếu có, hãy liên hệ trực tiếp với trung tâm bảo hành của chúng tôi.

### Bảo dưỡng

1. Ngắt máy điều hòa khỏi nguồn điện và tháo pin khỏi điều khiển từ xa.
2. Làm sạch tấm lọc và thân máy.
3. Loại bỏ bụi và các mảnh vụn khỏi dàn nóng.
4. Kiểm tra xem khung cửa dàn có bị hư hại gì không, nếu có, hãy liên hệ trực tiếp với trung tâm bảo hành của chúng tôi.

### ⚠ Cảnh báo

- Không tự ý sửa chữa máy điều hòa, bởi thao tác bảo dưỡng sai có thể gây điện giật, cháy nổ. Để tiết kiệm thời gian và tiền bạc, hãy liên hệ trung tâm dịch vụ được ủy quyền để chuyên gia thực hiện việc bảo dưỡng, kiểm định các mục sau:

#### Hiện tượng

#### Chẩn đoán lỗi

Máy điều hòa không làm việc.

- Nguồn điện bị cắt. → Đợi đến khi được phục hồi.
- Phích cắm điện có thể bị lỏng. → Cắm lại phích cắm cho chặt.
- Cầu chì bị cháy. → Thay cầu chì.
- Đến thời gian khởi động lại. → Chờ hoặc hủy khởi động lại.

Máy điều hòa không thể chạy khi khởi động ngay sau khi vừa tắt.

- Nếu máy điều hòa khởi động ngay sau khi vừa tắt, chế độ ngắt tự bảo vệ sẽ bảo vệ hệ thống trong khoảng 3-5 phút rồi mới chạy.

Máy điều hòa ngừng chạy sau khi khởi động một lúc.

- Máy có thể đạt đến nhiệt độ cài đặt trước. → Đây là hiện tượng bình thường.
- Có thể trong tình trạng rã băng. → Máy sẽ tự chạy lại và hoạt động sau khi rã băng.
- Máy có thể được cài hẹn giờ. → Nếu tiếp tục sử dụng, hãy bật hẹn giờ.

Có gió thổi ra, nhưng hiệu quả làm nóng/lạnh không cao.

- Do bụi bẩn tích tụ nhiều trên tấm lọc, chặn luồng gió ra/vào và độ mở cửa gió quá nhỏ có thể làm ảnh hưởng tới hiệu quả làm nóng hoặc làm lạnh. → Làm sạch tấm lọc, loại bỏ các vật cản tại cửa thông gió và điều chỉnh lại góc cửa gió.
- Hiệu quả làm lạnh hoặc làm nóng không tốt do các cửa đang mở, quạt thông gió trong phòng mở. → Hãy đóng các cửa, và tắt quạt thông gió.
- Chức năng làm nóng phụ trợ không bật khi máy đang làm nóng có thể làm giảm hiệu quả hoạt động. → Bật chức năng làm nóng phụ trợ. (chỉ đối với các model có chức năng này).
- Chế độ cài đặt không phù hợp, cài đặt tốc độ gió và nhiệt độ không phù hợp. → Lựa chọn lại chế độ, cài đặt lại nhiệt độ và tốc độ gió.

Dàn lạnh có mùi khó chịu.

- Máy điều hòa không tự tỏa ra mùi khó chịu. Nếu có mùi lạ thì nguyên nhân có thể do mùi lạ tích tụ từ môi trường.

Có tiếng nước chảy khi máy điều hòa đang chạy.

- Khi máy khởi động hoặc dừng lại trong quá trình chạy có thể nghe thấy tiếng "rít" của máy. Đây là âm thanh của môi chất lạnh khi thay đổi trạng thái chứ không phải là lỗi hay hỏng chức năng.

Có tiếng "click" nhẹ khi khởi động hoặc tắt máy.

- Khi nhiệt độ thay đổi, có thể làm cho mặt lạnh hoặc các bộ phận co giãn nhẹ, gây ra tiếng động. → Đây là hiện tượng thông thường, không phải sự cố.

Dàn lạnh phát ra âm thanh bất thường.

- Âm thanh của quạt/máy nén chuyển tiếp công tắc bật mở.
- Quá trình rã đông khi khởi động/dừng đều gây âm thanh. → Do dòng khí ga làm lạnh chảy theo chiều ngược lại, không phải sự cố..
- Quá nhiều bụi tích tụ trong tấm lọc khí của dàn nóng cũng có thể gây ra âm thanh bất thường. → Làm sạch tấm lọc kịp thời.
- Quá nhiều tiếng ồn khi chức năng "Gió mạnh" được bật. → Đây là hiện tượng bình thường, nếu bạn thấy không thoải mái, hãy tắt chức năng này đi.

Có nước chảy trên bề mặt dàn lạnh.

- Khi độ ẩm xung quanh cao, giọt nước sẽ tích tụ trên bề mặt cửa gió ra của dàn lạnh. → Đây là hiện tượng thông thường.
- Làm lạnh kéo dài trong không gian mở gây đọng nước. → Đóng các cửa vào.
- Góc cửa gió quá nhỏ cũng có thể gây đọng nước và nhỏ giọt. → Tăng góc cửa gió.

Khi vận hành làm lạnh, có hơi sương mù ở cửa ra.

- Khi nhiệt độ và độ ẩm tăng, thỉnh thoảng có hiện tượng sương mù. → Đó là bởi vì không khí ở dàn lạnh được làm lạnh nhanh. Sau khi máy chạy được một lúc, nhiệt độ và độ ẩm giảm, sương mù sẽ biến mất.

### ⚠ Ngay lập tức dừng các hoạt động và tắt nguồn, liên hệ trung tâm bảo hành ủy quyền của chúng tôi khi có các hiện tượng sau.

- ▲ Có âm thanh lạ hoặc mùi hôi khó chịu trong quá trình hoạt động.
- ▲ Dây điện, phích cắm nóng lên bất thường.
- ▲ Dàn và điều khiển bị ướt hoặc có dị vật.
- ▲ Công tắc khí hoặc bảo vệ rò rỉ thường xuyên bị ngắt kết nối.

**Lưu ý:**

Hãy liên hệ các trạm bảo hành ủy quyền để thực hiện bảo dưỡng hoặc sửa chữa.

Tự ý làm có thể gây ra các nguy cơ gây hại.

Khi nạp máy điều hòa sử dụng gas R32, sử dụng máy điều hòa cần tuân theo đúng các yêu cầu của nhà sản xuất. Chương này tập trung chủ yếu vào các yêu cầu khi bảo dưỡng các thiết bị dùng môi chất lạnh R32. Hãy yêu cầu thợ sửa chữa đọc kỹ các sổ tay hướng dẫn kỹ thuật để có thêm thông tin.

**Yêu cầu kỹ thuật đối với nhân viên sửa chữa**

1. Việc tham gia các khóa đào tạo đặc biệt và thường xuyên tiếp xúc với quy trình sửa chữa là cần thiết đối với nhân viên sửa chữa và bảo dưỡng. Tại nhiều quốc gia, có các tổ chức tiến hành các khóa đào tạo này và được chứng nhận phù hợp với các tiêu chuẩn của quốc gia theo luật định. Nhân viên kỹ thuật sau khi hoàn thành đào tạo sẽ được cấp chứng chỉ phù hợp tiêu chuẩn.

2. Việc bảo dưỡng và sửa chữa cần được tiến hành bằng các phương pháp được khuyến cáo bởi nhà sản xuất. Nếu cần thêm các chuyên gia để bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị, hãy đảm bảo rằng công việc được giám sát bởi các cá nhân có đủ trình độ và chứng nhận để sửa chữa thiết bị dùng môi chất lạnh dễ cháy.

**Kiểm tra khu vực**

Hãy thực hiện các bước kiểm tra an toàn đối với thiết bị dùng môi chất lạnh R32 để đảm bảo nguy cơ cháy nổ thấp nhất. Kiểm tra xem khu vực đã đủ thông gió chưa, thiết bị chống cháy nổ hoặc chống tĩnh điện hoạt động tốt.

Khi bảo dưỡng hệ thống, hãy quan sát các bước cảnh báo dưới đây:

**Quy trình vận hành****1. Khu vực làm việc chung:**

Tất cả các nhân viên bảo dưỡng cần được hướng dẫn tổng quát về công việc sẽ được thực hiện. Tránh làm việc trong không gian kín. Hãy đảm bảo rằng điều kiện làm việc bên trong khu vực đã được đảm bảo chắc chắn an toàn khỏi các nguồn gây cháy.

**2. Kiểm tra sự xuất hiện của môi chất lạnh:**

Khu vực cần được kiểm tra bằng thiết bị phát hiện rò rỉ khí gas phù hợp, để đảm bảo kỹ thuật viên có thể nhận biết được môi trường có khí gas hoặc dễ cháy nổ. Hãy chắc chắn rằng thiết bị được sử dụng phải phù hợp với các loại môi chất lạnh.

**3. Kiểm tra bình cứu hỏa:**

Nếu bạn chuẩn bị phải tiến hành một công việc dễ sinh nhiệt hoặc có nguy cơ cháy, hãy chuẩn bị sẵn bình cứu hỏa. Đặt bột khô hoặc bình cứu hỏa Co2 gần khu vực nạp gas.

**4. Không có nguồn dẫn cháy:**

Không ai thực hiện các công việc liên quan đến hệ thống làm lạnh có chứa môi chất lạnh được phép sử dụng bất cứ một nguồn dẫn cháy nào theo cách có thể gây ra nguy cơ gây lửa hoặc nổ. Tất cả các nguồn gây cháy nổ, bao gồm thuốc lá, khói, cần phải được giữ khoảng cách xa khỏi nơi tiến hành lắp đặt, sửa chữa, loại bỏ, bởi đây là những quá trình có thể khiến cho môi chất lạnh bị rò rỉ ra môi trường bên ngoài. Trước khi tiến hành các công việc, hãy đảm bảo rằng môi trường ở xung quanh thiết bị không có tiềm ẩn nguồn gây cháy hoặc nổ. Có thể đặt 1 tấm biển "No Smoking" nếu cần thiết.

**5. Khu vực thông gió (mở cửa chính và cửa sổ):**

Hãy đảm bảo rằng khu vực đặt thiết bị thông thoáng và có không gian mở trước khi tiến hành các công việc có thể sinh nhiệt. Mức độ thông thoáng của không gian vẫn cần được duy trì trong khi hoàn thành công việc. Việc tạo không gian thoáng sẽ giúp phân tán các môi chất bị rò rỉ và hòa vào trong môi trường.

**6. Kiểm tra thiết bị của môi chất lạnh:**

Nếu các bộ phận dùng điện bị thay đổi, hãy đảm bảo rằng chúng phù hợp với mục đích sử dụng và thông số chính xác. Hãy luôn luôn tuân thủ đúng hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng của nhà sản xuất. Hãy nhờ sự tư vấn của trung tâm kỹ thuật của nhà cung cấp để được trợ giúp. Bạn có thể làm theo các bước kiểm tra dưới đây:

- Khối lượng nạp gas phải phù hợp với diện tích phòng.
- Máy thông gió cần được giữ thông thoáng và không bị cản trở.
- Nếu mạch làm lạnh gián tiếp đang được sử dụng, hãy kiểm tra mạch thứ cấp khi có sự hiện diện của môi chất lạnh.
- Ống dẫn môi chất lạnh cần được lắp đặt tại vị trí phù hợp để không thể tiếp xúc được với bất cứ chất nào có thành phần ăn mòn chất làm lạnh, trừ các trường hợp các bộ phận đó được cấu tạo bởi thành phần có thể chịu được sự ăn mòn hoặc được bảo vệ khỏi sự ăn mòn.

**7. Kiểm tra các thiết bị điện:**

Việc sửa chữa và bảo dưỡng các thiết bị điện phải bao gồm các quy trình kiểm tra an toàn. Nếu có bất cứ một lỗi xảy ra có khả năng gây mất an toàn, hãy đảm bảo mạch sẽ không được kết nối với nguồn điện cho đến khi hoàn toàn xử lý xong. Nếu không thể ngay lập tức xử lý nhưng vẫn phải tiếp tục vận hành, hãy áp dụng một biện pháp sửa chữa tạm thời. Sau đó, hãy thông báo ngay cho chủ sở hữu của thiết bị điện để đảm bảo tất cả các bên đều được biết về sự cố.

Việc kiểm tra an toàn sơ bộ bao gồm:

- Các tụ điện được tháo bỏ: Hãy tiến hành cẩn thận để tránh hiện tượng nhấp nháy liên tục.
- Không có bộ phận bằng điện hoặc dây nối nào bị hở khi nạp gas, hồi gas hay làm sạch hệ thống.
- Giữ nối đất.

### Kiểm tra dây cáp

Kiểm tra dây cáp có bị sờn, mòn, vượt điện thế, rung và xem có cạnh sắc hoặc các tác nhân bất lợi ở xung quanh không. Trong khi kiểm tra, hãy xem xét và cân nhắc cả ảnh hưởng của tuổi thọ hoặc sự rung lắc kéo dài của máy nén và bộ phận quạt của nó.

### Kiểm tra rò rỉ R32

**Lưu ý:** Hãy kiểm tra sự rò rỉ môi chất lạnh trong môi trường nơi không có tiềm ẩn các nguồn gây cháy. Không dùng các máy dò halogen (hoặc các thiết bị khác có lửa).

Phương pháp nhận biết rò rỉ:

Với các hệ thống dùng R32, có thể sử dụng thiết bị phát hiện rò rỉ chạy bằng điện để phát hiện và việc tìm rò rỉ không nên được tiến hành trong môi trường cho môi chất lạnh.

Hãy chắc chắn thiết bị dò tìm không biến thành một nguồn có thể phát lửa, và tương thích với môi chất lạnh. Thiết bị cần được cài đặt để tập trung nguyên liệu gây cháy ở mức thấp nhất (theo tỷ lệ phần trăm). Điều chỉnh ở mức tập trung khí gas hợp lý (không quá 25%) đối với các môi chất đã qua sử dụng.

Chất lỏng sử dụng trong phát hiện rò rỉ tương thích với hầu hết các môi chất lạnh. Tuy nhiên, không sử dụng dung môi chloride để ngăn phản ứng giữa chlorine và môi chất gây ăn mòn các ống nối bằng đồng.

Nếu bạn nghi ngờ rò rỉ, hãy ngắt mọi nguồn có gây lửa.

Nếu điểm rò rỉ cần phải hàn lại, thì cần phục hồi lại toàn bộ môi chất lạnh, hoặc, cách ly môi chất lạnh khỏi phạm vi rò rỉ (dùng van cut-off). Trước và trong khi hàn, hãy nhớ làm sạch toàn bộ hệ thống.

### Loại bỏ và hút chân không

1. Hãy chắc chắn không có nguồn gây cháy ở đầu ra của nơi hút chân không và thông gió vẫn hoạt động tốt.

2. Việc bảo dưỡng và các hoạt động vận hành khác cần được tiến hành theo chu trình chung, tuy nhiên các bước vận hành được khuyến cáo dưới đây là tốt hơn hết khi đã có cân nhắc các nguy cơ gây cháy. Bạn nên làm theo các chu trình sau:

- Loại bỏ môi chất lạnh.
- Khử ẩm và tạp chất khí bằng khí trơ.
- Hút chân không.
- Lặp lại khử ẩm và tạp chất bằng khí trơ.
- Cắt hoặc hàn ống nối.

3. Môi chất lạnh sau khi loại bỏ cần được đưa vào bình chứa lưu trữ phù hợp. Hãy làm sạch hệ thống bằng ni-tơ không có ô-xi. Bạn có thể lặp lại thao tác này nhiều lần. Không nên tiến hành thao tác này sử dụng không khí nén hoặc ô-xi.

4. Trong suốt quá trình, hệ thống được nạp ni-tơ kỹ khí để đạt được áp suất làm việc trong điều kiện chân không, sau đó khí ni-tơ không có lẫn ô-xi được thải ra ngoài không khí, và cuối cùng hút chân không toàn hệ thống. Lặp lại quá trình nhiều lần đến khi toàn bộ môi chất được loại bỏ. Sau lần nạp ni-tơ kỹ khí cuối cùng, loại bỏ gas vào áp suất môi trường, sau đó có thể hàn lại. Bạn cần thực hiện việc này trước khi hàn các ống nối.

### Quy trình nạp môi chất lạnh

Hãy đảm bảo rằng các bước sau chắc chắn được thực hiện:

- Hãy đảm bảo không bị lẫn nhiều loại môi chất lạnh khi dùng chung 1 thiết bị nạp môi chất lạnh. Độ dài của ống nối để nạp môi chất lạnh cần để càng ngắn càng tốt để làm giảm lượng môi chất thừa đọng lại.
- Bình chứa cần được đặt thẳng đứng.
- Hãy chắc chắn thực hiện các phương án nối đất trước khi hệ thống được nạp môi chất lạnh.
- Sau khi nạp xong (hoặc trong quá trình nạp), hãy đánh dấu trên hệ thống.
- Không được nạp thừa lượng gas.

### Loại bỏ và thu hồi

#### Loại bỏ:

Trước khi thực hiện, hãy đảm bảo nhân viên kỹ thuật phải hiểu biết sâu về thiết bị cũng như các đặc tính của nó, và cần phải thực hành an toàn trước khi thực hiện.

Để tái sử dụng lại môi chất lạnh, hãy phân tích mẫu môi chất lạnh trước khi thực hiện.

Nguồn điện cần được đảm bảo đủ trước khi kiểm tra.

1. Cần phải thành thạo với dụng cụ và thiết bị.
2. Ngắt nguồn điện.
3. Trước khi thực hiện các bước dưới, hãy đảm bảo:
  - Nếu cần thiết, việc vận hành cơ khí nên phù hợp với việc vận hành của bình chứa môi chất lạnh.
  - Mọi thiết bị bảo vệ cần được sử dụng chính xác.
  - Quy trình thu hồi cần được thao tác dưới sự hướng dẫn của kỹ thuật viên có kinh nghiệm.
  - Việc phục hồi thiết bị và các bình chứa lưu trữ cần đáp ứng đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật của quốc gia.
4. Nếu có thể, hãy làm sạch và hút chân không hệ thống môi chất lạnh.
5. Nếu vẫn chưa đạt được điều kiện chân không, hãy trích xuất môi chất lạnh trong từng bộ phận của hệ thống.
6. Trước khi bắt đầu, hãy chắc chắn rằng bình chứa có đủ dung tích để chứa.
7. Bắt đầu và vận hành thiết bị theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

8. Không nên chứa quá đầy chất lỏng trong bình chứa (mức chất lỏng không quá 80% dung tích của bình).

9. Ngay cả khi thời gian hoạt động ngắn, không nên để cho vượt quá áp suất làm việc của bình chứa.

10. Sau khi chứa đầy bình và kết thúc quá trình vận hành, hãy chắc chắn rằng các bình chứa và thiết bị cần được gỡ bỏ nhanh chóng, và tất cả các van đóng đều đã được đóng.

11. Không được sử dụng môi chất lạnh để đưa vào thiết bị hoặc hệ thống khác nếu không được làm sạch và kiểm tra kỹ.

Lưu ý: Việc nhận diện cần được thực hiện sau khi môi chất lạnh được loại bỏ, có thể hiện ngay thực hiện và được chứng kiến. Hãy chắc chắn rằng việc nhận diện này có thể phản ánh được mức môi chất lạnh có chứa bên trong thiết bị.

#### Thu hồi:

1. Việc làm sạch môi chất làm lạnh trong hệ thống là cần thiết khi sửa chữa hoặc loại bỏ thiết bị. Đây là điều khuyến cáo khi có ý định loại bỏ hoàn toàn môi chất lạnh.

2. Hãy dùng một bình chứa môi chất lạnh chuyên dụng để có thể nạp môi chất làm lạnh vào. Cần đảm bảo dung tích bình chứa phù hợp với lượng môi chất lạnh trong toàn bộ hệ thống. Các bình chứa dùng để thu hồi môi chất lạnh cần ghi rõ dấu hiệu nhận dạng môi chất lạnh.

Bình chứa cần được trang bị van giảm áp và van bi trong điều kiện hoạt động tốt. Nếu có thể, hãy làm sạch hoàn toàn các bình chứa trống và bảo quản trong điều kiện nhiệt độ phòng trước khi sử dụng.

3. Thiết bị thu hồi cần ở trong điều kiện hoạt động tốt và được trang bị đầy đủ hướng dẫn vận hành thiết bị. Thiết bị cần được thiết kế phù hợp để sử dụng cho môi chất lạnh R32. Cạnh đó, bạn cũng cần trang bị 1 máy cân trọng lượng đạt yêu cầu và có

thể sử dụng bình thường. Các điểm kết nối của ống có thể tháo rời cần đảm bảo không rò rỉ và được giữ trong điều kiện hoạt động tốt.

Trước khi sử dụng thiết bị thu hồi, cần kiểm tra thiết bị điện được đóng kín để tránh rò rỉ môi chất lạnh và bắt lửa. Nếu bạn vẫn có thắc mắc, hãy liên hệ ngay với trung tâm kỹ thuật của nhà cung cấp.

4. Môi chất lạnh thu hồi phải được nạp sang bình chứa phù hợp, đi kèm với hướng dẫn vận chuyển, và trả lại nhà sản xuất. Không được trộn lẫn nhiều môi

chất lạnh trong thiết bị thu hồi, đặc biệt là trong cùng 1 bình chứa.

5. Không để môi chất lạnh R32 bị kẹt trong quá trình vận chuyển. Hãy đảm bảo tiến hành các biện pháp chống tĩnh điện khi vận chuyển. Trong quá trình di chuyển, chất xếp hoặc tháo dỡ, hãy thực hiện các biện pháp bảo hộ cần thiết để bảo vệ máy điều hòa khỏi hư hại.

6. Khi tháo máy nén hoặc làm sạch dầu máy nén, hãy đảm bảo máy nén được bơm một mức phù hợp để đảm bảo không có dư môi chất lạnh R32 ở bên trong dầu bôi

trơn. Hút chân không trước khi vận chuyển máy nén lại cho nhà cung cấp.

Bạn chỉ được sử dụng phương pháp sưởi ấm vỏ bằng điện để làm nóng máy nén

và tăng tốc độ tiến trình.

7. Hãy đảm bảo an toàn khi xả dầu khỏi hệ thống.