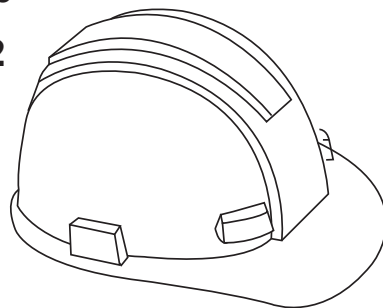


Sổ Tay Lắp Đặt

Mục Lục

0	Biện Pháp An Toàn.....	38
1	Phụ Kiện	40
2	Tóm Tắt Lắp Đặt - Dàn Lạnh.....	42
3	Các Phần Của Máy.....	44

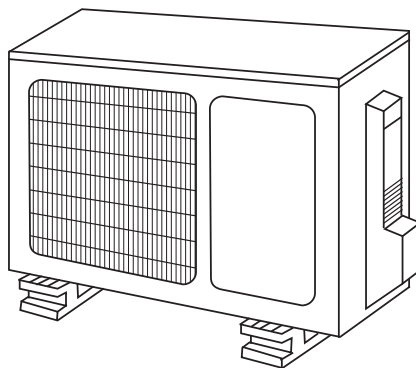


4 Lắp Đặt Dàn Lạnh45

1. Chọn vị trí lắp đặt 45
2. Gắn giá treo vào tường 46
3. Khoan lỗ tường để đi ống nối 46
4. Chuẩn bị đi ống chất làm lạnh 48
5. Nối ống thoát nước..... 49
6. Nối cáp tín hiệu 51
7. Bọc đường ống và dây cáp 52
8. Nối dây điện trong nhà 52
9. Lắp dàn lạnh..... 52

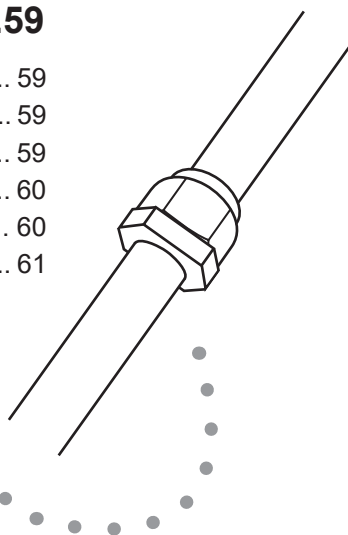
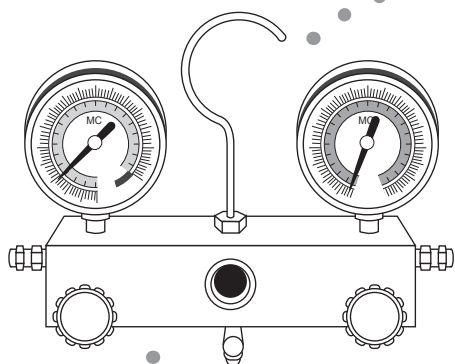
5 Lắp Đặt Dàn Nóng 54

1. Chọn vị trí lắp đặt 54
2. Nắp đặt mối nối thoát nước..... 55
3. Neo chặt dàn nóng 56
4. Nối cáp tín hiệu và cáp điện 57



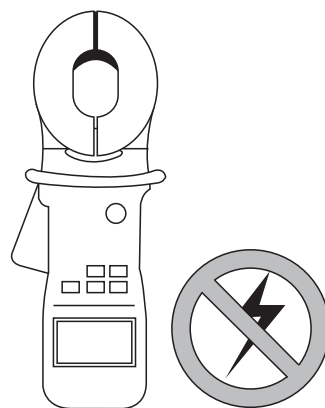
6 Nối Ống Dẫn Chất Làm Lạnh.....59

- A. Lưu ý về chiều dài đường ống 59
- B. Hướng dẫn nối – đi ống dẫn chất làm lạnh 59
 - 1. Cắt ống 59
 - 2. Loại bỏ rỉa 60
 - 3. Làm loe đầu ống 60
 - 4. Nối ống..... 61



7 Hút chân không..... 63

- 1. Hướng dẫn hút chân không..... 63
- 2. Lưu ý về bổ sung chất làm lạnh 64



8 Kiểm Tra Rò Điện Và Khí Gas 65

9 Chạy Thử Nghiệm 66

10 Hướng dẫn vớt bỏ theo tiêu chuẩn Châu Âu 68

Biện Pháp An Toàn

Trước khi lắp đặt và sử dụng thiết bị, hãy đọc kỹ hướng dẫn đã được cung cấp. Nhà sản xuất không chịu trách nhiệm nếu việc lắp đặt và sử dụng sai gây ra chấn thương và thiệt hại. Luôn phải giữ lại hướng dẫn kèm theo thiết bị để tham khảo về sau.

An toàn cho trẻ em và những người dễ bị tổn thương



CẢNH BÁO

Nguy cơ ngạt thở, chấn thương hoặc tàn tật vĩnh viễn.

1. Trẻ em từ 8 tuổi trở lên và những người bị suy giảm khả năng thể chất, giác quan hoặc trí tuệ hay thiếu kinh nghiệm và kiến thức có thể sử dụng thiết bị này nếu họ được giám sát hoặc hướng dẫn về việc sử dụng thiết bị một cách an toàn và hiểu được những nguy hiểm liên quan.
2. Trẻ em không được chơi cùng thiết bị.
3. Trẻ em không được thực hiện việc lau chùi và bảo dưỡng của người sử dụng nếu không được giám sát.

Lắp đặt và sử dụng



CẢNH BÁO

Nguy cơ ngạt thở, chấn thương hoặc tàn tật vĩnh viễn.

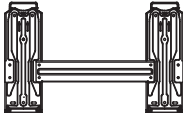




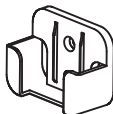


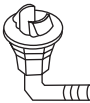
1. Hãy liên hệ với người lắp đặt được ủy quyền để lắp đặt thiết bị này.
2. Hãy liên hệ với kỹ thuật viên dịch vụ được ủy quyền để sửa chữa hay bảo dưỡng thiết bị này.
3. Ổ cắm để cung cấp điện phải được nối và thực hiện bởi nhà thầu có chứng nhận.
4. Nếu dây cáp điện bị hỏng, nó phải được thay thế bởi nhà sản xuất, đại lý dịch vụ của nhà sản xuất hoặc những người có trình độ tương đương để tránh nguy hiểm.
5. Việc lắp đặt phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn đi dây quốc gia và các quy định dịch vụ của nhà cung cấp điện bởi duy nhất người được ủy quyền.
6. Nếu thiết bị phải được di chuyển đến một vị trí khác hoặc vứt bỏ, chỉ người có trình độ phù hợp mới được phép thực hiện công việc này.
7. Nếu bạn phát hiện một tình huống bất thường như mùi cháy, hãy ngắt nguồn điện cấp cho máy điều hòa không khí và liên hệ với đại lý dịch vụ của Electrolux. Nếu tình trạng bất thường này vẫn tiếp diễn, máy điều hòa không khí có thể bị hư hại hoặc thậm chí gây ra điện giật hoặc cháy.
8. Không được vận hành máy điều hòa không khí khi tay ướt. Làm như vậy có thể bị điện giật.
9. Không được làm hư hại hoặc cắt đứt dây điện hay các dây (kim loại) khác. Nếu điều này xảy ra, hãy nhờ một kỹ thuật viên được công nhận sửa chữa hoặc thay thế.
10. Không được nối máy điều hòa không khí này với bảng điện nhiều ổ cắm.

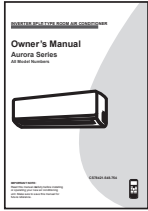


11. Hãy ngắt nguồn điện đến máy điều hòa không khí nếu không sử dụng trong thời gian dài. Nếu không, nó sẽ tích tụ bụi và có thể gây cháy.
12. Trước khi lau chùi máy điều hòa không khí, hãy ngắt nguồn điện để loại bỏ khả năng bị điện giật.
13. Nguồn điện phải phù hợp với máy điều hòa không khí theo hướng dẫn lắp đặt. Máy điều hòa không khí được cung cấp kèm dây nguồn phải được nối trực tiếp với ổ điện có cầu dao an toàn phù hợp. Những máy điều hòa không khí nổi cứng phải được nối với aptômat an toàn phù hợp theo hướng dẫn lắp đặt.
14. Đảm bảo rằng nguồn điện đến máy điều hòa không khí ổn định và đáp ứng các yêu cầu nêu trong hướng dẫn lắp đặt.
15. Luôn đảm bảo rằng thiết bị được lắp đặt có nối đất phù hợp.
16. Vì mục đích an toàn, đảm bảo ngắt aptômat trước khi tiến hành bất kỳ hoạt động bảo dưỡng hay lau chùi hoặc khi thiết bị không được sử dụng trong thời gian dài. Bụi tích tụ có thể gây ra cháy hoặc điện giật.
17. Lựa chọn nhiệt độ phù hợp nhất. Nó có thể tiết kiệm điện.
18. Không được để cửa ra vào và cửa sổ mở lâu trong quá trình vận hành máy. Nó sẽ dẫn đến vận hành kém hiệu quả.
19. Không được chặn cửa nạp khí hoặc cửa xả khí. Nó sẽ dẫn đến vận hành kém hiệu quả và gây ra hỏng hóc.
20. Để những vật liệu dễ cháy cách xa máy ít nhất 1 m. Nó có thể gây cháy.
21. Không được giẫm lên đỉnh dàn nóng hoặc đặt những vật nặng lên đó. Nó có thể gây hư hỏng hoặc chấn thương.
22. Không được cố gắng tự sửa máy điều hòa không khí. Việc sửa chữa không đúng cách có thể gây điện giật hoặc cháy. Vui lòng liên hệ với trung tâm dịch vụ được ủy quyền tại địa phương của bạn.
23. Không được cho tay hay các đồ vật vào cửa nạp khí hoặc cửa xả khí. Nó có thể gây chấn thương.
24. Không được để động vật hay thực vật tiếp xúc trực tiếp với dòng khí.
25. Không được sử dụng máy cho bất kỳ mục đích nào khác, như bảo quản thực phẩm hoặc sấy khô quần áo.
26. Không được vẩy nước vào máy điều hòa không khí. Nó có thể gây điện giật hoặc hỏng hóc.
27. Máy điều hòa không khí sử dụng chất làm lạnh R410A.

Phụ Kiện

1

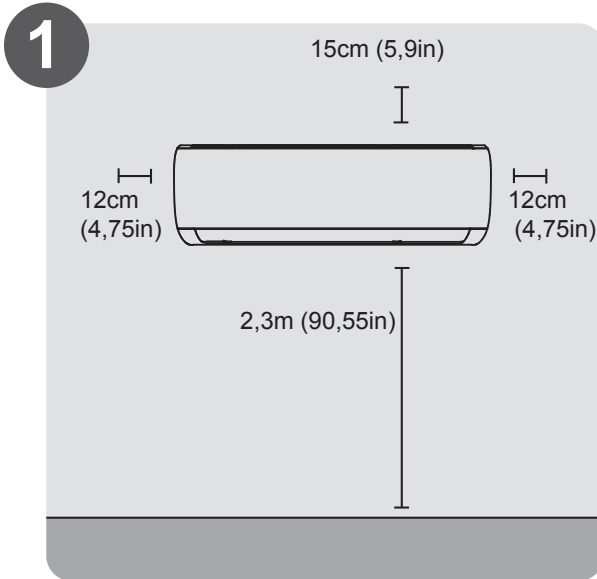
Hệ thống điều hòa không khí đi kèm các phụ kiện sau. Sử dụng tất cả các bộ phận lắp đặt và phụ kiện để lắp đặt máy điều hòa không khí. Việc lắp đặt không đúng có thể dẫn đến rò rỉ nước, điện giật và cháy, hoặc làm thiết bị hỏng.

Tên	Hình dạng	Số lượng	
Giá treo		1	
Neo vít		5	
Đinh vít cố định giá treo ST3.9 X 25		5	
Điều khiển từ xa		1	
Đinh vít cố định cho hộp giữ điều khiển từ xa ST2.9 x 10		2	Bộ phận Tùy chọn
Hộp giữ điều khiển từ xa		1	
Pin khô AAA.LR03		2	
Băng keo		1 (chỉ dành cho dòng máy làm lạnh & sưởi ấm)	
Đầu nối thoát nước			

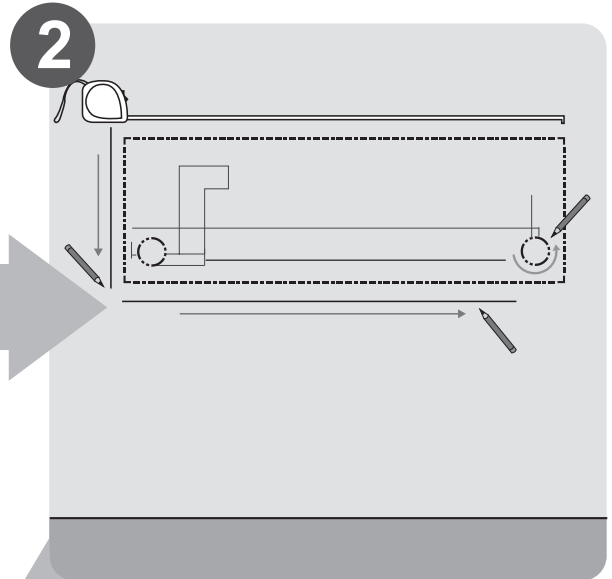
Tên	Hình dạng	Số lượng	
Sổ tay Chủ sở hữu		1	
Sổ tay Lắp đặt		1	
Minh họa điều khiển từ xa		1	
Lắp ráp ống nối	Mặt chất lỏng	Φ 6,35 (1/4 in)	Các bộ phận bạn phải mua. Tham vấn với đại lý về kích cỡ ống.
		Φ 9,52 (3/8 in)	
	Mặt khí gas	Φ 9,52 (3/8 in)	
		Φ 12,7 (1/2 in)	
		Φ 16 (5/8 in)	

Tóm Tắt Lắp Đặt - Dàn Lạnh

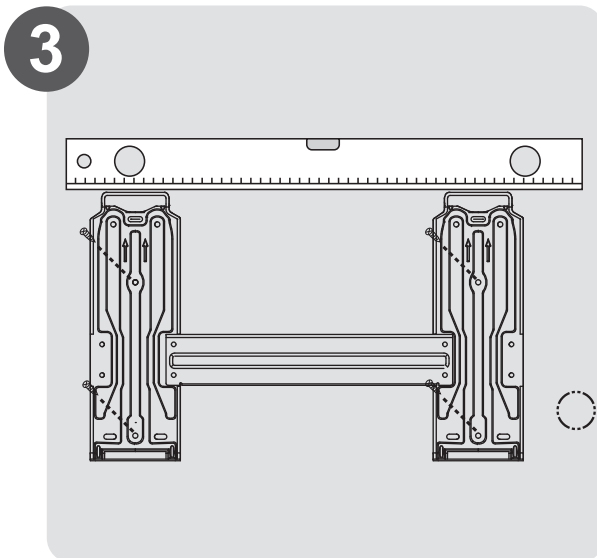
2



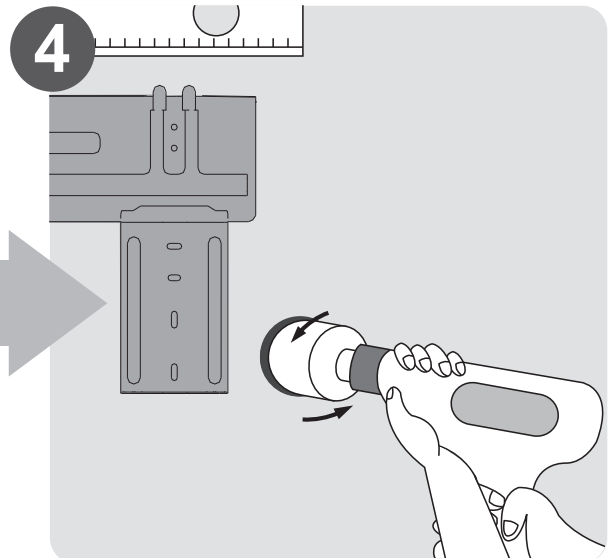
Chọn vị trí lắp đặt
(Trang 11)



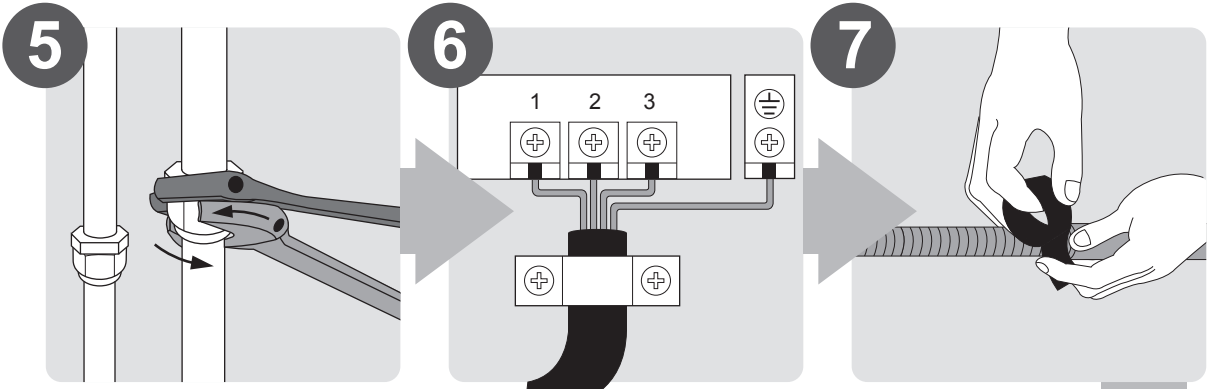
Xác định vị trí lỗ tường
(Trang 12)



Gắn giá treo
(Trang 12)



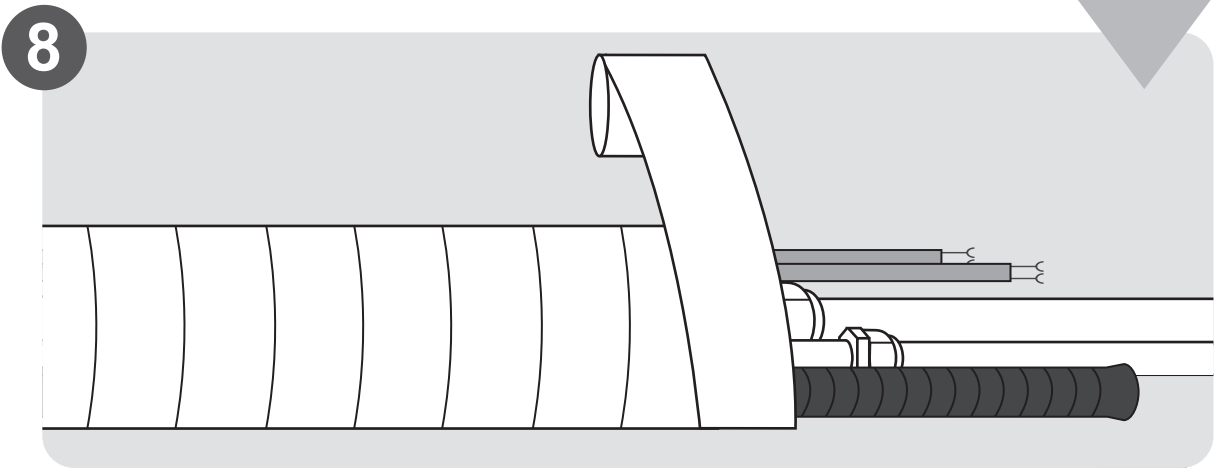
Khoan lỗ tường
(Trang 12)



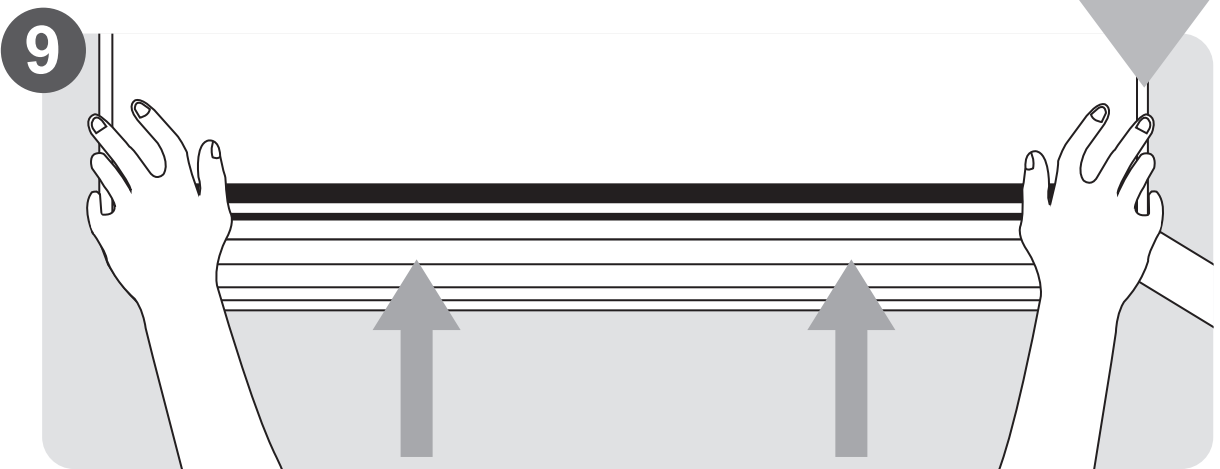
5
Nối đường ống
(Trang 25)

6
Nối đường dây
(Trang 17)

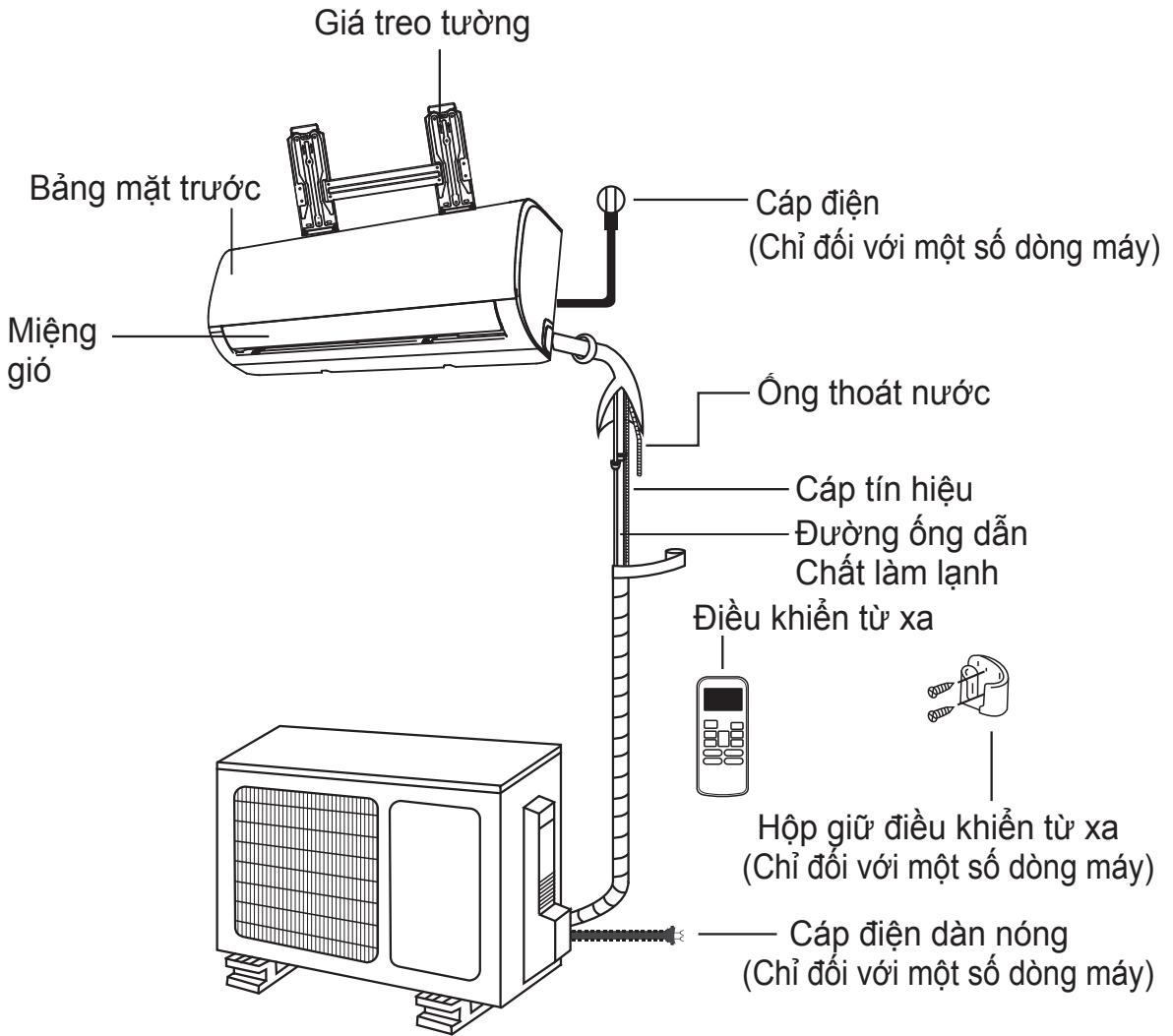
7
Chuẩn bị ống
thoát nước
(Trang 14)



8
Bọc đường ống và dây cáp
(Trang 18)



9
Lắp dàn lạnh
(Trang 18)



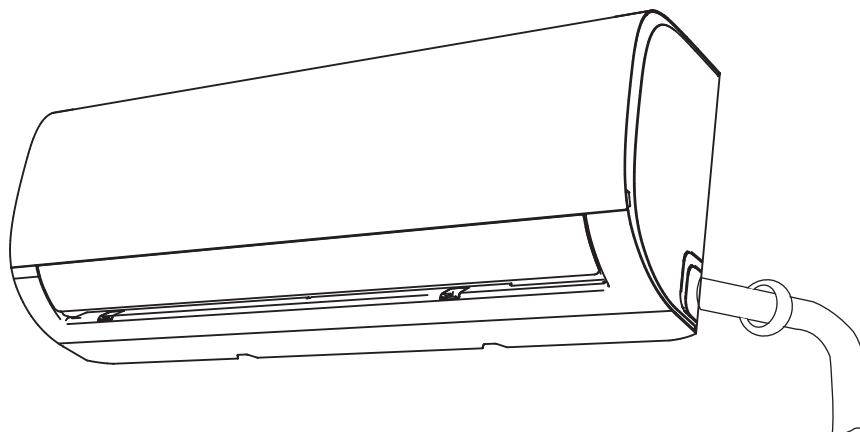
Hình 2.1

LƯU Ý VỀ CÁC HÌNH MINH HỌA

Các hình minh họa trong sách hướng dẫn này dùng cho mục đích giải thích. Hình dạng thực tế của dàn lạnh của bạn có thể hơi khác. Lấy hình dạng thực tế làm chuẩn.

Lắp Đặt Dàn Lạnh

4



Hướng Dẫn Lắp Đặt - Dàn Lạnh

TRƯỚC KHI LẮP ĐẶT

Trước khi lắp đặt dàn lạnh, hãy xem nhãn trên hộp sản phẩm để đảm bảo rằng số model của dàn lạnh khớp với số model của dàn nóng.

Bước 1: Chọn vị trí lắp đặt

Trước khi lắp đặt dàn lạnh, bạn phải chọn một vị trí phù hợp. Dưới đây là các tiêu chuẩn mà sẽ giúp bạn chọn được một vị trí phù hợp cho máy.

Vị trí lắp đặt phù hợp thỏa mãn những tiêu chuẩn sau đây:

- Lưu thông không khí tốt
- Thoát nước thuận tiện
- Tiếng ồn từ máy sẽ không làm phiền đến những người khác
- Chắc và cứng—vị trí sẽ không rung lắc
- Đủ chắc chắn để đỡ trọng lượng của máy
- Vị trí phải cách tất cả các thiết bị điện khác ít nhất 1 m (ví dụ như TV, đài, máy vi tính)

KHÔNG ĐƯỢC lắp đặt máy tại những vị trí sau đây:

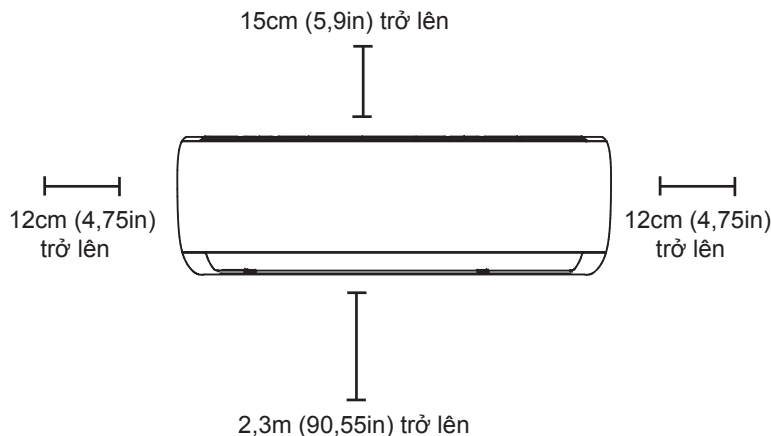
- Gần bất kỳ nguồn nhiệt, hơi nước, hoặc khí gas dễ cháy nào
- Gần các đồ vật dễ cháy như rèm hoặc quần áo
- Gần bất kỳ vật cản nào mà có thể chặn dòng khí
- Gần cửa vào
- Ở vị trí tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời

LƯU Ý VỀ LỖ TƯỜNG :

Nếu không có đường ống dẫn chất làm lạnh cố định:

Trong khi chọn vị trí, hãy chú ý rằng bạn sẽ phải khoan một lỗ tường trong phòng (xem bước **Khoan lỗ tường cho đường ống nối**) cho cáp tín hiệu và đường ống dẫn chất làm lạnh nối dàn lạnh và dàn nóng. Vị trí mặc định cho mọi đường ống là bên phải của dàn lạnh (khi quay mặt vào máy). Tuy nhiên, máy có thể chứa đường ống ở cả hai bên phải lẫn trái.

Hãy tham khảo sơ đồ sau đây để đảm bảo khoảng cách phù hợp so với tường và trần:



Hình 3.1

Bước 2: Gắn giá treo vào tường

Giá treo là thiết bị mà bạn sẽ lắp dàn lạnh lên.

1. Tháo đinh vít mà gắn giá treo vào mặt sau của dàn lạnh.
2. Đặt giá treo áp vào tường ở vị trí mà thỏa mãn các tiêu chuẩn trong bước **Chọn Vị Trí Lắp Đặt**. (Xem **Kích Thước Giá Treo** để biết thông tin chi tiết về kích cỡ giá treo.)
3. Khoan lỗ để bắt đinh vít ở các vị trí:
 - Có vít và có thể đỡ trọng lượng của máy
 - Phù hợp với lỗ đinh vít trên giá treo
4. Vít giá treo vào tường bằng đinh vít được cung cấp.
5. Đảm bảo rằng giá treo áp phẳng vào tường.

LƯU Ý ĐỐI VỚI TƯỜNG GẠCH HOẶC BÊ TÔNG:

Nếu tường được xây bằng gạch, bê tông, hay vật liệu tương tự, khoan lỗ có đường kính 5mm (đường kính 0,2in) vào tường và cho neo vít được cung cấp vào. Sau đó cố định giá treo vào tường bằng cách vặn chặt đinh vít trực tiếp vào neo vít.

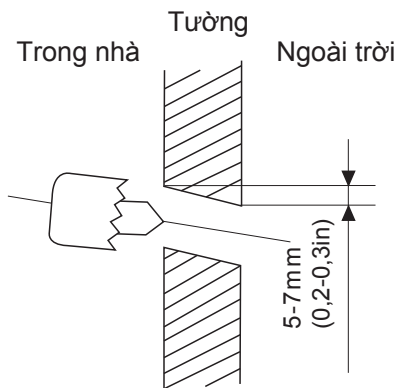
Bước 3: Khoan lỗ tường để đi ống nổi

Bạn phải khoan lỗ vào tường cho đường ống dẫn chất làm lạnh, ống thoát nước, và cáp tín hiệu nối giữa dàn nóng và dàn lạnh.

1. Xác định vị trí của lỗ tường dựa vào vị trí của giá treo. Tham khảo **Kích Thước Giá Treo** ở trang kế tiếp để giúp bạn xác định vị trí tối ưu. Lỗ tường phải có đường kính tối thiểu 65mm (2,5in), và góc hơi thấp để dễ dàng thoát nước.
2. Sử dụng mũi khoan 65-mm (2,5in), khoan một lỗ vào tường. Đảm bảo rằng lỗ được khoan ở một góc hơi hướng xuống, để đầu bên ngoài của lỗ thấp hơn đầu bên trong khoảng 5mm - 7mm (0,2-0,275in). Điều này sẽ đảm bảo thoát nước phù hợp. (Xem **Hình 3.2**)
3. Đặt vòng bít bảo vệ tường vào bên trong lỗ khoan. Vòng này bảo vệ mép lỗ khoan và sẽ giúp bít chặt khi bạn kết thúc quá trình lắp đặt.

! THẬN TRỌNG

Khi khoan lỗ vào tường, đảm bảo tránh các đường dây, đường ống nước, và các bộ phận nhạy khác.



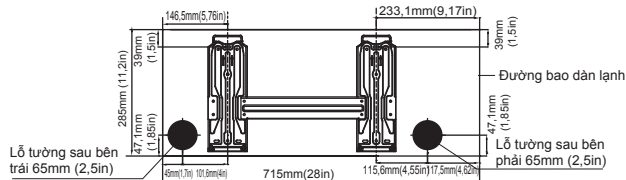
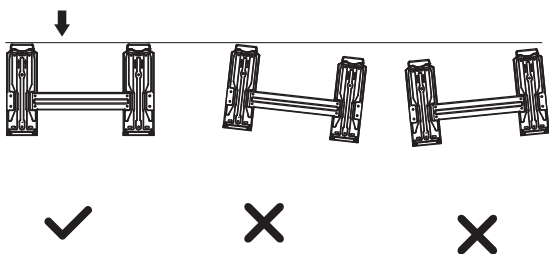
Hình 3.2

KÍCH THƯỚC GIÁ TREO

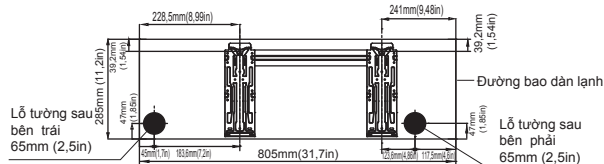
Các mẫu khác nhau có giá treo khác nhau. Để đảm bảo rằng bạn có không gian rộng rãi để gắn dàn lạnh, những sơ đồ bên phải thể hiện các loại giá treo khác nhau cùng với những kích thước sau đây:

- Chiều rộng giá treo
- Chiều cao giá treo
- Chiều rộng dàn lạnh tương ứng với giá treo
- Chiều cao dàn lạnh tương ứng với giá treo
- Vị trí khuyến cáo của lỗ tường (về cả bên trái và bên phải của giá treo)
- Khoảng cách tương đối giữa các lỗ đinh vít

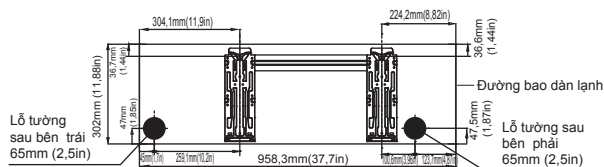
Hướng đúng của Giá treo



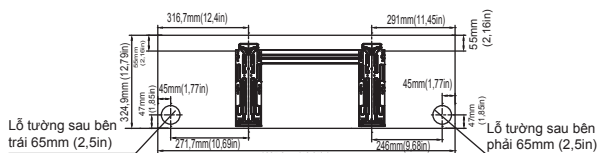
Mẫu A



Mẫu B



Mẫu C

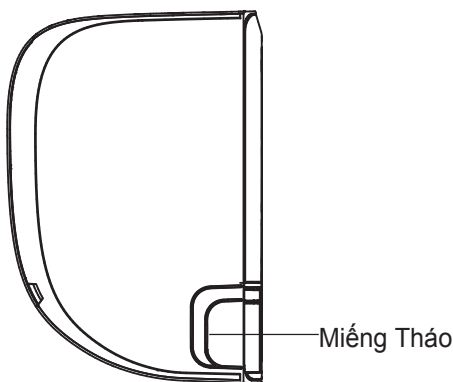


Mẫu D

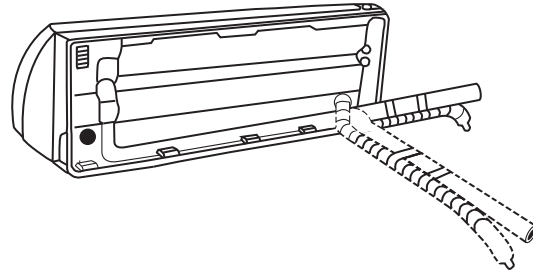
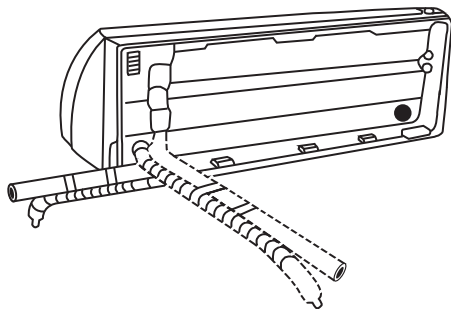
Bước 4: Chuẩn bị đường ống dẫn chất làm lạnh

Đường ống chất làm lạnh nằm bên trong ống bọc cách nhiệt gắn vào lưng của máy. Bạn phải chuẩn bị đường ống trước khi đưa qua lỗ trong tường. Tham khảo phần **Nối Đường Ống Dẫn Chất Làm Lạnh** của sổ tay này để biết hướng dẫn chi tiết về làm loe ống và yêu cầu, kỹ thuật làm loe v.v...

1. Dựa vào vị trí của lỗ tường tương ứng với giá treo, chọn mặt từ đó đường ống sẽ đi ra khỏi máy.
2. Nếu lỗ tường ở phía sau máy, để nguyên miếng tháo. Nếu lỗ tường nằm ở mặt bên của dàn lạnh, bỏ miếng tháo bằng nhựa ra khỏi mặt bên của dàn lạnh. (Xem **Hình 3.3**). Làm như vậy sẽ tạo ra một khe mà qua đó đường ống của bạn có thể đi ra khỏi máy. Sử dụng kim đầu nhọn nếu không thể tháo miếng nhựa bằng tay.



Hình 3.3



Hình 3.4

3. Dùng kéo cắt chiều dài ống bảo ôn để lộ khoảng 15cm (6in) đường ống dẫn chất làm lạnh. Việc này phục vụ hai mục đích:
 - Tạo thuận tiện cho quá trình **Nối Ống Dẫn Chất Làm Lạnh**
 - Tạo thuận tiện cho việc Kiểm Tra Rò Rỉ Khí Gas và giúp bạn kiểm tra các vết lõm
4. Nếu ống nối hiện tại đã được gắn vào tường, tiếp tục sang bước **Nối Ống Thoát Nước**. Nếu không có sẵn ống đã gắn vào tường, hãy nối ống dẫn chất làm lạnh của dàn lạnh vào đường ống nối mà sẽ nối giữa dàn lạnh và dàn nóng. Tham khảo phần **Nối Ống Dẫn Chất Làm Lạnh** của sổ tay này để biết hướng dẫn chi tiết.
5. Dựa vào vị trí của lỗ tường tương ứng với giá treo, xác định góc đi ống cần thiết.
6. Kẹp chặt đường ống dẫn chất làm lạnh ở mặt đáy chỗ cong.
7. Từ từ, dùng áp lực đều đều, uốn cong đường ống hướng về phía lỗ. **Không được** làm lõm hoặc hư hỏng đường ống trong quá trình này.

LƯU Ý VỀ GÓC ĐƯỜNG ỐNG

Ống dẫn chất làm lạnh có thể ra khỏi dàn lạnh từ bốn góc khác nhau:

- Mặt bên trái
- Phía sau bên trái
- Mặt bên phải
- Phía sau bên phải

Xem **Hình 3.4** để biết chi tiết.

! THẬN TRỌNG

Đặc biệt thận trọng để không làm lõm hay hư hỏng đường ống trong lúc uốn cong từ dàn lạnh. Bất kỳ vết lõm nào trên đường ống cũng sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc của máy.

BƯỚC 5: NỐI ỐNG THOÁT NƯỚC

Theo mặc định, đường ống thoát nước được gắn ở bên tay trái của máy (khi bạn quay mặt về phía lưng máy). Tuy nhiên, nó cũng có thể được gắn ở bên tay phải.

1. Để đảm bảo thoát nước phù hợp, gắn đường ống thoát nước ở cùng bên với bên mà đường ống dẫn chất làm lạnh đi ra khỏi máy.
2. Gắn thêm đường ống thoát nước kéo dài (mua riêng) vào đầu đường ống thoát nước.
3. Bọc chặt điểm nối bằng keo dán Teflon để đảm bảo hàn kín và ngăn rò rỉ.
4. Đối với phần của ống thoát nước mà sẽ vẫn ở trong nhà, hãy bọc bằng bọc bảo ôn có bọt biển để tránh ngưng kết.
5. Tháo tấm lọc không khí và rót một ít nước vào khay hứng nước ngưng để đảm bảo rằng nước chảy êm từ máy.

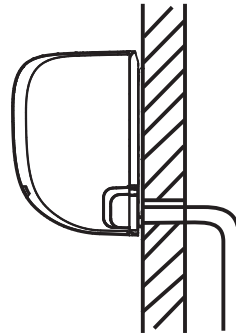
! LƯU Ý VỀ ĐẶT ỐNG THOÁT NƯỚC

Đảm bảo bố trí ống thoát nước theo Hình 3.5.

- ⊗ **KHÔNG ĐƯỢC** gập đường ống thoát nước.
- ⊗ **KHÔNG ĐƯỢC** tạo bẫy nước.
- ⊗ **KHÔNG ĐƯỢC** để đầu ống thoát nước vào trong nước hoặc bình thu nước.

BÍT LẠI LỖ THOÁT NƯỚC KHÔNG SỬ DỤNG

Để ngăn rò rỉ không mong muốn, bạn phải bít lại lỗ thoát nước không sử dụng bằng nút cao su được cung cấp.



Hình 3.5

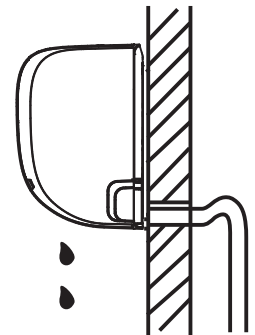
CHÍNH XÁC

Đảm bảo không có chỗ uốn hoặc chỗ lồi trong đường ống thoát nước nhằm giúp thoát nước phù hợp.

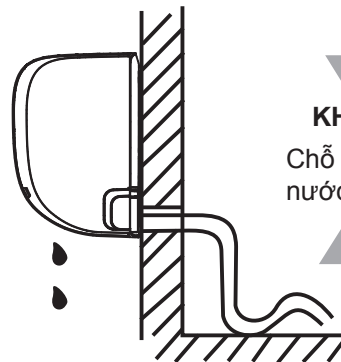


KHÔNG CHÍNH XÁC

Chỗ uốn trong ống thoát nước sẽ tạo ra bẫy nước.



Hình 3.6



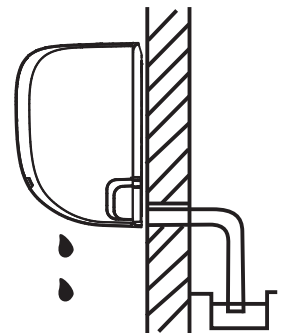
Hình 3.7

KHÔNG CHÍNH XÁC

Chỗ uốn trong ống thoát nước sẽ tạo ra bẫy nước.

KHÔNG CHÍNH XÁC

Không đặt đầu ống thoát nước vào trong nước hoặc trong bình thu nước. Làm như vậy sẽ cản trở việc thoát nước triệt để.



Hình 3.8



TRƯỚC KHI TIẾN HÀNH CÔNG TÁC ĐIỆN, HÃY ĐỌC KỸ NHỮNG QUI ĐỊNH SAU

1. Mọi hoạt động đi dây phải tuân thủ quy định về điện của quốc gia và địa phương, và phải được thực hiện bởi kỹ thuật viên được cấp phép.
2. Mọi kết nối phải được thực hiện theo Sơ Đồ Nối Điện trên các bảng hướng dẫn của dàn lạnh và dàn nóng.
3. Nếu xảy ra vấn đề an toàn nghiêm trọng với nguồn điện, hãy dừng công việc ngay lập tức. Giải thích lý do của bạn cho khách hàng, và từ chối lắp đặt máy cho đến khi vấn đề về an toàn được giải quyết triệt để.
4. Điện áp phải trong khoảng 90-110% điện áp định mức. Nguồn điện không đủ có thể gây ra trục trặc, điện giật, hoặc cháy.
5. Nếu nối điện vào dây cố định, hãy lắp bộ chống sốc điện và cầu dao điện chính với năng lực bằng 1,5 lần dòng điện tối đa của máy.
6. Nếu nối điện vào đường dây cố định, bộ ngắt điện hoặc cầu dao ngắt mọi cực và có khoảng cách tách tiếp xúc tối thiểu 1/8in (3mm) phải được lắp vào đường dây cố định. Kỹ thuật viên có trình độ phải sử dụng bộ ngắt điện hoặc cầu dao được phê duyệt.
7. Chỉ nối máy vào đầu ra của mạch nhánh riêng. Không được nối thiết bị khác vào đầu ra đó.
8. Đảm bảo nối đất máy điều hòa không khí một cách thích hợp.
9. Mọi đường dây phải được nối chặt. Dây nối lỏng có thể làm cho thiết bị đầu cuối quá nhiệt, dẫn đến sản phẩm bị hư hỏng và có khả năng gây cháy.
10. Không được để dây tiếp xúc hoặc dựa vào ống dẫn chất làm lạnh, máy nén khí, hoặc bất kỳ bộ phận chuyển động nào bên trong máy.
11. Nếu máy có bộ sấy điện bổ trợ, nó phải được lắp đặt cách bất kỳ vật liệu dễ cháy nào tối thiểu 1 m (40in).



CẢNH BÁO

TRƯỚC KHI THỰC HIỆN BẤT KỲ CÔNG TÁC ĐIỆN HAY ĐI DÂY NÀO, HÃY TẮT NGUỒN ĐIỆN CHÍNH TỚI HỆ THỐNG.

Bước 6: Nối cáp tín hiệu

Cáp tín hiệu giúp giao tiếp giữa dàn lạnh và dàn nóng. Trước tiên, bạn phải chọn đúng cỡ cáp trước khi chuẩn bị để nối.

Loại Cáp

- **Cáp Điện Trong Nhà** (nếu áp dụng): H05VV-F hoặc H05V2V2-F
- **Cáp Điện Ngoài Trời:** H07RN-F
- **Cáp Tín Hiệu:** H07RN-F

Diện Tích Tiết Diện Tối Thiểu của Cáp Điện và Tín Hiệu

Bắc Mỹ

Cường Độ Dòng Điện Thiết Bị (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Các Vùng Khác

Dòng điện Định mức của Thiết Bị (A)	Diện Tích Tiết Diện Danh Định (mm ²)
> 3 và ≤ 6	0,75
> 6 và ≤ 10	1
> 10 và ≤ 16	1,5
> 16 và ≤ 25	2,5
> 25 và ≤ 32	4
> 32 và ≤ 40	6

CHỌN ĐÚNG CỠ CÁP

Cỡ cáp điện, cáp tín hiệu, cầu chì, và bộ ngắt điện cần thiết được xác định theo dòng điện cực đại của máy. Dòng điện cực đại được chỉ ra trên biển hiệu ở bảng cạnh máy. Hãy xem biển hiệu này để chọn đúng loại cáp, cầu chì, hoặc bộ ngắt điện.

LƯU Ý ĐẶC ĐIỂM KỸ THUẬT CỦA CẦU CHỈ

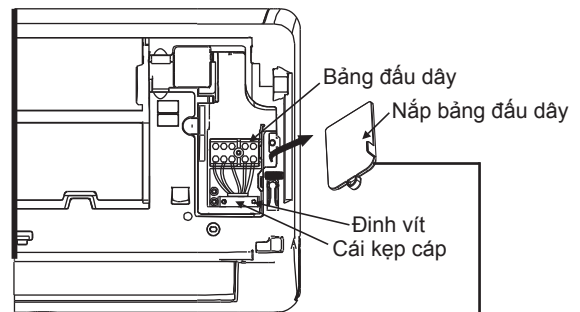
Bảng mạch của máy điều hòa không khí (PCB) được thiết kế có cầu chì để cung cấp bảo vệ quá dòng. Đặc điểm kỹ thuật của cầu chì được in trên bảng mạch, như: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, v.v...

1. Chuẩn bị cáp để nối:
 - a. Sử dụng kìm tuốt dây, tuốt lớp vỏ cao su khỏi hai đầu của cáp tín hiệu để lộ ra khoảng 15mm (3/5in) dây bên trong.
 - b. Tuốt lớp cách điện khỏi các đầu dây.
 - c. Sử dụng kìm bóp dây, bóp thành các nút hình chữ u ở các đầu dây.

CHÚ Ý DÂY CÓ ĐIỆN

Trong khi bóp dây, đảm bảo bạn phân biệt được Dây Có Điện ("L") với những dây khác.

2. Mở bảng mặt trước của dàn lạnh.
3. Sử dụng tua vít, mở nắp hộp dây ở bên phải của máy. Khi mở sẽ lộ bảng đấu dây.



Hình 3.9

Sơ Đồ Nối Dây nằm ở trên mặt trong của nắp bảng đấu dây bên trong của máy.

⚠ CẢNH BÁO

MỌI CÔNG TÁC ĐI DÂY PHẢI ĐƯỢC THỰC HIỆN TUÂN THỦ NGHIÊM NGẶT SƠ ĐỒ ĐI DÂY NẪM TRÊN MẶT TRONG CỦA NẮP BẢNG ĐẤU DÂY BÊN TRONG CỦA MÁY.

4. Tháo vít kẹp cáp bên dưới bảng đấu dây và đặt nó sang bên.
5. Nhìn vào phía sau của máy, tháo tấm nhựa ở dưới cùng bên tay trái.

- Cấp dây tín hiệu qua khe này, từ phía sau của máy đến phía trước.
- Nhìn phía trước của máy, khớp màu dây với nhãn dán trên bảng đầu dây, nối nút chữ u và vít chặt từng dây vào đầu tương ứng.

! THẬN TRỌNG

KHÔNG ĐƯỢC TRỘN LẤN DÂY CÓ ĐIỆN VÀ DÂY KHÔNG CÓ ĐIỆN.

Việc làm này rất nguy hiểm, và có thể làm máy điều hòa không khí bị trục trặc

- Sau khi kiểm tra để đảm bảo rằng mọi kết nối đều chắc chắn, hãy sử dụng kẹp cáp để bắt chặt cáp tín hiệu vào máy. Vít kẹp cáp chặt xuống.
- Lắp lại chỗ cũ nắp bảng đầu dây ở mặt trước của máy, và tấm nhựa ở mặt sau.

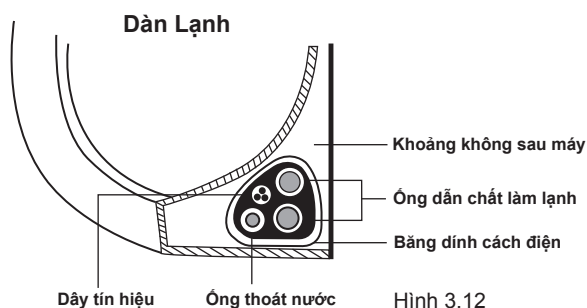
! LƯU Ý VỀ ĐI DÂY

QUÁ TRÌNH NỐI DÂY CÓ THỂ HƠI KHÁC GIỮA CÁC MÁY.

Bước 7: Bọc đường ống và dây cáp

Trước khi luồn ống dẫn chất làm lạnh, ống thoát nước, và cáp tín hiệu qua lỗ tường, bạn phải bó chúng lại để tiết kiệm không gian, bảo vệ chúng, và bảo ôn cho chúng.

- Bó ống thoát nước, ống dẫn chất làm lạnh, và cáp tín hiệu theo Hình 3.12.



ỐNG THOÁT NƯỚC PHẢI NẪM Ở DƯỚI CÙNG

Đảm bảo rằng ống thoát nước nằm ở phần dưới cùng của bó. Đặt ống thoát nước lên phần trên cùng của bó có thể làm cho khay hứng nước ngưng tràn ra, việc này có thể dẫn đến cháy hoặc hư hại do nước.

KHÔNG ĐƯỢC QUẤN CÁP TÍN HIỆU VÀO NHỮNG DÂY KHÁC

Trong lúc bó những bộ phận này vào với nhau, không được quấn hay đan chéo cáp tín hiệu vào bất kỳ dây nào khác.

- Sử dụng băng dính bằng nhựa vinyl, gắn ống thoát nước vào phần dưới của ống dẫn chất làm lạnh.
- Sử dụng băng cách điện, bọc cáp tín hiệu, ống dẫn chất làm lạnh, và ống thoát nước chặt lại với nhau. Kiểm tra lại tất cả các bộ phận xem đã được bó lại với nhau theo đúng Hình 3.12 chưa.

KHÔNG ĐƯỢC BỌC CÁC ĐẦU ỐNG

Khi quấn quanh bó phải chừa ra các đầu ống. Bạn cần tiếp cận chúng để kiểm tra rò rỉ ở giai đoạn cuối của quá trình lắp đặt (xem phần Kiểm Tra Rò Rỉ và Kiểm Tra Điện của cuốn sổ tay này).

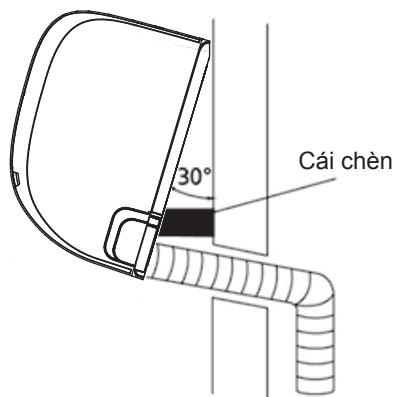
Bước 8: Lắp dàn lạnh

Nếu bạn đã lắp đặt ống nối mới vào dàn nóng, hãy làm theo các bước sau:

- Nếu bạn đã luồn ống dẫn chất làm lạnh xuyên qua lỗ trong tường, hãy tiếp tục sang Bước 4.
- Nếu không, kiểm tra lại các đầu của ống dẫn chất làm lạnh đã được hàn kín để ngăn bụi hoặc những vật liệu bên ngoài thâm nhập vào ống.
- Từ từ luồn bó đã được bọc gồm ống dẫn chất làm lạnh, ống thoát nước, và dây tín hiệu qua lỗ tường.
- Móc phần trên cùng của dàn lạnh vào móc phía trên của giá treo.
- Kiểm tra xem máy đã được móc chặt chưa bằng cách ấn nhẹ vào các bên trái và phải của máy. Máy không được lắc hoặc di chuyển.
- Dùng lực ấn đều xuống nửa dưới của máy. Tiếp tục ấn xuống cho đến khi máy đóng tách vào móc dọc theo phần dưới cùng của giá treo.
- Kiểm tra một lần nữa xem máy đã được gắn chặt chưa bằng cách ấn nhẹ vào bên trái và bên phải của máy.

Nếu ống dẫn chất làm lạnh đã được luồn vào trong tường, hãy làm theo các bước sau:

1. Móc phần trên cùng của dàn lạnh vào móc phía trên của giá treo.
2. Sử dụng bệ đỡ hoặc cái chèn để đỡ máy lên, cho phép bạn có đủ không gian để nối ống dẫn chất làm lạnh, cáp tín hiệu, và ống thoát nước. Xem **Hình 3.13** để biết ví dụ.

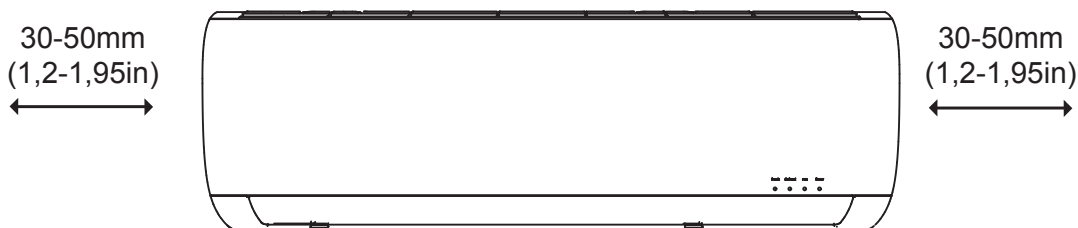


Hình 3.13

3. Nối ống thoát nước và ống dẫn chất làm lạnh (xem phần **Nối Ống Dẫn Chất Làm Lạnh** trong cuốn cẩm nang này để biết hướng dẫn).
4. Để hở đầu nối ống nhằm kiểm tra rò rỉ (tham khảo phần **Kiểm tra điện và Kiểm tra rò rỉ** của cuốn cẩm nang này).
5. Sau khi kiểm tra rò rỉ, bọc lại đầu nối bằng băng keo cách nhiệt.
6. Tháo bệ đỡ hoặc cái chèn đang đỡ máy lên.
7. Dùng lực ấn đều lên phần dưới cùng của máy. Tiếp tục ấn xuống cho đến khi máy đóng tách vào móc dọc theo phần dưới cùng của giá treo.

MÁY CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH ĐƯỢC

Xin nhớ rằng các móc trên giá treo đều nhỏ hơn các lỗ ở lưng của máy. Nếu bạn thấy rằng bạn không có không gian rộng rãi để nối ống (đã được luồn vào tường) vào dàn lạnh, máy có thể được điều chỉnh sang trái hoặc phải chừng 30-50mm (1.25-1.95 in), tùy thuộc vào dòng máy. (Xem **Hình 3.14.**)



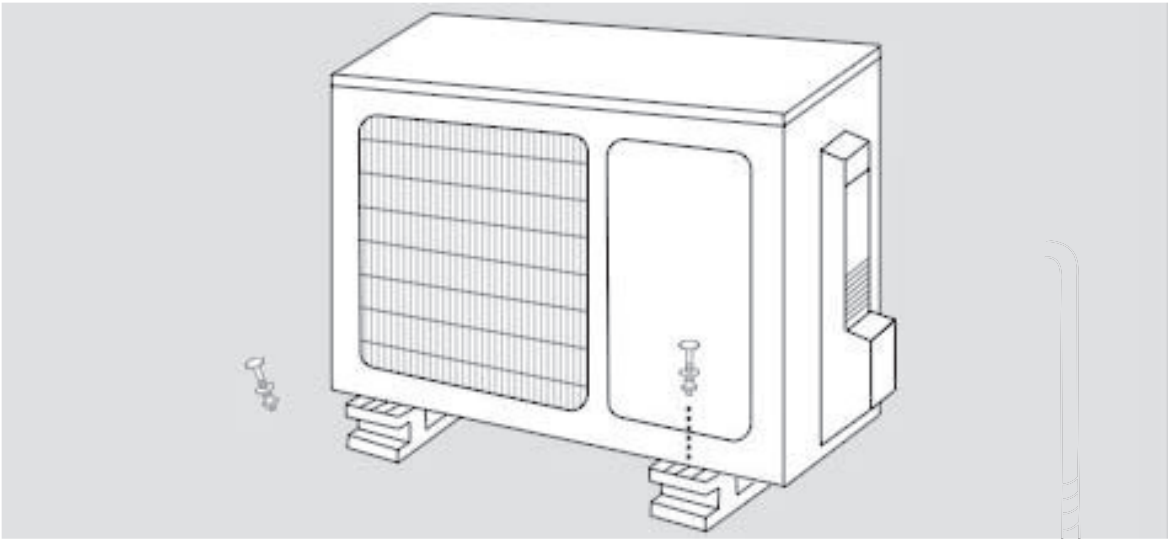
Di chuyển sang bên trái hoặc bên phải

Hình 3.14

Lắp Đặt Dàn Nóng

5

Lắp Đặt
Dàn Nóng



Hướng Dẫn Lắp Đặt - Dàn Nóng

Bước 1: Chọn vị trí lắp đặt

Trước khi lắp đặt dàn nóng, bạn phải chọn một vị trí phù hợp. Dưới đây là các tiêu chuẩn mà sẽ giúp bạn chọn được một vị trí phù hợp cho máy.

Vị trí lắp đặt phù hợp phải thỏa mãn những tiêu chuẩn sau đây:

- Thỏa mãn tất cả các yêu cầu trong Yêu Cầu Không Gian Lắp Đặt (Hình 4.1)
- Lưu thông không khí và thông gió tốt
- Chắc và cứng—vị trí có thể đỡ máy và sẽ không rung
- Tiếng ồn từ máy sẽ không làm phiền đến những người khác
- Được bảo vệ khỏi mưa hoặc ánh nắng mặt trời trong thời gian dài

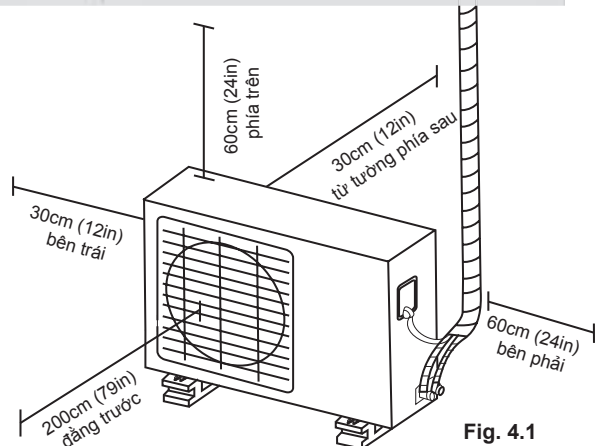


Fig. 4.1

KHÔNG ĐƯỢC lắp đặt máy ở những vị trí sau đây:

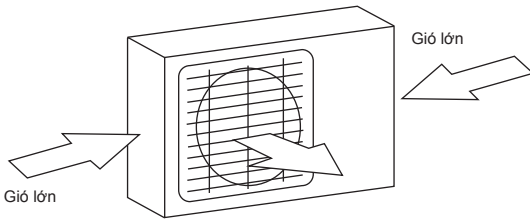
- ⊘ Gần những vật cản cửa nạp khí hoặc cửa xả khí
- ⊘ Gần khu phố công cộng, khu vực đông đúc, hoặc nơi tiếng ồn từ máy sẽ làm phiền đến những người khác
- ⊘ Gần động vật hoặc thực vật mà sẽ bị tổn hại bởi khí nóng thoát ra
- ⊘ Gần bất kỳ nguồn khí gas dễ cháy nào
- ⊘ Ở vị trí tiếp xúc với nhiều bụi
- ⊘ Ở vị trí tiếp xúc với không khí chứa muối quá mức

CÂN NHẮC ĐẶC BIỆT ĐỐI VỚI THỜI TIẾT KHẮC NGHIỆT

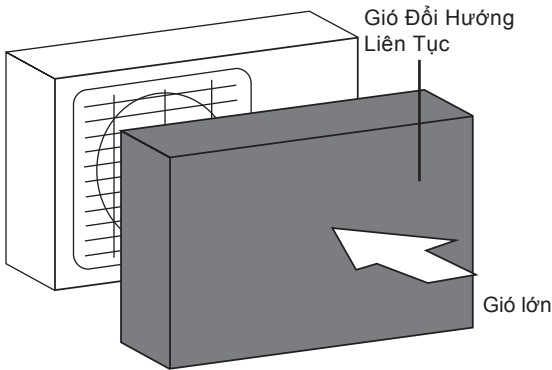
Nếu máy tiếp xúc với gió lớn:

Lắp máy sao cho quạt gió có góc 90° so với hướng gió. Nếu cần thiết, lắp tấm chắn ở trước máy để bảo vệ máy khỏi gió cực lớn.

Xem Hình 4.2 và Hình 4.3 bên dưới.



Hình 4.2



Hình 4.3

Nếu máy thường xuyên tiếp xúc với mưa hoặc tuyết lớn:

Lắp một mái che ở bên trên máy để bảo vệ máy khỏi bị mưa hoặc tuyết. Thận trọng để không làm cản trở đến dòng khí quanh máy.

Nếu máy thường xuyên tiếp xúc với khí chứa muối (ven biển):

Sử dụng dàn nóng có thiết kế đặc biệt để chịu được sự ăn mòn.

Bước 2: Lắp đặt mới nối thoát nước

Máy bơm nhiệt cần có đầu nối ống thoát nước. Trước khi bắt bu-lông cho dàn nóng, bạn phải lắp đặt đầu nối ống thoát nước ở đáy của máy. Xin lưu ý rằng có hai loại đầu nối ống thoát nước, tùy theo từng loại dàn nóng.

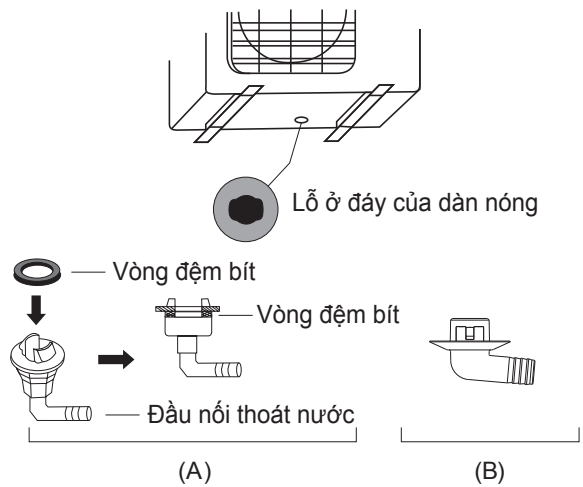
Nếu đầu nối ống thoát nước có vòng đệm bít bằng cao su

(xem Hình 4.4 - A), làm theo các bước sau:

1. Làm khít vòng đệm bít bằng cao su vào đầu nối ống thoát nước mà sẽ nối vào dàn nóng.
2. Luồn đầu nối ống thoát nước vào trong lỗ ở đáy của máy.
3. Xoay đầu nối ống thoát nước 90° cho đến khi có tiếng kêu tách khí vào đúng vị trí hướng về phía trước của máy.
4. Nối đường ống thoát nước kéo dài (không được bao gồm) vào đầu nối ống thoát nước để làm đổi hướng nước từ máy khi ở chế độ sưởi ấm.

Nếu đầu nối ống thoát nước không kèm theo đệm bít bằng cao su xem (Hình 4.4 - B) làm theo các bước sau đây:

1. Luồn đầu nối ống thoát nước vào trong lỗ ở đáy của máy. Đầu nối ống thoát nước sẽ có tiếng kêu tách khí vào đúng vị trí.
2. Nối đường ống thoát nước kéo dài (không được bao gồm) vào đầu nối ống thoát nước để làm đổi hướng nước từ máy khi ở chế độ sưởi ấm.



Hình 4.4

! TRONG ĐIỀU KIỆN THỜI TIẾT LẠNH

Trong điều kiện thời tiết lạnh, đảm bảo rằng đường ống thoát nước càng thẳng đứng càng tốt để nước thoát nhanh chóng. Nếu nước thoát quá chậm, nó có thể đóng băng trong đường ống và làm cho máy ngập nước.

Bước 3: Neo chặt dàn nóng

Dàn nóng có thể được giữ trên mặt đất hoặc giá đỡ gắn trên tường.

KÍCH THƯỚC GẮN MÁY

Dưới đây là danh sách kích cỡ dàn nóng khác nhau và khoảng cách giữa các chân gá.

Chuẩn bị giá lắp đặt của máy theo các kích thước dưới đây.

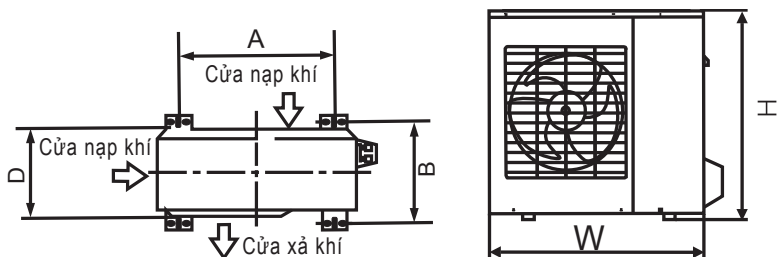


Fig. 4.5

Kích Thước Dàn Nóng (mm) W x H x D (Rộng x Cao x Sâu)	Kích Thước Gá	
	Khoảng cách A (mm)	Khoảng cách B (mm)
685x430x260 (27"x17"x10,25")	460 (18,10")	276 (10,85")
700x540x240 (27,5"x21,25"x9,45")	458 (18")	250 (9,85")
780x540x250 (30,7"x21,25"x9,85")	549 (21,6")	276 (10,85")
760x590x285 (29,9"x23,2"x11,2")	530 (20,85")	290 (11,4")
845x700x320 (33,25"x27,5"x12,6")	560 (22")	335 (13,2")
810x558x310 (31,9"x22"x12,2")	549 (21,6")	325 (12,8")
709x550x270 (27,9"x21,65"x10,63")	450 (17,7")	260 (10,24")
770x555x300 (30,3"x21,85"x11,81")	487 (19,2")	298 (11,73")
800x554x333 (31,5"x21,8"x13,1")	514 (20,24")	340 (13,39")
845x700x340 (33,25"x27,5"x13,38")	540 (21,26")	350 (13,8")
900x860x315 (35,4"x33,85"x12,4")	590 (23,2")	333 (13,1")
945x810x395 (37,2"x31,9"x15,55")	640 (25,2")	405 (15,95")
946x810x420 (37,21"x31,9"x16,53")	673 (26,5")	403 (15,87")

Nếu bạn định lắp đặt máy trên mặt đất hoặc trên nền gá bê tông, hãy làm theo các bước sau:

- Đánh dấu các vị trí cho bốn bu-lông chẻ dựa trên kích thước trong bảng Kích Thước Gá Cửa Máy.
- Khoan trước các lỗ để lắp bu-lông chẻ.
- Vệ sinh bụi bê tông khỏi các lỗ.
- Đặt đai ốc vào đầu mỗi bu-lông chẻ.
- Gõ bu-lông chẻ vào trong các lỗ đã khoan trước.

- Tháo đai ốc khỏi bu-lông chẻ, và đặt dàn nóng lên các bu-lông.
- Đặt vòng đệm lên từng bu-lông chẻ, sau đó lắp lại các đai ốc.
- Sử dụng cờ-lê, vặn chặt đai ốc cho đến khi khít.

! CẢNH BÁO

KHI KHOAN BÊ TÔNG, BẠN PHẢI LUÔN ĐEO KÍNH BẢO VỆ MẮT.

Nếu bạn định lắp đặt dàn nóng trên giá treo tường, hãy làm theo các bước sau:

! THẬN TRỌNG

Trước khi lắp đặt giá treo tường, bảo đảm rằng tường được xây bằng gạch đặc, bê tông, hoặc vật liệu chắc chắn tương tự.

Tường phải có khả năng chịu được tối thiểu bốn lần trọng lượng của dàn nóng.

1. Đánh dấu vị trí của lỗ giá đỡ theo kích thước trong bảng Kích Thước Giá Của Máy.
2. Khoan trước lỗ để lắp bu-lông chèn.
3. Vệ sinh bụi và mảnh vụn khỏi các lỗ.
4. Đặt vòng đệm và đai ốc lên đầu mỗi bu-lông chèn.
5. Vận các bu-lông chèn qua các lỗ trong các giá treo, định vị giá treo, và gỡ bu-lông chèn vào tường.
6. Kiểm tra giá đỡ xem có cân không.
7. Cẩn thận nhấc máy và đặt các chân giá lên giá đỡ.
8. Bắt bu-lông chặt vào giá đỡ

ĐỂ GIẢM RUNG CỦA MÁY GẮN VÀO TƯỜNG

Nếu được phép, bạn có thể lắp máy treo tường cùng đệm cao su để giảm rung và tiếng ồn.

Bước 4: Nối cáp tín hiệu và cáp điện

Bảng đấu dây bên ngoài của máy được bảo vệ bởi nắp dây điện ở sườn máy. Sơ đồ đi dây toàn diện được in ở mặt trong của nắp dây điện.



TRƯỚC KHI THỰC HIỆN CÔNG TÁC ĐIỆN, HÃY ĐỌC NHỮNG QUY ĐỊNH DƯỚI ĐÂY

1. Mọi việc đi dây phải tuân thủ các quy định điện quốc gia và địa phương, và phải được thực hiện bởi kỹ thuật viên có phép.
2. Mọi đấu nối điện phải được thực hiện theo Sơ Đồ Nối Điện nằm ở trên các bảng bên sườn của dàn nóng và dàn lạnh.
3. Nếu có vấn đề nghiêm trọng đối với nguồn điện, ngừng công việc ngay lập tức. Giải thích lý do cho khách hàng, và từ chối lắp đặt máy cho đến khi vấn đề an toàn được giải quyết triệt để.
4. Điện áp phải trong giới hạn 90-110% điện áp định mức. Nguồn điện không đủ có thể gây ra điện giật hoặc cháy.
5. Nếu nối điện vào dây cố định, hãy lắp bộ chống sốc điện và cầu dao điện chính với năng lực bằng 1,5 lần dòng điện tối đa của máy.
6. Nếu nối điện vào đường dây cố định, bộ ngắt điện hoặc cầu dao ngắt mọi cực và có khoảng cách tách tiếp xúc tối thiểu 1/8in (3mm) phải được lắp vào đường dây cố định. Kỹ thuật viên có chuyên môn phải sử dụng cầu dao hoặc bộ cắt điện đã được phê duyệt.
7. Chỉ nối máy vào đầu ra của mạch nhánh riêng. Không được nối thiết bị khác vào đầu ra đó.
8. Đảm bảo nối đất máy điều hòa không khí một cách thích hợp.
9. Mọi đường dây phải được nối chặt. Dây nối lỏng có thể làm cho thiết bị đầu cuối quá nhiệt, dẫn đến sản phẩm bị hư hỏng và có khả năng gây cháy.
10. **Không được** để dây điện chạm vào hoặc tựa vào ống dẫn chất làm lạnh, máy nén khí, hoặc bất kỳ bộ phận chuyển động nào của máy.
11. Nếu máy có bộ gia nhiệt bổ trợ, nó phải được lắp đặt cách mọi vật liệu dễ cháy tối thiểu 1m (40in).

⚠ CẢNH BÁO

TRƯỚC KHI TIẾN HÀNH BẤT KỲ CÔNG TÁC ĐIỆN HAY ĐI DÂY NÀO, HÃY TẮT NGUỒN ĐIỆN CHÍNH ĐẾN HỆ THỐNG.

1. Chuẩn bị dây cáp để đấu nối:

SỬ DỤNG ĐÚNG CÁP

- Cáp Điện Trong Nhà (nếu áp dụng) H05VV-F hoặc H05V2V2-F
- Cáp Điện Ngoài Trời: H07RN-F
- Cáp Tín Hiệu: H07RN-F

Tiết Diện Mặt Cắt Tối Thiểu của Cáp Điện và Cáp Tín Hiệu

Nam Mỹ

Cường Độ Dòng Điện Thiết Bị (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Các Vùng Khác

Dòng điện Định mức của Thiết bị (A)	Tiết Diện Mặt Cắt Danh Định (mm ²)
> 3 và ≤ 6	0,75
> 6 và ≤ 10	1
> 10 và ≤ 16	1,5
> 16 và ≤ 25	2,5
> 25 và ≤ 32	4
> 32 và ≤ 40	6

- Sử dụng kìm tuốt dây, tuốt lớp vỏ bằng cao su khỏi cả hai đầu cáp để lộ khoảng 15mm (3/5in) dây bên trong.
- Tuốt lớp cách điện khỏi các đầu dây.
- Sử dụng kìm bóp dây, bóp thành nút hình chữ u ở các đầu dây.

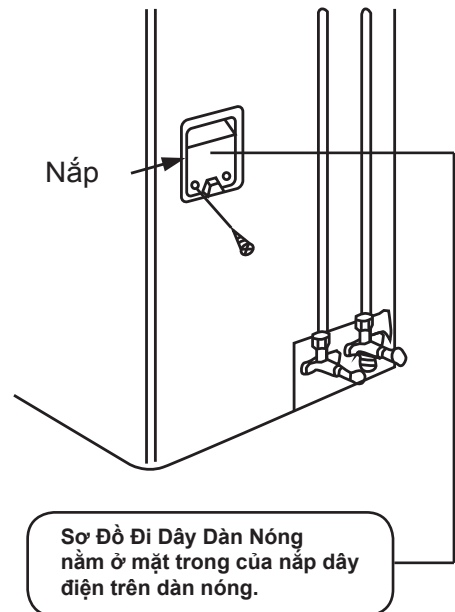
CHÚ Ý ĐẾN DÂY CÓ ĐIỆN

Trong lúc khóa dây, đảm bảo bạn phân biệt rõ Dây Có Điện (“L”) với các dây khác.

⚠ CẢNH BÁO

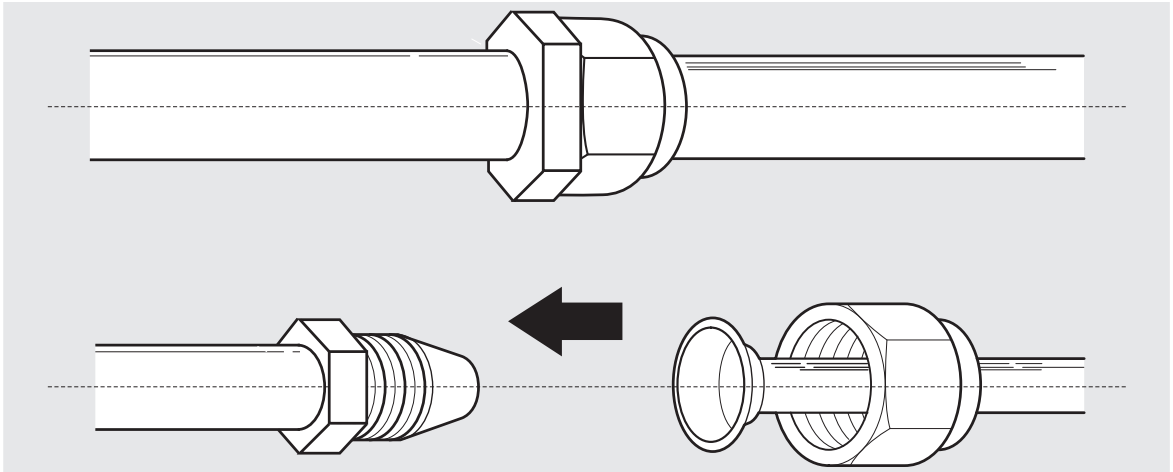
MỌI CÔNG TÁC ĐI DÂY PHẢI ĐƯỢC THỰC HIỆN TUÂN THỦ NGHIÊM NGẶT SƠ ĐỒ ĐI DÂY NẪM Ở MẶT TRONG CỦA NẮP ĐẠY DÂY CỦA MÁY.

- Tháo vít nắp dây điện và gỡ ra.
- Tháo vít kẹp cáp dưới bằng đầu dây và đặt sang bên.
- Khớp màu/nhãn của dây với nhãn trên bằng đầu dây, và vít chặt nút chữ u của mỗi dây vào đầu tương ứng của nó.
- Sau khi kiểm tra để đảm bảo mọi kết nối đều chắc chắn, quấn dây xung quanh để ngăn nước mưa chảy vào đầu nối.
- Dùng kẹp cáp, kẹp chặt cáp vào máy. Bắt vít kẹp cáp chặt xuống.
- Cách điện những dây không sử dụng bằng keo dính điện PVC. Sắp xếp để chúng không chạm vào bất kỳ phần kim loại hay điện nào.
- Lắp lại nắp dây ở sườn máy, và vít cố định.



Hình 4.6

Nối Ống Dẫn Chất Làm Lạnh



Lưu Ý Về Chiều Dài Đường Ống

Chiều dài của ống dẫn chất làm lạnh sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất và hiệu quả năng lượng của máy. Hiệu suất danh định được thử nghiệm trên máy với chiều dài ống là 5 m (16,5ft).

Tham khảo bảng dưới đây để biết về đặc điểm kỹ thuật trên chiều dài tối đa và độ cao rơi của ống.

Chiều dài tối đa và Độ Cao rơi của Ống Dẫn Chất Làm Lạnh đối với mỗi Mẫu Máy

Mẫu	Công suất (BTU/h)	Chiều Dài Tối Đa (m)	Độ Cao Rơi Tối Đa (m)
Máy Điều Hòa Không Khí Inverter Split R410A	< 15.000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15.000 và < 24.000	30 (98,5ft)	20 (66ft)
	≥ 24.000 và < 36.000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36.000 và ≤ 60.000	65 (213ft)	30 (98,5ft)

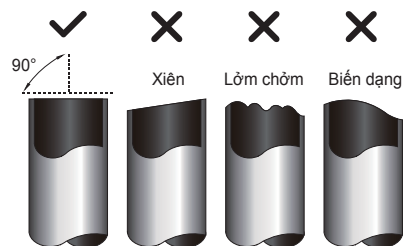
Hướng dẫn Nối - Ống Dẫn Chất Làm Lạnh

Bước 1: Cắt ống

Khi chuẩn bị ống dẫn chất làm lạnh, thận trọng khi cắt và làm sạch chúng một cách chính xác. Làm như vậy sẽ đảm bảo hoạt động hiệu quả và giảm thiểu nhu cầu bảo dưỡng trong tương lai.

1. Đo khoảng cách giữa dàn lạnh và dàn nóng.
2. Sử dụng máy cắt ống, cắt ống dài hơn một chút so với khoảng cách đã đo.

3. Đảm bảo rằng ống được cắt theo góc đúng 90°. Xem **Hình 5.1** để biết các ví dụ về cắt kém.



Hình 5.1

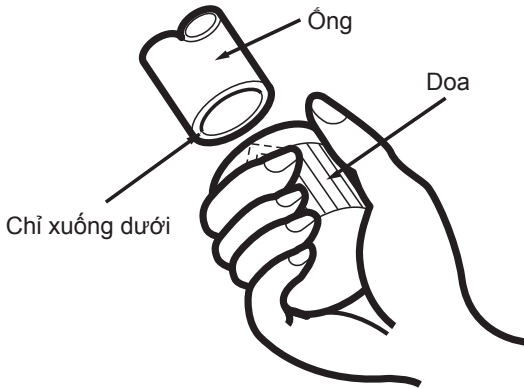
! KHÔNG ĐƯỢC LÀM BIẾN DẠNG ỚNG KHI CẮT

Phải thật cẩn thận để không làm hỏng, lõm, hoặc biến dạng ống khi cắt. Nếu không, nó sẽ làm giảm mạnh hiệu suất sưởi ấm của máy.

Bước 2: Loại bỏ rìa

Rìa có thể ảnh hưởng đến độ kín khí của kết nối ống dẫn chất làm lạnh. Chúng phải được loại bỏ hoàn toàn.

1. Cầm ống theo một góc hướng xuống dưới để ngăn các rìa rơi vào trong ống.
2. Sử dụng dao hoặc dụng cụ mài, loại bỏ mọi mép rìa khỏi phần cắt của ống.

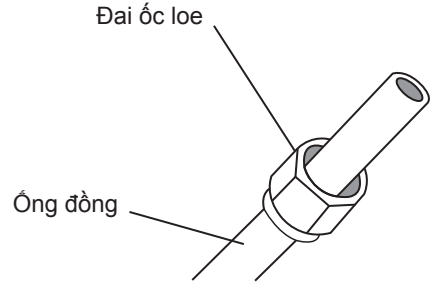


Hình 5.2

Bước 3: Làm loe đầu ống

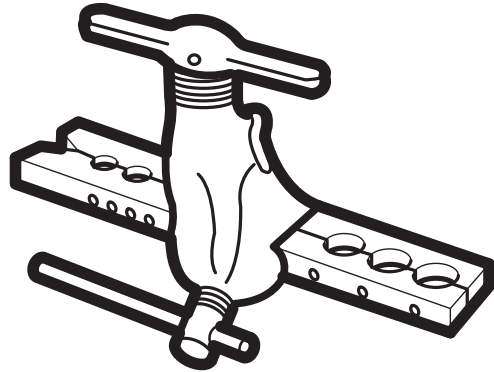
Làm loe phù hợp là cần thiết để giúp bít kín khí.

1. Sau khi loại bỏ các rìa khỏi ống cắt, bít kín các đầu bằng keo nhựa PVC để ngăn các vật liệu bên ngoài thâm nhập vào trong ống.
2. Bọc ống bằng vật liệu bảo ôn.
3. Đặt đai ốc loe lên đầu ống. Đảm bảo chúng quay đúng hướng, bởi vì bạn không thể đặt chúng lên hoặc thay đổi hướng của chúng sau khi đã làm loe. Xem **Hình 5.3**.



Hình 5.3

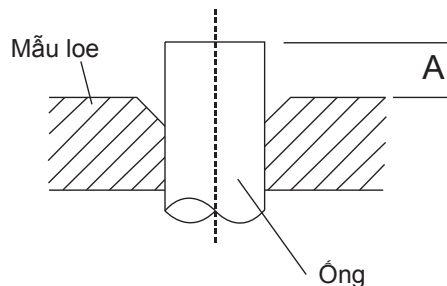
4. Tháo băng PVC khỏi đầu ống khi đã sẵn sàng thực hiện việc làm loe.
5. Kẹp mẫu loe trên đầu ống. Đầu ống phải dài hơn gờ mẫu loe theo đúng kích thước trong bảng bên dưới.



Hình 5.4

ĐẦU ỚNG DÀI HƠN MẪU LOE

Đường Kính Ngoài Của Ống (mm)	A (mm)	
	Tối thiểu	Tối đa
Ø 6,35 (Ø 0,25")	0,7 (0,0275")	1,3 (0,05")
Ø 9,52 (Ø 0,375")	1,0 (0,04")	1,6 (0,063")
Ø 12,7 (Ø 0,5")	1,0 (0,04")	1,8 (0,07")
Ø 16 (Ø 0,63")	2,0 (0,078")	2,2 (0,086")



Hình 5.5

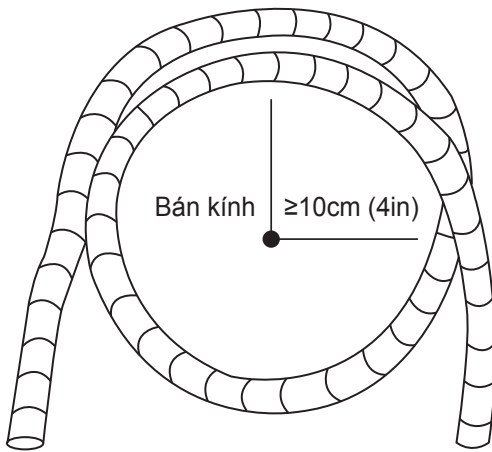
- Đặt dụng cụ làm loe lên trên mẫu.
- Quay tay cầm của dụng cụ làm loe theo chiều kim đồng hồ cho đến khi ống được làm loe hoàn toàn.
- Tháo dụng cụ làm loe và mẫu loe, sau đó kiểm tra xem đầu ống có bị nứt hoặc loe đều không.

BƯỚC 4: NỐI ỐNG

Khi nối ống dẫn chất làm lạnh, thật trọng để không dùng lực xoắn quá mức hoặc làm biến dạng ống dưới bất kỳ cách thức nào. Trước tiên, bạn nên nối ống áp suất thấp, sau đó đến ống áp suất cao.

BÁN KÍNH CONG TỐI THIỂU

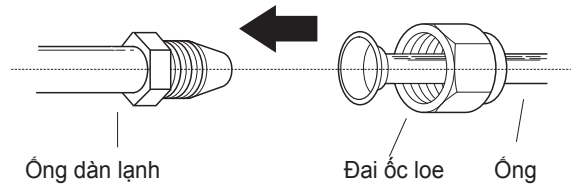
Khi uốn cong ống dẫn chất làm lạnh, bán kính uốn cong tối thiểu là 10cm. Xem **Hình 5.6**.



Hình 5.6

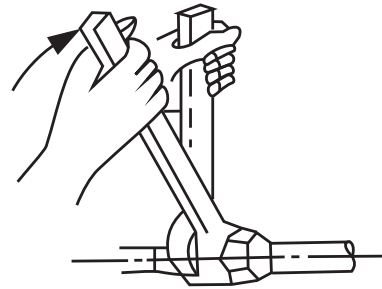
HƯỚNG DẪN NỐI ỐNG VÀO DÀN LẠNH

- Căn chỉnh tâm của hai ống mà bạn sẽ nối. Xem **Hình 5.7**.



Hình 5.7

- Dùng tay siết đai ốc loe càng chặt càng tốt.
- Sử dụng cờ lê, kẹp chặt đai ốc trên ống của máy.
- Trong khi kẹp chặt đai ốc trên ống của máy, sử dụng cần siết lực để siết chặt đai ốc loe theo giá trị xoắn trong bảng Yêu Cầu Lực Xoắn dưới đây. Nhẹ nhàng thả lỏng đai ốc loe, sau đó siết lại.



Hình 5.8

YÊU CẦU LỰC XOẮN

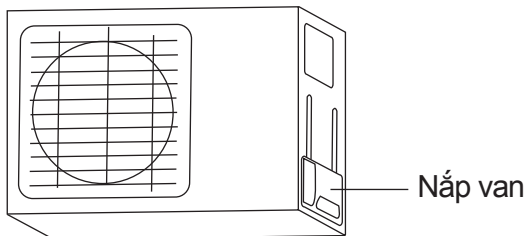
Đường Kính Ngoài Của Ống (mm)	Lực Siết (N•cm)	Bổ sung Lực Siết (N•m)
Ø 6,35 (Ø 0,25")	1.500 (11lb•ft)	1.600 (11,8lb•ft)
Ø 9,52 (Ø 0,375")	2.500 (18,4lb•ft)	2.600 (19,18lb•ft)
Ø 12,7 (Ø 0,5")	3.500 (25,8lb•ft)	3.600 (26,55lb•ft)
Ø 16 (Ø 0,63")	4.500 (33,19lb•ft)	4.700 (34,67lb•ft)

! KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG LỰC XOẮN QUÁ MỨC

Lực quá mức có thể làm vỡ đai ốc hoặc làm hỏng ống dẫn chất làm lạnh. Bạn không được dùng lực vượt quá yêu cầu lực xoắn trong bảng bên trên.

Hướng Dẫn Nối Ống Vào Dàn Nóng

1. Tháo vít nắp khởi van kín ở sườn của dàn nóng. (Xem **Hình 5.9**)

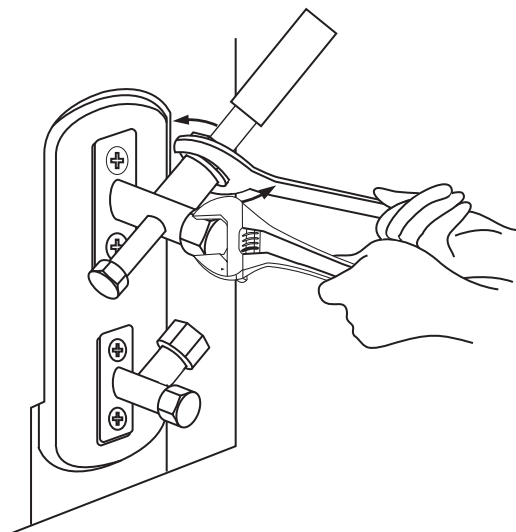


Hình 5.9

2. Tháo nắp bảo vệ khởi đầu van.
3. Căn chỉnh đầu ống đã được làm loe vào từng van, và dùng tay siết đai ốc loe càng chặt càng tốt.
4. Sử dụng cờ lê, kẹp chặt thân van. Không được kẹp nút bịt van. (Xem **Hình 5.10**)

! SỬ DỤNG CỜ LÊ ĐỂ KẸP CHẶT THÂN VAN CHÍNH

Lực xoắn từ việc siết đai ốc loe có thể làm bật các phần khác của van ra.

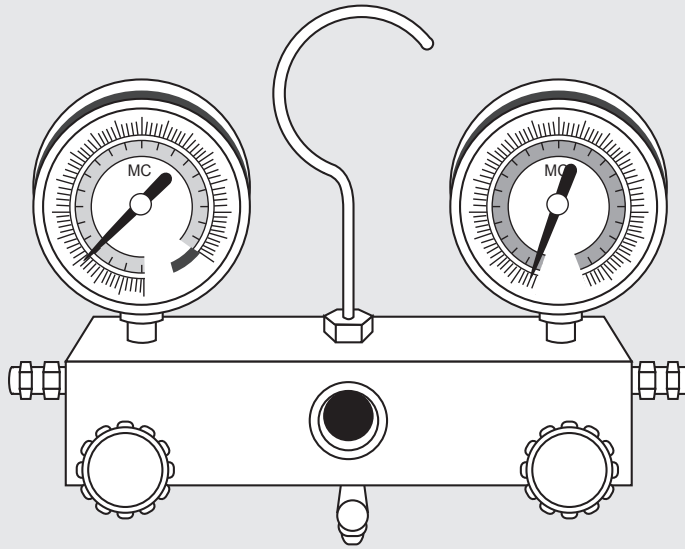


Hình 5.10

5. Trong khi kẹp chặt thân van, sử dụng cần siết lực để siết đai ốc loe theo giá trị lực xoắn chính xác.
6. Nhẹ nhàng thả lỏng đai ốc loe, sau đó siết chặt lại.
7. Lặp lại các Bước 3 - 6 cho ống còn lại.

Hút Chân Không

7



Chuẩn Bị Và Thận Trọng

Không khí và các tạp chất trong hệ thống dẫn chất làm lạnh có thể làm tăng bất thường áp suất, mà có thể làm hư hỏng máy điều hòa không khí, giảm hiệu suất của máy, và gây chấn thương. Sử dụng bơm chân không và dụng cụ đo khí gas đường ống để hút chân không từ hệ thống dẫn chất làm lạnh, tháo gas không ngưng tụ và độ ẩm khỏi hệ thống.

Việc hút chân không nên được thực hiện khi đã lắp đặt bước đầu và khi máy đã được tái định vị.

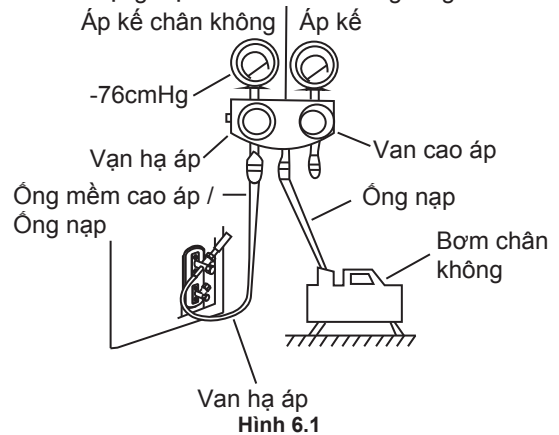
TRƯỚC KHI HÚT CHÂN KHÔNG

- Kiểm tra để đảm bảo rằng cả hai ống cao áp lẫn hạ áp giữa dàn lạnh và dàn nóng đều được nối đúng theo phần Nối Ống Chất Làm Lạnh của sổ tay này.
- Kiểm tra để đảm bảo mọi dây đều được nối chính xác.

Hướng Dẫn Hút Chân Không

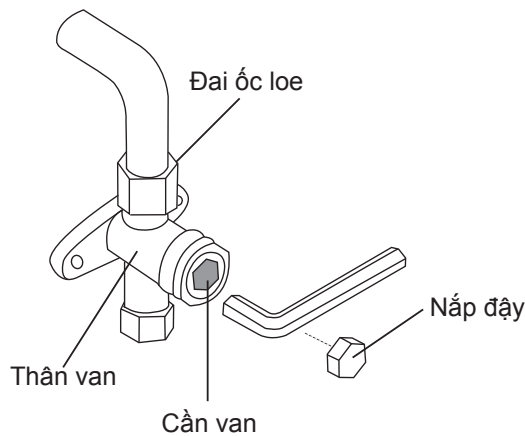
Trước khi sử dụng dụng cụ đo khí gas đường ống và bơm chân không, hãy đọc hướng dẫn vận hành để hiểu cách sử dụng chúng một cách chính xác.

Dụng Cụ Đo Khí Gas Đường Ống



1. Nối ống nạp của dụng cụ đo khí gas đường ống vào đầu phục vụ trên van hạ áp của dàn nóng.
2. Nối ống nạp khác từ dụng cụ đo khí gas đường ống vào bơm chân không.

- Mở mặt Hạ Áp của dụng cụ đo khí gas đường ống. Vặn để mặt Cao Áp đóng.
- Bật bơm chân không để hút chân không khỏi hệ thống.
- Chạy bơm chân không tối thiểu 15 phút, hoặc cho đến khi Đồng hồ đo Chân không đọc giá trị -76cmHG (-10⁵ Pa).
- Đóng mặt hạ áp của dụng cụ đo khí gas đường ống, và tắt bơm chân không.
- Đợi 5 phút, rồi sau đó kiểm tra để xem không có thay đổi nào về áp suất hệ thống.
- Nếu có thay đổi về áp suất hệ thống, tham khảo phần Kiểm Tra Rò Rỉ Khí Gas để biết thêm thông tin về cách kiểm tra rò rỉ. Nếu không có thay đổi về áp suất hệ thống, tháo vít nắp đậy khỏi van kín (van cao áp).
- Luồn lục giác vào trong van kín (van cao áp) và mở van bằng cách xoay lục giác 1/4 vòng ngược chiều kim đồng hồ. Lắng nghe khí gas thoát khỏi hệ thống, tiếp đó đóng van lại sau 5 giây
- Xem Áp Kế trong vòng 1 phút để đảm bảo rằng không có thay đổi nào về áp suất. Áp Kế phải đọc giá trị hơi cao hơn một chút so với áp suất khí quyển.



Hình 6.2

- Tháo ống nạp khỏi cổng dịch vụ.
- Sử dụng cờ lê sáu cạnh, mở hết cả van cao áp lẫn van hạ áp.
- Dùng tay siết nắp van trên tất cả ba van (cổng dịch vụ, van cao áp, van hạ áp). Bạn có thể siết thêm bằng cần siết lực nếu cần thiết.

! MỞ CẦN VAN NHẸ NHÀNG

Khi mở cần van, xoay lục giác cho đến khi nó chạm đến nút hãm. Không được cố ép van mở rộng thêm.

Lưu Ý Về Bổ Sung Chất Làm Lạnh

Một số hệ thống yêu cầu nạp thêm tùy theo chiều dài ống. Chiều dài ống tiêu chuẩn thay đổi theo quy định ở địa phương. Ví dụ, ở Bắc Mỹ, chiều dài ống tiêu chuẩn là 7,5m (25'). Ở các khu vực khác, chiều dài ống tiêu chuẩn là 5m (16'). Chất làm lạnh bổ sung sẽ được nạp có thể được tính bằng công thức sau:

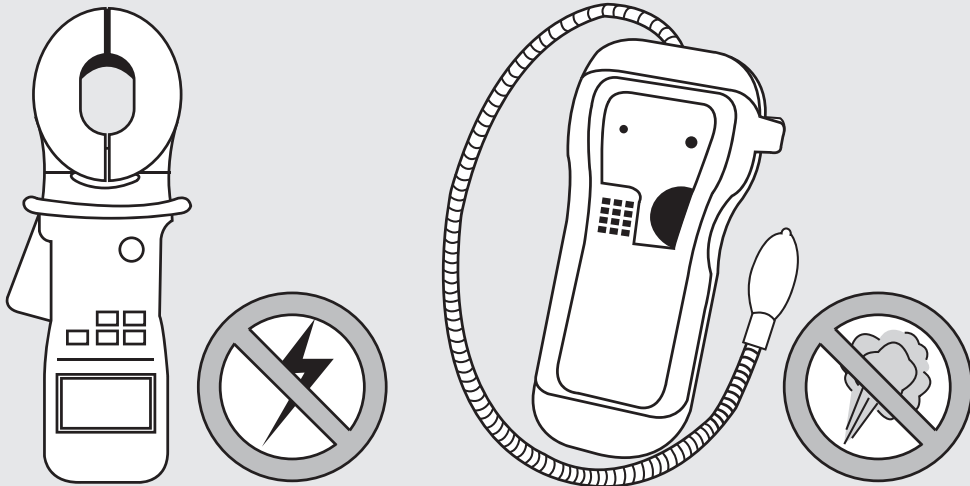
CHẤT LÀM LẠNH BỔ SUNG/CHIỀU DÀI ỐNG

Chiều Dài Ống Nối (m)	Phương Pháp Tháo Khí	Chất Làm Lạnh Bổ Sung	
≤ Chiều ống tiêu chuẩn	Bơm Chân	N/A	
> Chiều dài ống tiêu chuẩn	Bơm Chân Không	<p>Mặt Chất Lỏng: Ø 6,35 (ø 0,25")</p> <p>R22: (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 30g/m (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 0,32oz/ft</p> <p>Inverter R410A: (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 15g/m (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 0,16oz/ft</p> <p>Tần suất cố định R410A: (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 20g/m (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 0,21oz/ft</p>	<p>Mặt Chất Lỏng: Ø 9,52 (ø 0,375")</p> <p>R22: (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 60g/m (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 0,64oz/ft</p> <p>Inverter R410A: (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 30g/m (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 0,32oz/ft</p> <p>Tần suất cố định R410A: (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 40g/m (Chiều dài ống – chiều dài tiêu chuẩn) x 0,42oz/ft</p>

! THẬN TRỌNG

KHÔNG ĐƯỢC trộn lẫn các loại chất làm lạnh với nhau

Kiểm Tra Rò Điện Và Khí Gas



Kiểm Tra An Toàn Điện

Sau khi lắp đặt, xác nhận rằng tất cả dây điện đều được lắp đặt theo quy định của quốc gia và địa phương, và theo Hướng Dẫn Lắp Đặt.

TRƯỚC KHI CHẠY THỬ

Kiểm tra Công tác Nối đất

Đo điện trở nối đất bằng cách kiểm tra bằng mắt và bộ kiểm tra điện trở nối đất. Điện trở nối đất phải nhỏ hơn 4.

Lưu ý: Điều này có thể không bắt buộc đối với một số vùng ở Hoa Kỳ.

TRONG QUÁ TRÌNH CHẠY THỬ

Kiểm Tra Rò Điện

Trong quá trình **Chạy Thử**, sử dụng thiết bị thử điện và đa năng kế để kiểm tra rò điện toàn diện.

Nếu phát hiện rò điện, tắt máy ngay lập tức và gọi cho kỹ thuật viên được cấp phép để tìm ra nguyên nhân và giải quyết nguyên nhân rò điện.

Lưu ý: Điều này có thể không bắt buộc đối với một số vùng ở Hoa Kỳ.

⚠ CẢNH BÁO – NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT

MỌI VIỆC ĐI DÂY PHẢI TUÂN THỦ CÁC QUY ĐỊNH ĐIỆN QUỐC GIA VÀ ĐỊA PHƯƠNG, VÀ PHẢI ĐƯỢC THỰC HIỆN BỞI KỸ THUẬT VIÊN CÓ PHÉP.

Kiểm Tra Rò Khí Gas

Có hai phương pháp khác nhau để kiểm tra rò rỉ khí gas.

Phương Pháp Bọt Xà Phòng Và Nước

Sử dụng chổi mềm, quét nước có xà phòng hoặc chất tẩy lỏng vào tất cả các đầu nối ống trên dàn lạnh và dàn nóng. Nếu xuất hiện bong bóng có nghĩa là rò rỉ.

Phương Pháp Máy Rò

Nếu sử dụng máy rò, hãy tham khảo cẩm nang vận hành của thiết bị để biết về hướng dẫn sử dụng phù hợp.

SAU KHI THỰC HIỆN KIỂM TRA RÒ KHÍ

Sau khi khẳng định rằng mọi đầu nối ống đều KHÔNG rò rỉ, lắp lại nắp van trên dàn nóng.

Chạy Thử Nghiệm

9

Trước Khi Chạy Thử

Chỉ thực hiện chạy thử sau khi bạn đã hoàn thành các bước sau đây:

- **Kiểm Tra An Toàn Điện** – Khẳng định rằng hệ thống điện của máy an toàn và hoạt động chính xác
- **Kiểm Tra Rò Khí Gas** – Kiểm tra tất cả các kết nối đai ốc loe và khẳng định rằng hệ thống không rò rỉ
- Khẳng định rằng các van khí gas và chất lỏng (áp suất cao và thấp) đều mở hết cỡ

Hướng dẫn Chạy Thử Nghiệm

Bạn phải thực hiện **Chạy Thử nghiệm** ít nhất 30 phút.

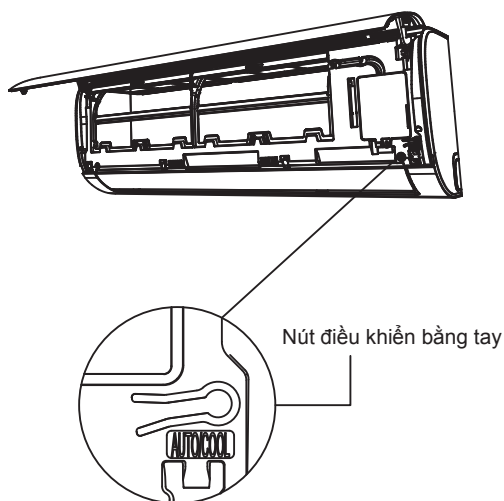
1. Nối điện vào máy.
2. Ấn nút **ON/OFF** trên bộ điều khiển từ xa để bật máy.
3. Ấn nút **MODE** để chuyển sang các chức năng dưới đây, mỗi lần một chức năng:
 - COOL – Chọn nhiệt độ thấp nhất có thể
 - HEAT – Chọn nhiệt độ cao nhất có thể
4. Để mỗi chức năng chạy trong vòng 5 phút, và kiểm tra những nội dung sau:

Danh Sách Kiểm Tra	ĐẠT/KHÔNG ĐẠT	
Không rò điện		
Máy được nối đất phù hợp		
Mọi đầu điện đều được bọc phù hợp		
Dàn nóng và dàn lạnh đều được lắp đặt chắc chắn		
Mọi đầu nối ống đều không rò	Ngoài trời (2):	Trong nhà (2):
Nước thoát phù hợp từ ống thoát nước		
Mọi ống đều được bảo ôn đúng		
Máy thực hiện chức năng LẠM LẠNH chính xác		
Máy thực hiện chức năng SƯỞI ẤM chính xác		
Miếng gió dàn lạnh đảo chính xác		
Dàn lạnh đáp ứng bộ điều khiển từ xa		

KIỂM TRA LẠI NỐI ỐNG

Trong quá trình vận hành, áp suất của hệ thống dẫn chất làm lạnh sẽ tăng lên. Điều này có thể để lộ rò rỉ mà đã không xuất hiện trong quá trình kiểm tra ban đầu. Dành thời gian trong quá trình Chạy Thử để kiểm tra lại rằng đầu nối ống dẫn chất làm lạnh không rò rỉ. Tham khảo phần **Kiểm Tra Rò Khí Gas để biết hướng dẫn.**

- Sau khi Chạy Thử hoàn thành thành công, và bạn khẳng định rằng mọi điểm kiểm tra trong Danh sách Kiểm Tra đã ĐẠT, hãy làm theo các bước sau:
 - Sử dụng bộ điều khiển từ xa, chuyển máy trở về nhiệt độ vận hành bình thường.
 - Sử dụng keo cách nhiệt, bọc các đầu nối ống dẫn chất làm lạnh mà bạn đã để mở trong quá trình lắp đặt dàn lạnh.



Hình 8.1

NẾU NHIỆT ĐỘ XUNG QUANH DƯỚI 17°C (63°F)

Bạn không thể sử dụng bộ điều khiển từ xa để bật chức năng LÀM LẠNH khi nhiệt độ xung quanh dưới 17°C. Trong trường hợp này, bạn có thể sử dụng nút **ĐIỀU KHIỂN BẰNG TAY** để thử nghiệm chức năng LÀM LẠNH.

- Nhấc bảng mặt trước của dàn lạnh, và nâng cho đến khi có tiếng kêu tách vào đúng vị trí.
- Nút **ĐIỀU KHIỂN BẰNG TAY** nằm ở phía bên tay phải của máy. Ấn nó 2 lần để chọn chức năng LÀM LẠNH. Xem **Hình 8.1**.
- Tiến hành Chạy Thử nghiệm như bình thường.

Hướng Dẫn Vứt Bỏ Theo Tiêu Chuẩn Châu Âu

10

Thiết bị này chứa chất làm lạnh và các chất nguy hiểm tiềm tàng khác. Khi vứt bỏ thiết bị này, luật pháp yêu cầu phải thu gom và xử lý đặc biệt. **Không được** vứt bỏ sản phẩm này như rác thải sinh hoạt hay rác thải thành phố chưa được phân loại.

Khi vứt bỏ thiết bị này, bạn có những lựa chọn như sau:

- Vứt bỏ thiết bị này tại cơ sở thu gom rác thải điện tử được chỉ định.
- Khi mua thiết bị mới, đại lý sẽ nhận lại thiết bị cũ miễn phí.
- Nhà sản xuất sẽ nhận lại thiết bị cũ miễn phí.
- Bán máy cho cửa hàng kim loại thải bỏ được chứng nhận.

Chú ý đặc biệt

Vứt bỏ thiết bị này vào trong rừng hoặc các môi trường tự nhiên xung quanh đe dọa đến sức khỏe của bạn và ảnh hưởng xấu đến môi trường. Các chất nguy hiểm có thể rò rỉ vào đất, nước và thâm nhập vào chuỗi thức ăn.

