Solahart

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Bao gồm hướng dẫn lắp đặt

MÁY NƯỚC NÓNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

181L, 302L Models

NỘI DUNG

An toàn, cảnh báo, những lưu ý lắp đặt 1

Chú ý quan trọng bạn nên biết về máy nước nóng Solahart của bạn 3

Hoạt động của máy nước nóng năng lượng mặt trời của bạn 4

Nguồn nước cấp 7

Yêu cầu bảo trì 9

Hướng dẫn lắp đặt – Tất cả dòng sản phẩm 11

Hướng dẫn lắp đặt – Dòng sản phẩm mạch mở 17

Thông số kỹ thuật – Tất cả hệ thống 21

Sơ đồ lắp đặt dòng sản phẩm 181L 22

Sơ đồ lắp đặt dòng sản phẩm 302L 23

Kết nối chi tiết 24

Danh sách kiểm tra dành cho người lắp đặt 27

Dịch vụ 27

Bảo hành cho máy nước nóng năng lượng mặt trời Solahart 28

CHỦ NHÀ: CHÚNG TÔI KHUYẾN NGHỊ BẠN NÊN ĐỌC TỪ TRANG 3 ĐẾN TRANG 10
Các trang khác dành cho thợ lắp đặt nhưng có thể bạn cũng quan tâm

VN 093 00 38 Rev 01 – 06/2020 (dựa trên bản tiếng Anh 331197J tháng 1 năm 2016)

AN TOÀN, CẢNH BÁO, NHỮNG LƯU Ý LẮP ĐẶT

Vui lòng đọc hiểu các thông tin cảnh báo và an toàn dưới đây trước khi sử dụng máy nước nóng.

⚠ CẢNH BÁO VÀ AN TOÀN

- Máy nước nóng này chỉ được vận hành bởi người có kinh nghiệm hoặc người có kiến thức và khả năng để làm việc đó.
- Máy nước nóng này không dành cho người vận hành bị giảm khả năng thể chất, nhận thức hoặc tinh thần … chẳng hạn như người tàn tật và trẻ em. Trẻ em cần được giám sát để đảm bảo chúng không tiếp xúc vào máy nước nóng.
- Nếu ống dẫn dây điện vào bình chứa nước nóng năng lượng mặt trời bị hỏng, nó phải được thay thế bởi một người có chuyên môn để tránh nguy hiểm. Hãy liên hệ với Đại lý Solahart gần nhất để sắp xếp kiểm tra.
- Máy nước nóng này sử dụng nguồn điện xoay chiều 220V-240V cho các linh kiện điện bên trong. Việc tháo rời nắp điện sẽ làm lộ dây điện 220V-240V có bên trong. Do đó nó chỉ được thực hiện bởi một người có chuyên môn.
- Máy nước nóng này được cung cấp một bộ điều chỉnh nhiệt, bộ ngắt quá nhiệt, van an toàn áp suất và nhiệt độ và van an toàn giãn nở. Các thiết bị này không được can thiệp hoặc loại bỏ. Không được vận hành máy nước nóng trừ khi các thiết bị này được lắp đặt và đang hoạt động tốt.

  Bảo hành Solahart có thể không bao gồm các lỗi nếu các van an toàn hoặc các thiết bị an toàn khác bị can thiệp hoặc nếu việc lắp đặt không tuân theo các hướng dẫn này.
- **NGUY HIỂM:** Hoạt động của việc ngắt quá nhiệt trên bộ điều nhiệt cho thấy tình huống nguy hiểm có thể xảy ra. Nếu bộ ngắt quá nhiệt hoạt động, không được tự thiết lập lại và máy nước nóng phải được bảo trì bởi người có chuyên môn.
- Cẩn thận không chạm vào đường ống nước nóng kết nối giữa bình chứa với bộ thu năng lượng mặt trời. Nước nóng ở nhiệt độ rất cao có thể được tạo ra bởi bộ thu năng lượng mặt trời trong một số điều kiện nhất định và sẽ chạy qua đường ống nước nóng kết nối giữa bình chứa với bộ thu năng lượng mặt trời.

  Lưu ý: Nếu ở vị trí có thể lưu thông, bất kỳ đường ống hoặc phụ kiện kết nối nào bị lộ trên mạch tấm thu nhiệt phải được lưu ý và bọc cách nhiệt. Hãy liên hệ với Đại lý Solahart gần nhất để sắp xếp kiểm tra.
- Trong điều kiện sử dụng bình thường của gia đình và trong điều kiện năng lượng mặt trời vào mùa hè, máy nước nóng năng lượng mặt trời nên hoạt động trong khoảng từ 60ºC đến 75ºC. Tuy nhiên, nhiệt độ có thể vượt quá mức này và trong một số trường hợp nhất định có thể lên tới 95ºC trong thời kỳ bức xạ mặt trời cao và ít sử dụng nước nóng. Trong thời gian bức xạ năng lượng mặt trời thấp hoặc nếu cần tăng nhiệt độ nước, một bộ điện trở sẽ làm nóng nước đến nhiệt độ 60ºC hoặc lên đến 70°C tùy thuộc vào cài đặt bộ điều chỉnh nhiệt.

  Tham khảo “Nước Càng Nóng Càng Tăng Nguy Cơ Bỏng Nước” ở trang 3.
- Để đảm bảo sự an toàn máy nước nóng này phải được lắp đặt, vận hành và bảo trì theo sách hướng dẫn lắp đặt và hướng dẫn sử dụng.
- Việc bảo dưỡng máy nước nóng chỉ phải được thực hiện bởi người có chuyên môn. Hãy liên hệ với Đại lý Solahart gần nhất của bạn.
- Cần gạt trên van an toàn áp suất và nhiệt độ và van an toàn giãn nở cần được vận hành sáu (6) tháng một lần để loại bỏ cặn bẩn và để đảm bảo van và đường thoát nước của nó không bị nghẹt.

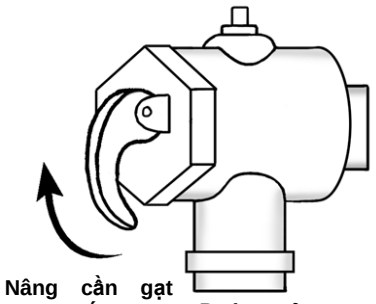
  Tham khảo “Van An Toàn” ở trang 1 và “Bảo Trì Đơn Giản Định Kỳ Sáu Tháng” ở trang 9.
- Chỉ người có chuyên môn về lắp đặt hoặc bảo trì máy nước nóng mới có thể xả nước nóng, nếu cần thiết.
- Không được sửa đổi máy nước nóng này.
- Hệ thống mạch mở với bình chứa L không có bảo vệ đóng băng. Hệ thống không phù hợp để lắp đặt ở những khu vực có điều kiện sương giá hoặc đóng băng.

VAN AN TOÀN

Van an toàn áp suất nhiệt độ

Máy nước nóng này trang bị một van an toàn áp suất và nhiệt độ nằm gần đỉnh của máy nước nóng. Van này rất cần thiết cho máy nước nóng hoạt động an toàn.

Có thể van xả một lượng nước qua đường ống thoát trong mỗi giai đoạn làm nóng. Số lượng này phải bằng khoảng 1/50 lượng nước nóng được sử dụng, vì nước mở rộng theo thể tích này khi được đun nóng.



Van an toàn giãn nở

Solahart cung cấp một van an toàn giãn nở với mỗi hệ thống máy nước nóng năng lượng mặt trời và nó được trang bị lắp trên đường nước lạnh cấp vào máy nước nóng. Ở nhiều khu vực bắt buộc phải có van an toàn giãn nở được lắp vào đường nước lạnh cấp vào máy nước nóng.

Van an toàn giãn nở sẽ xả lượng nước từ đường thoát của nó trong thời gian gia nhiệt thay cho van an toàn áp suất và nhiệt độ vì nó có mức áp suất thấp hơn.

Hoạt động của van
Rò rỉ nước liên tục từ một trong hai van và đường ống thoát nước của nó cho thấy có thể có vấn đề với máy nước nóng. Tham khảo “Hoạt động của Van an toàn áp suất và nhiệt độ hoặc Van an toàn giãn nở” trên trang 10.

⚠ **Cảnh báo:** Không bao giờ chặn đầu ra của van hoặc đường ống xả của chúng vì bất kỳ lý do nào. Ống xả của van phải được thông với khí quyển, và được lắp đặt theo hướng xuống liên tục.

Ở những vị trí mà đường ống nước dễ bị đóng băng, đường ống xả của van phải được bọc cách nhiệt và chiều dài không quá 300mm trước khi xả vào một chỗ trống thông qua khe hở không khí.

Cần gạt trên van an toàn áp suất và nhiệt độ và van an toàn giãn nở nên được vận hành cứ sau sáu (6) tháng một lần để loại bỏ mọi cặn và đảm bảo van và đường thoát nước của nó không bị nghẹt. **Điều rất quan trọng là cần gạt được nâng lên và hạ xuống nhẹ nhàng**. Tham khảo phần “Bảo Trì Đơn Giản Định Kỳ Sáu Tháng” trên trang 9.

Nếu cần gạt van xả không mở được dễ dàng và an toàn, hãy liên hệ với Đại lý Solahart gần nhất của bạn. Đừng cố trèo lên một mái nhà không thể di chuyển để vận hành cần gạt van.

⚠ **Cảnh báo:** Nước xả ra từ đường xả van an toàn áp suất và nhiệt độ sẽ nóng. Thao tác cẩn thận để tránh bị nước văng vào bằng cách tránh xa điểm xả nước của đường ống xả khi vận hành một trong hai cần gạt van.

⚠ **NGUY HIỂM:** Việc không vận hành cần gạt trên van xả cứ sáu (6) tháng một lần có thể dẫn đến việc bình chứa máy nước nóng bị hỏng, hoặc trong một số trường hợp nhất định, phát nổ.

Nếu nước không chảy tự do từ đường ống xả khi cần gạt được nâng lên, thì phải kiểm tra máy nước nóng. Hãy liên hệ với Đại lý Solahart gần nhất để sắp xếp kiểm tra.

Van an toàn áp suất và nhiệt độ nên được thay thế trong khoảng thời gian không quá năm (5) năm và van an toàn giãn nở phải được kiểm tra hiệu suất hoặc thay thế trong khoảng thời gian không quá năm (5) năm. Việc kiểm tra hiệu suất hoặc thay thế van nên diễn ra thường xuyên hơn ở những khu vực có tỷ lệ nước vôn cục cao. Tham khảo “Nguồn nước cấp” trên trang 7.

NHỮNG LƯU Ý LẮP ĐẶT
Máy nước nóng này phải được lắp đặt:

- bởi một người có chuyên môn,
- tuân theo hướng dẫn lắp đặt này,
- tuân thủ Tiêu chuẩn quốc gia về ống nước và tất cả các quy định của địa phương và các yêu cầu của cơ quan quản lý,
  - Máy nước nóng này được thiết kế để lắp đặt ngoài trời.
  - Máy nước nóng này dự định được kết nối vĩnh viễn với nguồn nước và không được kết nối bằng một bộ khớp nối nhanh. Một ống nước mềm hoặc đầu nối bán linh hoạt có thể được sử dụng để kết nối với máy nước nóng, khi được phép theo quy định quốc gia và địa phương và các yêu cầu của cơ quan quản lý.
- tuân thủ Tiêu chuẩn quốc gia về điện và tất cả các quy định của địa phương và các yêu cầu của cơ quan quản lý,
  - Một công tắc cách ly phải được lắp đặt trong mạch điện cấp cho máy nước nóng để có thể tắt máy nước nóng trong trường hợp cần thiết.
  - Các dây cấp nguồn phải được kết nối trực tiếp với đầu đấu dây và kết nối đầu nối đất, không có các vòng dây thừa bên trong nắp hộp điện. Khả năng chịu nhiệt của dây cấp nguồn phải phù hợp thiết bị này hoặc hệ thống dây được bảo vệ bằng ống cách điện với định mức nhiệt độ thích hợp nếu nó có thể tiếp xúc với bình chứa bên trong. Nhiệt độ của bình chứa bên trong có thể đạt tới 95°C trong quá trình hoạt động.

Các yêu cầu lắp đặt và vận hành và chi tiết cho thợ nước và thợ điện được cấp phép có trong các trang 11 đến 26.

Áp lực nguồn nước cấp chính
Máy nước nóng được cung cấp một van an toàn áp suất và nhiệt độ với mức áp suất 1000 kPa và van an toàn giãn nở với mức áp suất 850 kPa.

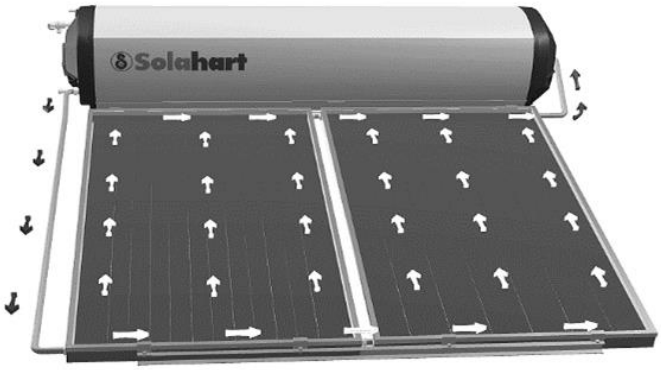
Áp suất cấp nước chính tối đa cho máy nước nóng là 680 kPa khi lắp đặt van an toàn giãn nở. Nếu áp suất cung cấp chính trong khu vực của bạn vượt quá giá trị này, phải lắp đặt van giới hạn áp suất.

Áp suất cung cấp phải lớn hơn 350 kPa để đạt được vận hành áp lực chính thực sự.

CHÚ Ý QUAN TRỌNG BẠN NÊN BIẾT VỀ MÁY NƯỚC NÓNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI SOLAHART CỦA BẠN

Hoạt Động Của Máy Nước Nóng

Máy nước nóng năng lượng mặt trời Solahart hệ thống L mạch mở hấp thụ nhiệt lượng bởi các tấm thu nhiệt vào bình chứa nước nóng thông qua Nguyên lý Đối lưu Tự nhiên mà không cần máy bơm hoặc cảm biến.



Tấm thu nhiệt Solahart sẽ hấp thụ năng lượng mặt trời. Việc sử dụng kính cường lực đặc biệt giúp chúng hấp thụ nhiều năng lượng từ ánh sáng mặt trời hơn so với việc sử dụng kính thông thường. Khi nước bên trong tấm thu nhiệt nóng lên nó sẽ di chuyển lên bình chứa theo Nguyên lý Đối lưu Tự nhiên, nước nóng sẽ trao đổi nhiệt trong bình chứa đồng thời nước với nhiệt độ thấp hơn sẽ di chuyển về lại tấm thu nhiệt. Quá trình này sẽ tiếp diễn liên tục cho đến khi nước trong bình chứa được nung nóng hoàn toàn.

Ứng Dụng Của Máy Nước Nóng

Máy nước nóng này được thiết kế cho mục đích làm nóng nước uống được. Việc sử dụng nước không đạt tiêu chuẩn nước uống có thể làm giảm tuổi thọ của máy.

Nước Càng Nóng Càng Tăng Nguy Cơ Bỏng Nước

Trong điều kiện sử dụng bình thường của gia đình và trong điều kiện năng lượng mặt trời vào mùa hè, máy nước nóng năng lượng mặt trời nên hoạt động trong khoảng từ 60ºC đến 70ºC. Tuy nhiên, nhiệt độ có thể vượt quá mức này và trong một số trường hợp nhất định có thể lên tới 95ºC (xem khuyến nghị bên dưới). Điều này có thể xảy ra trong thời kỳ bức xạ mặt trời cao (đặc biệt là vào mùa hè) hoặc một thời gian dài không sử dụng nước nóng có trong bình chứa. Cần hết sức cẩn thận trong những trường hợp này.

⚠ **Cảnh báo:** Máy nước nóng này có thể cung cấp nước ở nhiệt độ có thể gây bỏng. Kiểm tra nhiệt độ nước trước khi sử dụng, chẳng hạn như trước khi mở vòi sen hoặc bước vào bồn tắm, để đảm bảo nó phù hợp với mục đích sử dụng của bạn và không gây thương tích cho bạn do bỏng nước.

Chúng tôi khuyến nghị, và cũng có thể được yêu cầu theo luật định, một thiết bị giới hạn nhiệt độ nước nóng chỉ định sẽ được lắp vào ống nước nóng trong phòng tắm và phòng riêng cùng với việc lắp đặt máy nước nóng này. Điều này sẽ giữ nhiệt độ nước dưới 50°C tại phòng tắm và phòng riêng của bạn. Nguy cơ bị bỏng nước nóng sẽ giảm mà vẫn có thể cho phép nước nóng hơn vào nhà bếp và máy giặt khi cần.

Phòng Ngừa

Máy nước nóng phải được bảo trì theo Hướng dẫn sử dụng. Hãy tham khảo mục “Nguồn nước cấp” ở trang 7 và “Yêu cầu bảo trì” ở trang 9.

Nếu máy nước nóng này được sử dụng khi cần cung cấp nước nóng liên tục cho thiết bị hoặc việc kinh doanh của bạn, bạn nên đảm bảo rằng bạn đã dự phòng trong thiết kế hệ thống nước nóng. Điều này sẽ đảm bảo tính liên tục của việc cung cấp nước nóng trong trường hợp máy nước nóng này không hoạt động được vì bất kỳ lý do gì. Chúng tôi khuyên bạn nên tìm kiếm lời khuyên từ thợ sửa ống nước hoặc chuyên gia về nhu cầu nước nóng của bạn và xây dựng hệ thống dự phòng vào hệ thống cấp nước nóng của bạn.

Thời Gian Ít Sử Dụng Hoặc Trong Các Kỳ Nghỉ

⚠ **Cảnh báo**: Nếu máy nước nóng không được sử dụng trong hai tuần trở lên, khí hydro dễ cháy có thể tích tụ trong bình chứa nước nóng.

Để làm tan khí này một cách an toàn, nên mở vòi nước nóng trong vài phút. Không sử dụng máy rửa chén, máy giặt hoặc các thiết bị khác trong thời gian này. Khi thực hiện việc xả khí thì không được hút thuốc, không sử dụng bật lửa hoặc các thiết bị điện khác gần khu vực này. Nếu có khí hydro thải qua vòi, nó sẽ phát ra âm thanh bất thường như hiện tượng xì hơi.

Hệ Thống Bảo Vệ Quá Nhiệt

Hệ thống mạch mở có thể được lắp đặt thêm một van giới hạn nhiệt ‘TRV (Thermal Restrictor Valve)’ tại vị trí đường nước lạnh giữa bình chứa và tấm thu nhiệt. Van này sẽ hạn chế dòng chảy qua tấm thu nhiệt khi nước trong bình đạt nhiệt độ đủ cao.

HOẠT ĐỘNG CỦA MÁY NƯỚC NÓNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI CỦA BẠN

Việc đun nóng nước sẽ được thực hiện chính yếu bằng năng lượng mặt trời. Đun nóng nước từ năng lượng mặt trời không yêu cầu sự vận hành của người dùng. Bộ làm nóng nước bổ sung (" Bộ gia nhiệt") cũng được lắp đặt thêm trong bình chứa nhằm bổ sung việc làm nóng nước bằng năng lượng điện.

Lưu ý: Máy nước nóng này cung cấp các điều kiện có thể ức chế sự phát triển của vi khuẩn Legionella có trong nước uống.

- Với công nghệ gia nhiệt nước trong bình chứa, máy nước nóng này được cung cấp bộ gia nhiệt luôn luôn bật hoặc bật theo cài đặt thời gian đủ để đạt đến nhiệt độ cài đặt là 60°C hoặc cao hơn. Vui lòng tham khảo trang 5 để biết được cài đặt thời gian khuyến nghị.
- Nếu máy nước nóng này sử dụng bộ gia nhiệt dự trữ thì điều này có nghĩa là có thể thỏa mãn với điều kiện bộ gia nhiệt luôn luôn bật để đạt đến nhiệt độ cài đặt là 60°C hoặc cao hơn.

Quá Trình Gia Nhiệt Trong Bình Chứa

Một công tắc cách ly được lắp đặt trong tủ điện để cấp nguồn cho máy sử dụng bộ gia nhiệt bằng điện trở. Nên mở công tắc này để kích hoạt bộ gia nhiệt khi có nhu cầu. Bộ gia nhiệt chỉ nên sử dụng làm nóng nước trong trường hợp năng lượng bức xạ mặt trời thấp, chẳng hạn như trong điều kiện thời tiết có nhiều mây hoặc mưa, hoặc trong những tháng mùa đông.

Bộ gia nhiệt chỉ được kích hoạt trong trường hợp cần gia nhiệt thêm và nguồn điện phải sẵn có ở bảng điều khiển. Khi nhiệt độ nước trong bình chứa dưới mức cài đặt của bộ điều chỉnh nhiệt độ, thanh đốt điện trở sẽ được kích hoạt và làm nóng nước. Bộ làm nóng nước bổ sung sẽ tự động ngắt khi nhiệt độ nước trong bình đạt đến mức cài đặt của bộ điều chỉnh nhiệt. Nếu nhiệt độ nước giảm xuống dưới mức cài đặt một lần nữa, bộ làm nóng nước bổ sung sẽ được kích hoạt lại.

Lượng nước được làm nóng bằng bộ làm nóng nước bổ sung của bình chứa nước nóng là 90L cho dòng sản phẩm 180L và 150L cho dòng sản phẩm 300L.

Máy nước nóng này phù hợp cho việc bộ gia nhiệt bổ sung luôn luôn bật hoặc theo thời gian sử dụng hoặc cài đặt theo các khoảng thời gian thấp điểm sử dụng điện (ban ngày và ban đêm). Một bộ cài đặt thời gian cũng được sử dụng để kiểm soát các giai đoạn gia nhiệt khi có yêu cầu hoặc hỗ trợ tiết kiệm năng lượng tối đa. Vui lòng tham khảo "Kiểm soát thời gian gia nhiệt" trang 5.

Bộ gia nhiệt bổ sung có thể hoạt động ở thời gian thấp điểm (ban đêm), tuy nhiên điều này chỉ cho phép bộ gia nhiệt bổ sung hoạt động vào ban đêm. Vào những ngày nhiều mây máy nước nóng sẽ nhận được rất ít năng lượng. Nên lưu ý về việc thiếu nước nóng nếu nhu cầu sử dụng nhiều trong những ngày này. Nếu kết nối này được xem xét, phải cẩn thận đảm bảo đủ nước nóng sử dụng trong ngày cho những giai đoạn bức xạ nhiệt thấp hoặc không có, đặc biệt là trong những ngày trời lạnh.

Máy nước nóng có lắp bộ điều chỉnh nhiệt loại thương mại. Điều này đòi hỏi phải có sự cấp phép mới có thể thực hiện bất kỳ điều chỉnh nhiệt độ nào trên thiết bị. Bộ điều chỉnh nhiệt luôn được cài đặt sẵn bởi nhà sản xuất ở mức 60°C và nó có mức điều chỉnh nhiệt độ tối đa là 70°C.

Việc bật công tắc cách ly cũng sẽ cung cấp một khoảng thời gian đủ để hệ gia nhiệt hoạt động mỗi ngày, nếu cần, để cung cấp các điều kiện có thể ức chế sự phát triển của vi khuẩn Legionella có trong nước uống.

Hiệu suất tổng thể và tiết kiệm năng lượng mà bạn sẽ có được từ máy nước nóng Solahart sẽ phụ thuộc vào sơ đồ sử dụng nước nóng của bạn và hoạt động của bộ làm nóng nước bổ sung lắp trong bình. Một đồng hồ cài đặt thời gian có thể làm tăng hiệu quả tiết kiệm năng lượng.

Các gợi ý sau đây được cung cấp để hỗ trợ bạn vận hành máy nước nóng năng lượng mặt trời môt cách hiệu quả nhất:

1) Năng lượng mặt trời đầu vào sẽ được cung cấp cho máy nhiều hơn vào những ngày trời nắng, trong tầm khoảng từ 10 giờ sáng đến 3 giờ chiều. Nếu có thể, hãy lên lịch làm các việc có nhu cầu sử dụng nhiều nước nóng của bạn (ví dụ: rửa chén hoặc giặt đồ) càng gần khoảng thời gian này càng tốt.
2) Nếu hệ thống có lắp đặt bộ hẹn giờ, hãy cài đặt thời gian cần gia nhiệt bằng thanh đốt điện trở sau khoảng thời gian từ 10 giờ sáng đến 3 giờ chiều. Khi đó năng lượng mặt trời sẽ đóng góp tối đa hiệu quả vào quá trình đun nóng nước, sau thời gian đó thanh đốt điện trở sẽ gia nhiệt nước nóng lên nhiệt độ mong muốn nếu năng lượng mặt trời không cung cấp đủ (ví dụ như vào những tháng mùa đông chẳng hạn).
3) Không để cây cối hoặc vật cản che khuất đường đi của tia nắng đến tấm thu nhiệt trong khoảng thời gian nhận được bức xạ mặt trời hiệu quả nhất này.

KIỂM SOÁT THỜI GIAN GIA NHIỆT

Một bộ cài đặt thời gian được lắp đặt và sẽ giúp tiết kiện năng lượng tối đa cho máy nước nóng năng lượng mặt trời sử dụng hệ gia nhiệt bằng điện **liên tục**, **thời gian sử dụng hoặc hoạt động theo giờ sử dụng điện thấp điểm (ban ngày và ban đêm)**. Thông tin thêm cho thợ điện về các phương pháp cài đặt được đề xuất trong "Công tắc điều khiển hẹn giờ" trên trang 13.

Cài đặt bộ hẹn giờ

Nguồn điện phải được cấp cho bộ hẹn giờ trước khi bộ gia nhiệt bổ sung được kích hoạt.

Bộ điều khiển hẹn giờ nên được cài đặt:

- Phù hợp với nhu cầu sử dụng nước nóng trong gia đình,
- Kết thúc thời gian gia nhiệt bổ sung trùng với thời điểm sử dụng nước nóng vào buổi chiều,
- Cho phép giai đoạn gia nhiệt bổ sung không ít hơn thời gian gia nhiệt liên tục được đề xuất, và
- Trong khoảng thời gian khi nguồn điện sẵn sàng để hệ gia nhiệt bổ sung hoạt động.

Có thể cần phải lập trình giai đoạn thứ hai cho bộ hẹn giờ, chẳng hạn như trước khi sử dụng nước nóng vào buổi sáng.

Lưu ý: Khi áp dụng thời gian tiết kiệm bằng năng lượng mặt trời, bạn nên xem xét lại cài đặt bộ hẹn giờ.

Khoảng thời gian liên tục được đề nghị để gia nhiệt (nguồn điện cấp 240 V) là:

Khí hậu cận nhiệt đới / Nhiệt đới

Nhiệt độ nước cấp vào mùa đông	= 20°C
Cài đặt bộ chỉnh nhiệt độ	= 60°C
Độ tăng nhiệt độ	= 40°C

Điện trở	150 model	180 model	300 model
1.5 kW	2 ½ giờ	3 giờ	4 ¾ giờ
1.8 kW	2 giờ	2 ½ giờ	4 giờ
2.4 kW	1 ½ giờ	2 giờ	3 giờ
2.5 kW	1 ½ giờ	1 ¾ giờ	3 giờ
3.6 kW	1 giờ	1 ¼ giờ	2 giờ
4.8 kW	¾ giờ	1 giờ	1 ½ giờ

Các giai đoạn nung nóng được khuyến nghị là đủ để cho phép thanh đốt điện trở đun nóng nước có trong bình chứa lên nhiệt độ cài đặt 60°C trong khi nhiệt độ nước lạnh cung cấp vào mùa đông không được dưới mức như hiển thị ở bảng trên. Việc gia nhiệt này là cần thiết trong khoảng thời gian năng lượng mặt trời thu được rất thấp, chẳng hạn như trong điều kiện thời tiết mưa liên tục hoặc có nhiều mây, đặc biệt là vào mùa đông khi nhiệt độ nước lạnh đầu vào thấp hơn. Khoảng thời gian này cũng sẽ cung cấp thời gian tăng nhiệt đủ để bộ gia nhiệt điện trở hoạt động, nếu cần, để cung cấp các điều kiện có thể ức chế sự phát triển của vi khuẩn Legionella có trong nước uống.

Bộ làm nóng nước bổ sung sẽ chỉ kích hoạt nếu việc gia nhiệt được yêu cầu và thiết bị có sẵn nguồn điện. Khi nhiệt độ nước nóng thấp hơn mức cài đặt của bộ điều chỉnh nhiệt, thanh đốt điện trở sẽ được kích hoạt và làm nóng nước. Bộ làm nóng nước bổ sung sẽ tự động ngắt khi nhiệt độ của nước đạt đến mức cài đặt của bộ điều chỉnh nhiệt độ hoặc vào cuối thời gian hẹn giờ, tùy vào điều kiện nào đến trước.

ỔN ĐỊNH NHIỆT ĐỘ

Nhiệt độ nước thấp hơn có thể được nhận thấy vào buổi sáng khi bộ làm nóng nước bổ sung không được cung cấp năng lượng qua đêm. Sự giảm nhiệt độ này được gây ra bởi sự truyền năng lượng nhiệt qua đêm từ nước nóng ở phần trên của bình chứa sang nước lạnh ở phần dưới của bình chứa. Hiệu ứng này thường được coi là mất nhiệt, nhưng thực sự là sự ổn định lại nhiệt của nước nóng lưu trữ trong toàn bộ bình chứa cho đồng đều hơn. Nhiệt này không bị mất cho hệ thống.

Sự ổn định lại nhiệt độ phổ biến hơn khi nước nóng được sử dụng nhiều hơn vào đêm hôm trước hoặc nếu công tắc hệ gia nhiệt hoặc bộ hẹn giờ bị TẮT qua đêm và đặc biệt có thể gặp phải trong thời gian năng lượng mặt trời thấp, chẳng hạn như trong những tháng lạnh. Sự ổn định lại nhiệt độ cũng có thể xảy ra trong những ngày có bức xạ mặt trời thấp hơn, đặc biệt là trong những tháng lạnh nếu không có nguồn điện cho bộ làm nóng nước bổ sung, hoặc công tắc bộ gia nhiệt hoặc bộ hẹn giờ bị tắt.

Nếu cần nước có nhiệt độ cao hơn, đặc biệt là vào buổi sáng, thì việc sử dụng bộ làm nóng nước bổ sung là cần thiết để gia tăng nhiệt độ của nước trong phần phía trên cùng của bình chứa. Tham khảo "Quá trình gia nhiệt trong bình chứa" ở trang 4.

Nếu máy nước nóng được kết nối với nguồn điện Giờ thấp điểm (ban đêm), thì nên chuyển sang cung cấp Giờ thấp điểm mở rộng (ban đêm và ban ngày). Nếu một bộ hẹn giờ đang được sử dụng, thì nên xem xét thời gian nung nóng vào buổi chiều trước khi sử dụng buổi tối.

ĐỂ TẮT MÁY NƯỚC NÓNG

Nếu bạn có kế hoạch xa nhà trong một vài đêm, chúng tôi khuyên bạn nên mở máy nước nóng.

Nếu cần phải tắt máy nước nóng:

- Tắt nguồn điện tại công tắc cách ly đến bình chứa năng lượng mặt trời.
- Đóng van khóa nước lạnh cấp vào máy nước nóng.

ĐỂ MỞ MÁY NƯỚC NÓNG

- Mở van khóa nước lạnh cấp vào máy nước nóng.
- Mở nguồn điện tại công tắc cách ly đến bình chứa năng lượng mặt trời.
- Kiểm tra và nếu cần thiết đặt lại bộ hẹn giờ, nếu nó được lắp đặt.

Sử Dụng Máy Nước Nóng Solahart Của Bạn Như Một Hệ Nung Nóng Sơ Cấp

Máy nước nóng này được thiết kế để được lắp đặt như một máy nước nóng năng lượng mặt trời tăng cường hỗ trợ điện với bộ làm nóng nước bổ sung được kết nối với nguồn điện; tuy nhiên, nó có thể được lắp đặt kết hợp với một máy nước nóng nối tiếp liên tục hoặc bình gia nhiệt dự trữ.

Nếu máy nước nóng này được lắp đặt với máy nước nóng nối tiếp, thì bộ làm nóng nước bổ sung sẽ không được kết nối với nguồn điện và các tham chiếu đến bộ làm nóng nước bổ sung, bộ điều chỉnh nhiệt độ và điều khiển nung nóng trong các hướng dẫn lắp đặt này sẽ không được áp dụng cho việc lắp đặt.

Máy Solahart của bạn có thể được sử dụng như một hệ gia nhiệt sơ cấp cho một máy nước nóng nối tiếp mới hoặc hiện có đã được cung cấp:

1) Máy nước nóng gia nhiệt nối tiếp là:
   - Kiểm soát nhiệt độ không kiểm soát dòng chảy, trừ khi được sử dụng cùng với một bộ nung nóng trực tiếp sử dụng gas, và
   - Thích hợp để sử dụng làm máy nước nóng gia nhiệt bổ sung cho máy nước nóng năng lượng mặt trời.
2) Áp suất vận hành của hai bình nước nóng tương thích hoặc giảm xuống mức thấp hơn của hai bình nước nóng.
3) Máy nước nóng nối tiếp có công suất nhiệt đủ để cung cấp các yêu cầu nước nóng của ứng dụng trong giai đoạn thấp hoặc không thu được năng lượng mặt trời.
4) Một van vận hành nhiệt độ được lắp đặt đấu tắt phòng khi máy nước nóng nối tiếp bị ngắt quá nhiệt mà có thể bị vô hiệu hóa vĩnh viễn bởi nước nóng ở nhiệt độ cao hoặc nhiệt độ cung cấp đầu vào tối đa thấp hơn nhiệt độ của nước có thể được cung cấp bởi máy nước nóng năng lượng mặt trời này.

Lưu ý: Với máy nước nóng kiểm soát dòng chảy, máy nước nóng Solahart có thể hoạt động như một nguồn nhiệt bổ sung chứ không phải là máy nước nóng sơ cấp. Bộ gia nhiệt Solahart có thể được kết nối trong một mạch song song chỉ thông qua một van chuyển mạch.

Xử lý sự cố – Lưu cuộc gọi dịch vụ

Nếu máy nước nóng Solahart của bạn không có nước nóng, vui lòng kiểm tra những điều dưới đây trước khi thực hiện cuộc gọi yêu cầu dịch vụ sửa chữa:

1) Kiểm tra xem bóng râm từ cây hoặc các vật cản khác có che khuất tấm thu nhiệt của bạn hay không.
2) Lượng nước nóng sử dụng của bạn có nhiều quá không.
3) Nước nóng có bị rò rỉ trên đường ống không.
4) Công tắc nguồn của bộ gia nhiệt điện trở có được bật “ON” không.
5) Cầu chì của hệ thống gia nhiệt bằng thanh đốt điện trở có bị hở hay đứt mạch không.
6) Đồng hồ điện của bạn có quay khi chuyển công tắc nguồn của bộ gia nhiệt điện trở từ vị trí “OFF” sang “ON” không.

Liên hệ với Đại lý Solahart tại địa phương của bạn nếu tất cả những điều trên đã được kiểm tra mà bạn vẫn không có nước nóng để dùng.

Kính Tấm Thu Nhiệt Bị Hư Hỏng

Chính sách bảo hành của Solahart **KHÔNG** bao gồm trường hợp kính của tấm thu năng lượng mặt trời bị vỡ. Khuyến nghị rằng chính sách bảo hiểm hộ gia đình nên bao gồm hạng mục kính của tấm thu nhiệt bị vỡ và/hoặc hư hỏng cho máy nước nóng, đặc biệt là ở các khu vực hay bị bão và ở những nơi mưa đá nghiêm trọng có thể xảy ra.

⚠ **Cảnh báo**: Không nên cố gắng loại bỏ hay thay thế kính của tấm thu nhiệt bị hỏng.

Kính của tấm thu nhiệt không được cung cấp như một bộ phận thay thế. Trong trường hợp cần thay thế tấm thu nhiệt, hãy liên hệ với Đại lý Solahart tại địa phương của bạn.

NGUỒN NƯỚC CẤP

Máy nước nóng phải được lắp đặt theo hướng dẫn này để được bảo hành bởi Solahart.

Máy nước nóng này được sản xuất để phù hợp với điều kiện nước cấp của hầu hết các nguồn cung cấp nước công cộng. Tuy nhiên, có một số hóa chất trong nước được biết đến có thể có tác động bất lợi đến máy nước nóng, cũng như tuổi thọ và hoạt động của nó. Nếu bạn không chắc chắn về thành phần hóa học có trong nước, bạn có thể lấy thông tin từ cơ quan cấp nước địa phương. Máy nước nóng này chỉ nên được kết nối với nguồn cấp nước tuân thủ hướng dẫn trong sách này để được áp dụng chính sách bảo hành của Solahart.

Thay Đổi Nguồn Nước

Việc thay đổi hoặc xen kẽ từ nguồn cung cấp nước này sang nguồn nước khác có thể có tác động bất lợi đến hoạt động và / hoặc tuổi thọ của lòng bình máy nước nóng, van giảm áp suất nhiệt độ, bộ phận gia nhiệt bổ sung và tấm thu năng lượng mặt trời trong hệ thống máy nước nóng năng lượng mặt trời trực tiếp.

Khi có sự thay đổi từ nguồn cung cấp nước này sang nguồn nước khác, ví dụ như nguồn cung cấp nước mưa, cung cấp nước khoan, cung cấp nước khử muối, cung cấp nước công cộng hoặc nước được cung cấp từ nguồn cung cấp khác, thì nên tìm kiếm thông tin hóa học nước từ nhà cung cấp hoặc cần kiểm tra để đảm bảo việc cung cấp nước đáp ứng các yêu cầu được đưa ra trong các hướng dẫn này để áp dụng bảo hành Solahart.

Thanh Điện Cực (Anode)

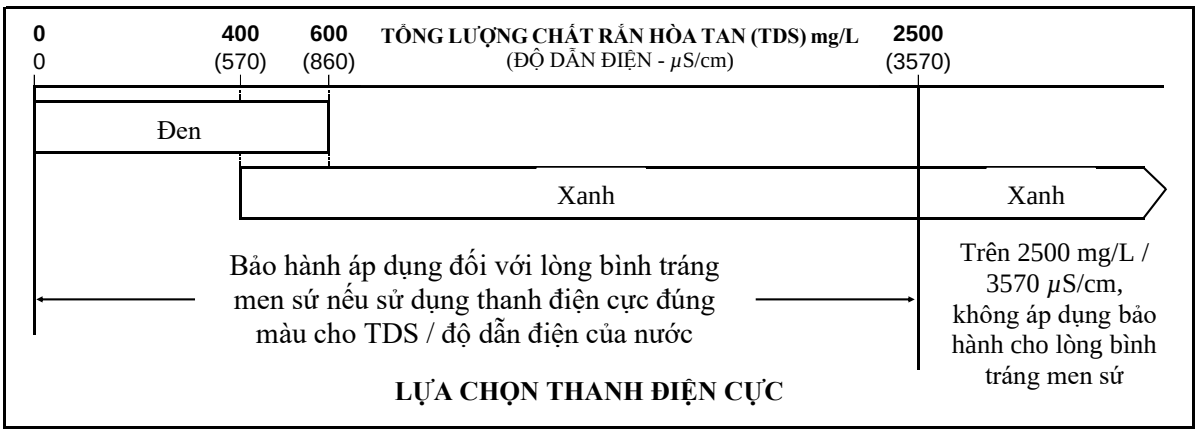
Men thủy tinh tráng trong thành bình chứa nước nóng chỉ được bảo hành bởi Solahart khi tổng hàm lượng chất rắn hòa tan (TDS) có trong nước nhỏ hơn 2500 mg/L và thanh điện cực với mã màu chính xác được sử dụng. Nếu thanh điện cực với mã màu không chính xác được sử dụng trong máy nước nóng, mọi lỗi kết quả sẽ không được bảo hành của Solahart. Ngoài ra, việc sử dụng thanh điện cực không chính xác có thể rút ngắn tuổi thọ của lòng bình máy nước nóng.

Phải chọn và lắp đúng thanh điện cực cho máy nước nóng theo lời khuyên sau và Biểu đồ lựa chọn Thanh điện cực ở trang 7 để bảo hành Solahart áp dụng cho lòng bình máy nước nóng.

Tổng lượng chất rắn hòa tan	Mã màu thanh điện cực
0 – 400 mg/L	Đen
400 – 600 mg/L	Đen hoặc Xanh
600 – 2500 mg/L	Xanh
2500 mg/L +	Xanh (Không bảo hành lòng bình)

Lắp đặt hoặc thay thế phải được thực hiện bởi một người có chuyên môn.

Lưu ý: Một số báo cáo phân tích nước có thể nêu độ dẫn điện của nước thay vì mức tổng chất rắn hòa tan. Độ dẫn điện, được đo bằng microsiemens trên mỗi cm (μS / cm), tỷ lệ thuận với hàm lượng TDS của nước. TDS, tính bằng mg / L, xấp xỉ 70% độ dẫn trong tính năng μS / cm.



Kiểm Tra và Thay Thế Thanh Điện Cực (Anode)

Thanh điện cực được lắp đặt trong máy nước nóng sẽ từ từ tiêu tan để bảo vệ bình chứa khỏi sự ăn mòn hóa học. Tuổi thọ của bình chứa có thể được kéo dài bằng cách thay thế thanh điện cực định kỳ.

Đối với các nguồn cấp nước được làm mềm hoặc khử muối, hoặc được cung cấp bởi 1 bể chứa nước cấp nằm giữa máy và nguồn cấp nước công cộng hay các nguồn cung cấp khác, hoặc nơi có nguồn cung cấp thay đổi (ví dụ như dùng nước giếng và nước cấp công cộng song song) thanh điện cực phải được kiểm tra (và thay thế nếu có dấu hiệu cạn kiệt) trong vòng 5 năm kể từ khi lắp đặt. Đối với nguồn cung cấp nước không được làm mềm và khử muối, thì thanh điện cực cần được kiểm tra (và thay thế nếu cần) trong vòng 3 năm kể từ khi lắp đặt. Tham khảo Đại lý Solahart tại địa phương của bạn.

Đối với tất cả các nguồn cung cấp nước, nếu thanh điện cực không được thay thế khi thực hiện dịch vụ bảo trì toàn diện (tham khảo "Dịch vụ bảo trì toàn diện định kỳ 5 năm" ở trang 9) thì thời gian tối đa thay thế thanh điện cực sau khi lắp ráp máy nước nóng là 8 năm.

Thận Trọng

Nếu nguồn nước cấp có TDS lớn hơn 600 mg/L, có khả năng thanh điện cực có thể trở nên hoạt động quá mức và khí hydro có thể tích tụ trên đỉnh của bình chứa khi không sử dụng trong thời gian dài.

Khi ở trong các điều kiện này, nếu máy nước nóng không được sử dụng trong hai tuần trở lên thì nên thực hiện theo quy trình sau đây trước khi sử dụng với thiết bị điện (máy giặt tự động và máy rửa chén) được kết nối với nguồn nước nóng.

Khí Hydro rất dễ cháy, nên được thông hơi an toàn bằng cách mở vòi nước nóng và cho phép nước chảy. Không nên hút thuốc hoặc để lửa gần vòi trong khi mở xả. Khi khí hydro xả ra, điều này được nhận dạng khi thấy nước phun bất thường ra khỏi vòi. Một khi nước chảy tự do, khí hydro trong hệ thống đã được giải phóng.

Chỉ Số Bão Hòa Nước

Chỉ số bão hòa nước được sử dụng như là thước đo các đặc tính ăn mòn hoặc vón cục của nước.

Khi sử dụng nguồn nước có đặc tính ăn mòn, nước có thể ăn mòn các bộ phận bằng đồng và khiến chúng bị hỏng.
Trong trường hợp chỉ số bão hòa nhỏ hơn -1.0, nước rất dễ ăn mòn và chính sách bảo hành của Solahart không áp dụng cho thanh đốt có vỏ bọc đồng hoặc tấm thu năng lượng mặt trời trong hệ thống máy nước nóng năng lượng mặt trời trực tiếp. Thanh đốt điện trở chống ăn mòn được sử dụng cho chính sách bảo hành của Solahart đối với máy có lắp đặt thanh đốt.

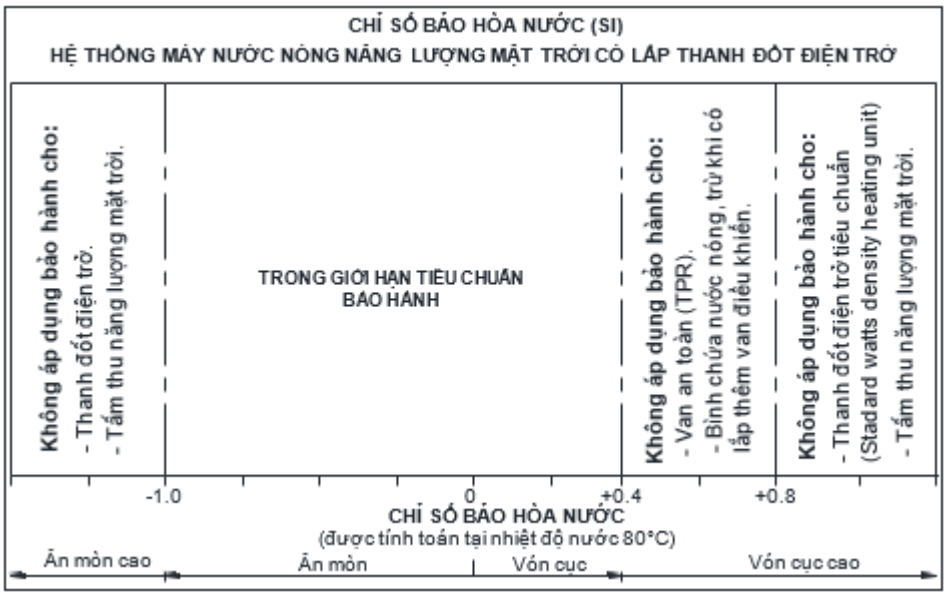
Khi sử dụng nguồn nước có đặc tính vón cục, canxi cacbonat có trong nước sẽ bám vào bề mặt kim loại trong bình chứa nước nóng.

Khi chỉ số bão hòa vượt quá +0.40, nước sẽ có rất nhiều nguyên tố bám dính trong đó. Một van điều khiển phải được lắp vào đường nước lạnh ở phía sau van một chiều để bảo vệ van an toàn và bình chứa nước nóng để phù hợp với chính sách bảo hành của Solahart. Tấm thu nhiệt của hệ thống máy nước nóng năng lượng mặt trời trực tiếp nên được che đậy khi không sử dụng trong hơn hai tuần.

Nơi chỉ số bão hòa của nước vượt quá +0.80, chính sách bảo hành của Solahart sẽ không áp dụng cho thanh đốt tiêu chuẩn và tấm thu nhiệt trong hệ thống máy nước nóng năng lượng mặt trời trực tiếp. Thanh đốt công suất thấp hơn sẽ được lắp đặt vào máy để phù hợp với chính sách bảo hành của Solahart.

Nước có tạp chất vón cục có thể được xử lý bằng một thiết bị làm mềm nước để giảm độ bão hòa của nước.

Liên hệ với Đại lý Solahart ở khu vực của bạn nếu có yêu cầu thay thế thanh đốt điện trở.



Tóm Tắt Tính Chất Hóa Học Của Nước Ảnh Hưởng Đến Bảo Hành

Máy nước nóng, tấm thu nhiệt và các thành phần của chúng không phù hợp với một số hóa chất có trong nước. Nếu máy nước nóng được kết nối bất kỳ với nguồn cấp nước có tính chất hóa học dưới đây, bảo hành Solahart sẽ không bao gồm bất kỳ lỗi nào trên các thành phần linh phụ kiện như sau:

Tính chất hóa học của nước	**Phụ kiện**
Tổng lượng chất rắn hòa tan (TDS) > 2500 mg/L	Lòng bình
Tổng lượng chất rắn hòa tan (TDS) không phù hợp với thanh điện cực	Lòng bình
Chỉ số bão hòa (SI) < -1.0	Tấm thu nhiệt Điện trở đồng trực tiếp
Chỉ số bão hòa (SI) > +0.4 (nếu không lắp van giãn nở)	Lòng bình Van an toàn áp suất và nhiệt độ
Chỉ số bão hòa (SI) > +0.8	Tấm thu nhiệt Điện trở công suất tiêu chuẩn

YÊU CẦU BẢO TRÌ

Bảo Trì Đơn Giản Định Kỳ Sáu Tháng

Khuyến nghị nên thực hiện bảo trì cho máy nước nóng mỗi 6 tháng. Bảo trì có thể thực hiện bởi chủ nhà.

Nội dung bảo trì cho máy bao gồm:

1) Nếu có thể tiếp cận dễ dàng và an toàn, bạn nâng cần gạt có trên đỉnh van an toàn áp suất nhiệt độ. **Điều quan trọng là bạn nâng và hạ cần gạt một cách nhẹ nhàng.** Tham khảo “Van An Toàn” trên trang 1.

   ⚠ **Cảnh báo:** Thực hiện việc này một cách cẩn thận để tránh nước nóng bắn tung tóe ra ngoài, nước xả ra từ ống thoát khi mở van là nước nóng. Tránh xa đầu xả của van an toàn khi nâng cần gạt của van.

   Nếu van an toàn áp suất và nhiệt độ không dễ tiếp cận, hãy liên hệ với Đại lý Solahart tại địa phương của bạn. Đừng cố trèo lên một mái nhà không thể di chuyển để vận hành cần gạt van.

2) Nếu có thể tiếp cận dễ dàng và an toàn, bạn nâng cần gạt có trên đỉnh van an toàn giãn nở. **Điều quan trọng là bạn nâng và hạ cần gạt một cách nhẹ nhàng.** Tham khảo “Van An Toàn” trên trang 1.

   Nếu van an toàn giãn nở không dễ tiếp cận, hãy liên hệ với Đại lý Solahart tại địa phương của bạn. Đừng cố trèo lên một mái nhà không thể di chuyển để vận hành cần gạt van.

Bảo Trì Toàn Diện Định Kỳ 5 Năm

Khuyến nghị thực hiện dịch vụ bảo trì cho máy nước nóng sau mỗi 5 năm sử dụng hoặc trùng với thời điểm kiểm tra và/ hoặc thay thế thanh điện cực, tùy theo trường hợp nào tới trước.

Việc bảo trì chỉ được thực hiện bởi người có chuyên môn. Liên hệ với đại lý Solahart tại địa phương hoặc đại diện dịch vụ ủy quyền của chúng tôi. Chỉ nên thay thế các linh kiện chính hãng trên máy nước nóng này.

Nội dung cần thực hiện khi làm dịch vụ:

1) Thay thế van an toàn áp suất và nhiệt độ.
2) Xả van giảm áp nước lạnh.
3) Trường hợp máy có lắp đặt thanh đốt điện trở, hãy kiểm tra thanh đốt điện trở xem có bị hao mòn hay có canxi bám bẩn quá mức không. Thay thế nếu cần thiết.
4) Kiểm tra ngoại quan máy xem có bất kỳ vấn đề tiềm ẩn nào khác có thể gây hư hỏng máy không, ví dụ: kính vỡ, bụi bẩn tích tụ quá nhiều, máy bị che bóng râm, v.v.
5) Kiểm tra cẩn thận tất cả các kết nối ống nước.
6) Tháo nước và xả cặn bình chứa nếu cần (Tham khảo “Xả nước ra khỏi Máy nước nóng” ở trang 27).
7) Tháo nước và xả cặn tấm thu nhiệt (Tham khảo “Xả nước ra khỏi Máy nước nóng” ở trang 27).
8) Thay thế thanh điện cực.

Lưu ý: Việc thực hiện dịch vụ bảo trì toàn diện định kỳ 5 năm và thay thế linh kiện đã sử dụng, chẳng hạn như thanh điện cực và van an toàn, là không bao gồm trong chính sách bảo hành của Solahart. Một khoản chi phí sẽ được tính cho bạn cho việc này. Chỉ nên sử dụng các linh kiện thay thế chính hãng trên máy nước nóng này.

Nếu có thiết bị giới hạn nhiệt độ, bộ lọc nước hoặc bộ làm mềm nước được lắp đặt trên máy, hoạt động của chúng nên được kiểm tra tại thời điểm này. Những việc kiểm tra này không bao gồm trong các dịch vụ bảo trì toàn diện của Solahart. Thiết bị giới hạn nhiệt độ, bộ lọc nước hay chất làm mềm nước không được bảo hành bởi Solahart.

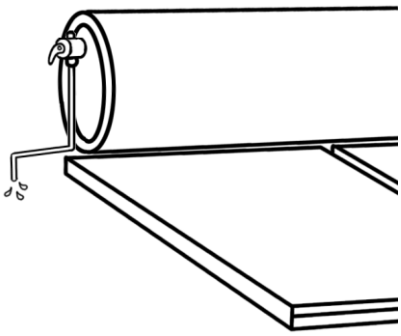
Chăm Sóc Tấm Thu Nhiệt

Đảm bảo kính trên tấm thu năng lượng mặt trời của bạn không bám bụi, dính muối hoặc bất kỳ vấn đề nào khác có thể làm giảm hiệu quả của việc hấp thụ năng lượng mặt trời. Khuyến cáo rằng kính của tấm thu nhiệt phải được rửa sạch ít nhất ba tháng một lần vào mùa nắng; mùa mưa kính tấm thu nhiệt có thể được làm sạch tự nhiên bằng nước mưa. Nếu tấm thu nhiệt năng lượng mặt trời có thể tiếp cận được, hãy rửa kính tấm thu nhiệt bằng nước và bàn chải mềm khi trời mát, chẳng hạn như vào sáng sớm hoặc chiều tối. Trong các khu vực có nhiều bụi, chẳng hạn như các khu vực có hoạt động khai khoáng và các vị trí liền kề với các nhà máy sản xuất phát sinh bụi, cần chú ý vệ sinh kính tấm thu nhiệt thường xuyên hơn.

Cắt tỉa cây nếu nó che bóng vào tấm thu năng lượng mặt trời.

Hoạt động Của Van An Toàn Áp Suất Và Nhiệt Độ Hoặc Van An Toàn Giãn Nở

- **Hoạt động bình thường**
  Như bình thường và mong muốn, van an toàn áp suất và nhiệt độ hoặc van an toàn giãn nở cho phép một lượng nhỏ nước thoát ra trong chu kỳ làm nóng. Số lượng này phải bằng khoảng 1/50 lượng nước nóng được sử dụng, vì nước giãn nở theo thể tích này khi được đun nóng. Tuy nhiên, nếu nó xả nhiều hơn một xô đầy nước trong 24 giờ, có thể có một vấn đề khác.

  Van an toàn giãn nở sẽ xả nước thay vì van an toàn áp suất và nhiệt độ vì nó có mức áp suất thấp hơn. Một lợi ích là năng lượng được bảo tồn khi nước xả ra mát hơn. Van này được lắp đặt trong đường nước lạnh đến máy nước nóng (tham khảo sơ đồ Kết nối Van trên đường nước lạnh ở trang 15).

- **Chảy nhỏ giọt liên tục**
  Nếu có thể tiếp cận dễ dàng và an toàn, hãy thử nhẹ nhàng nâng cần gạt trên van an toàn trong vài giây (tham khảo "Van An Toàn" trên trang 1). Điều này có thể loại bỏ được cặn bẩn và khắc phục được lỗi. Nâng cần gạt một cách nhẹ nhàng.

  Nếu cần gạt van an toàn không nâng được dễ dàng và an toàn, hãy liên hệ với Đại lý Solahart gần nhất của bạn. Đừng cố trèo lên mái nhà không thể di chuyển để vận hành cần gạt van.

- **Dòng chảy đều đặn trong thời gian dài (thường vào ban đêm)**
  Điều này có thể cho thấy áp lực nước cấp đôi khi tăng lên trên áp suất thiết kế của máy nước nóng. Yêu cầu thợ sửa ống nước lắp đặt van giới hạn áp suất.

  ⚠ **Cảnh báo:** Không được thay van an toàn bằng van khác có áp suất định mức cao hơn.

- **Dòng nước nóng chảy mạnh từ van an toàn áp suất và nhiệt độ cho đến khi máy nước nóng nguội đi - sau đó dừng lại cho đến khi nước được nung nóng trở lại.**
  Nếu điều này xảy ra khi máy nước nóng được gia nhiệt bởi bộ làm nóng nước bổ sung, thì máy nước nóng **phải** được tắt ở công tắc cách ly hoặc bảng điện. Liên hệ với Đại lý Solahart gần nhất để sắp xếp kiểm tra.

  Điều này cũng có thể xảy ra trên máy nước nóng không có hệ thống van giới hạn nhiệt (TRV) vượt quá hệ thống bảo vệ nhiệt độ (OTP) trong thời gian bức xạ năng lượng mặt trời ở những tháng nóng hơn và đặc biệt là nếu mức độ tiêu thụ nước nóng giảm. Nó rất có thể xảy ra vào ban ngày.

  Một trong những chức năng của van an toàn áp suất và nhiệt độ là làm giảm năng lượng dư thừa của bình chứa, tức là khi nhiệt độ nước tăng lên mức cao. Nước có nhiệt độ cao hơn được thay thế bằng nước lạnh cấp vào để giảm mức năng lượng bên trong bình chứa. Van sẽ đóng lại khi nước mát bao quanh đầu dò nhiệt độ của van. Vì đây là chức năng của van an toàn áp suất và nhiệt độ trong các điều kiện này, không cần thiết phải thực hiện cuộc gọi dịch vụ, tuy nhiên bạn có thể cân nhắc lắp đặt van giới hạn nhiệt (TRV).

HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT - TẤT CẢ DÒNG SẢN PHẨM

Tổng Quan

TIÊU CHUẨN LẮP ĐẶT

Máy nước nóng phải được lắp đặt:

- bởi một người có chuyên môn, và
- tuân theo hướng dẫn lắp đặt này, và
- tuân thủ các quy định của quốc gia và địa phương và các yêu cầu của cơ quan quản lý.

LẮP ĐẶT MÁY PHẢI TUÂN THỦ YÊU CẦU VỀ ĐIỆN VÀ ĐƯỜNG ỐNG NƯỚC CỦA ĐỊA PHƯƠNG SỞ TẠI

ỨNG DỤNG CỦA MÁY NƯỚC NÓNG

Máy nước nóng này được thiết kế cho mục đích làm nóng nước cấp uống được. Việc sử dụng nó cho ứng dụng khác ngoài điều này có thể làm giảm tuổi thọ của nó.

Nếu máy nước nóng này được sử dụng khi cần cung cấp nước nóng liên tục cho thiết bị hoặc việc kinh doanh của bạn, bạn nên đảm bảo rằng bạn đã dự phòng trong thiết kế hệ thống nước nóng. Điều này sẽ đảm bảo tính liên tục của việc cung cấp nước nóng trong trường hợp máy nước nóng này không hoạt động được vì bất kỳ lý do gì. Chúng tôi khuyên bạn nên tìm kiếm lời khuyên từ thợ sửa ống nước hoặc chuyên gia về nhu cầu của bạn và xây dựng hệ thống dự phòng vào hệ thống cấp nước nóng của bạn.

VỊ TRÍ

Vị trí lắp đặt máy nước nóng nên càng gần khu vực thường xuyên sử dụng nước nóng càng tốt hoặc gần hệ thống máy nước nóng đang có cần lắp đặt thêm. Máy nước nóng phải được lắp đặt ở khu vực không có bóng râm quanh năm. Đảm bảo rằng cây không che nắng chiếu vào máy nước nóng, đặc biệt là ở vùng có khí hậu lạnh.

LƯU Ý: Phải có đủ không gian xung quanh máy nước nóng năng lượng mặt trời để cho phép tiếp cận bảo trì an toàn. Khoảng cách bằng với chiều dài của bình chứa nên được chừa ra ở đầu kết nối cấp nước của bình chứa đến bất kỳ bức tường hoặc vật cản nào để có thể tháo và thay thế thanh điện cực trong quá trình bảo trì. Ngoài ra, nên để tối thiểu một (1) mét khoảng trống xung quanh bình chứa năng lượng mặt trời và tấm thu nhiệt ở ba mặt khác để tiếp cận bảo trì an toàn.

⚠ **Cảnh báo**: Máy nước nóng phải được lắp đặt trên khu vực mái nhà có thiết kế chắc chắn và đủ không gian. Yêu cầu lắp thêm các thiết bị gia cố trong các khu vực thường hay có lốc xoáy.

Tham khảo phần Thông số kỹ thuật để biết trọng lượng của máy nước nóng. Khuyến khích rằng trọng tâm của máy nước nóng nên được dồn vào phía có tường để chịu tải. Nếu có bất kỳ nghi ngờ nào về việc xây dựng hoặc tình trạng của mái nhà, hãy xin lời khuyên từ thợ xây dựng hoặc kỹ sư kết cấu. Người lắp đặt phải đảm bảo tính toàn vẹn của cấu trúc của mái nhà và không bị ảnh hưởng bởi việc lắp đặt máy nước nóng năng lượng mặt trời này.

Ở những khu vực dễ bị lốc xoáy, bão hoặc gió lớn, cần có khung đỡ phù hợp. Tham khảo Đại lý Solahart tại địa phương của bạn để biết chi tiết.

Hướng lắp đặt của Tấm thu nhiệt

Để giúp tối đa hóa hiệu suất của hệ thống máy nước nóng, các tấm thu nhiệt nên được lắp đặt với hướng tối ưu xoay về hướng chính bắc (ở bán cầu nam) hoặc hướng chính nam (ở bán cầu bắc). Kiểm tra hướng chính bắc hoặc hướng chính nam bằng cách sử dụng la bàn hoặc thiết bị phù hợp.

Hiệu suất hấp thụ năng lượng mặt trời của hệ thống sẽ giảm khi hướng lắp đặt của tấm thu nhiệt nằm ngoài hướng tối ưu, dẫn đến nhu cầu cần lắp thêm thanh đốt điện trở để đảm bảo đủ nước nóng sử dụng. Lắp tấm thu nhiệt xoay 1 góc 45° so với hướng tối ưu thì tổng lượng bức xạ mặt trời nhận được sẽ ít hơn khoảng 4% đến 5% so với lắp đúng hướng tối ưu.

Tuy nhiên, trên thực tế không phải lúc nào tấm thu nhiệt cũng được lắp đúng hướng tối ưu. Tấm thu nhiệt có thể được lắp xoay 1 góc lên đến 90° từ hướng tối ưu. Trong trường hợp hướng lắp đặt lớn hơn 60° so với mức tối ưu, có thể có sự giảm hiệu suất năng lượng mặt trời. Chủ nhà cần được nhận thức, hiểu và chấp nhận rằng việc gia nhiệt tăng cường có thể được yêu cầu để đáp ứng nhu cầu nước nóng của họ. Lưu ý, ở các vĩ độ ấm hơn, nơi vẫn có thể đạt được hiệu suất mặt trời đủ, có thể không có sự sụt giảm đáng chú ý nào về hiệu suất mặt trời.

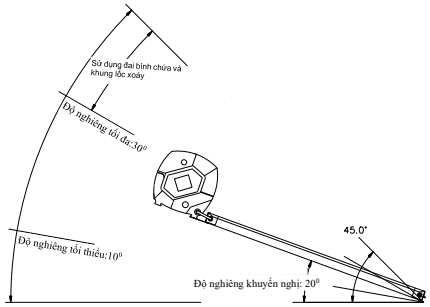
Nếu không thể lắp máy nước nóng nằm trên đường xích đạo, thì quyết định lắp LỆCH ĐÔNG hoặc LỆCH TÂY phải được đưa ra. Nếu phần lớn thời gian cần sử dụng nước nóng của bạn là trước 2 giờ chiều thì lắp tấm thu nhiệt theo hướng LỆCH ĐÔNG. Nếu phần lớn thời gian sử dụng nước nóng của bạn là sau 2 giờ chiều thì lắp tấm thu nhiệt theo hướng LỆCH TÂY.

Độ nghiêng của tấm thu nhiệt

Để giúp tối đa hóa hiệu suất hệ thống máy nước nóng, các tấm thu năng lượng mặt trời nên được lắp đặt với độ nghiêng tối ưu. Giá trị này bằng 90% đến 100% góc vĩ độ so với đường xích đạo tại nơi cần lắp, tương ứng với góc nghiêng là 60° khi xoay về đúng hướng chính bắc hoặc chính nam, và khoảng từ 10° đến 20° khi xoay khỏi hướng tối ưu (chính bắc hoặc chính nam) một góc từ 60° đến 90º.

Nói chung, hiệu suất mùa hè được cải thiện có được từ góc nghiêng nhỏ hơn góc tối ưu và hiệu suất mùa đông được cải thiện có được nhờ góc nghiêng lớn hơn góc tối ưu. Nếu góc nghiêng của tấm thu nhiệt thay đổi 20° so với góc tối ưu, tấm thu thập năng lượng mặt trời sẽ nhận được ít hơn khoảng 10% tổng lượng bức xạ mặt trời có thể nhận được hàng năm

Tuy nhiên, độ nghiêng tối ưu của các tấm thu năng lượng mặt trời không phải lúc nào cũng đạt được. Bộ thu năng lượng mặt trời có thể đặt theo góc nghiêng của mái nhà của bạn để đơn giản hơn cho việc lắp đặt và tăng tính thẩm mỹ, nhưng không bao giờ được nhỏ hơn 10° khi lắp đặt máy nước nóng năng lượng mặt trời.



Một bộ khung đỡ có thể lắp đặt để tăng góc nghiêng của máy nước nóng đối lưu nhiệt và nên sử dụng nếu mái nghiêng nhỏ hơn 10° hoặc thay đổi hơn 20° so với góc tối ưu. Ở các mái nghiêng lớn hơn 30° vui lòng tham khảo một bộ khung phù hợp có sẵn từ Đại lý Solahart địa phương của bạn.

Việc sử dụng bộ khung đỡ cần được thảo luận với chủ nhà. Nếu tùy chọn này không thể hoặc không được chấp nhận bởi chủ nhà, thì chủ nhà cần được biết, hiểu và chấp nhận rằng việc nung nóng bổ sung có thể được thực hiện để đáp ứng yêu cầu nước nóng của họ.

BẢO VỆ KHI CÓ SƯƠNG GIÁ/ĐÓNG BĂNG

Một hệ thống mạch mở không có bảo vệ đóng băng và không phù hợp để lắp đặt ở những khu vực dễ bị đóng băng. Điều kiện đóng băng xảy ra khi nhiệt độ dưới 5°C (41°F). Hệ thống này KHÔNG CÓ CHÍNH SÁCH BẢO HÀNH đối với thiệt hại do đóng băng.

Kết Nối Hệ Thống Điện

KẾT NỐI ĐIỆN VÀ NHỮNG NGUYÊN TẮC

Tất cả các lắp đặt liên quan đến điện và hệ thống dây dẫn kết nối điện phải được thực hiện bởi người có chuyên môn. Tất cả các lắp đặt phải phù hợp với tiêu chuẩn quốc gia, địa phương và các yêu cầu khác được áp dụng trong khu vực của bạn.

⚠ **Cảnh báo**: Không bật nguồn điện cho đến khi máy nước nóng đã được điền đầy nước hoặc trong trường hợp thanh đốt bị hư hại.

Yêu cầu về dòng và áp của nguồn điện cung cấp cho máy nước nóng Solahart của bạn sẽ được chỉ định trên nhãn thông tin có dán trên nắp điện. Một ống ruột gà mềm đường kính 20mm là cần thiết để chứa cáp điện nối vào bình chứa nước nóng. Ống ruột gà này phải được kết nối với ốc siết cáp đường kính 20mm.

Kết nối dây nguồn trực tiếp đến đầu đấu dây (terminal block) và dây nối đất đến đầu nối đất (earth tab), đảm bảo không có cáp điện dư thừa bên trong nắp hộp điện. Nhiệt độ định mức của vỏ cáp điện nguồn cũng phải phù hợp với thiết bị này hoặc hệ thống dây cáp được bảo vệ bằng lớp bọc cách điện với định mức nhiệt độ phù hợp nếu nó có thể tiếp xúc với bình chứa bên trong. Nhiệt độ của bình chứa bên trong có thể đạt tới 95°C trong quá trình hoạt động.

Một công tắc cách ly PHẢI được lắp đặt cho máy. Công tắc này nên được bật. Việc bật công tắc cách ly cũng sẽ cung cấp một khoảng thời gian đủ để bộ gia nhiệt điện trở hoạt động mỗi ngày, nếu cần, để cung cấp các điều kiện để ức chế sự phát triển của vi khuẩn Legionella có trong nước uống.

Nếu không có nước và/hoặc nguồn điện sau khi hoàn thành việc lắp đặt, hãy TẮT công tắc cách ly và đặt nhãn cảnh báo trực tiếp lên công tắc cách ly: “Không bật điện cho đến khi máy nước nóng được điền đầy nước” trên bảng điện.

BỘ ĐIỀU CHỈNH NHIỆT ĐỘ/NGẮT NHIỆT AN TOÀN KẾT HỢP

Một bộ điều chỉnh nhiệt độ/ngắt nhiệt an toàn kết hợp được lắp đặt để điều khiển thanh đốt điện trở, nhiệt độ được cài đặt sẵn của nhà sản xuất là 60°C. Các tình huống riêng lẻ có thể yêu cầu giá trị cài đặt này thay đổi. Chỉ có người bán hàng có chuyên môn hoặc nhà thầu dịch vụ Solahart mới được phép điều chỉnh bộ điều chỉnh nhiệt. Bộ ngắt an toàn (hay còn gọi là bộ ngắt nhiệt) sẽ ngừng cấp nguồn cho thanh đốt điện trở nếu nhiệt độ trong bình chứa đạt 83°C. Thiết bị ngắt nhiệt an toàn này thuộc loại KHÔNG yêu cầu gắn các thiết bị điều khiển bổ sung để ngăn ngừa nó kích hoạt trong trường hợp năng lượng mặt trời đun nóng nước cao hơn nhiệt độ giới hạn này

⚠ **Cảnh báo**: Khi bộ ngắt nhiệt an toàn hoạt động cho thấy có tình huống nguy hiểm có thể xảy ra cho máy. Nếu có tình trạng bộ ngắt nhiệt an toàn hoạt động thì không nên tự ý cài đặt lại và máy nước nóng của bạn cần được kiểm tra bởi người có chuyên môn.

Công Tắc Điều Khiển Hẹn Giờ

Một công tắc điều khiển hẹn giờ được đánh giá phù hợp có thể được lắp đặt và sẽ giúp tiết kiệm năng lượng tối đa với một máy nước nóng năng lượng mặt trời tích hợp bộ gia nhiệt điện kết nối với nguồn điện liên tục, thời gian sử dụng hoặc kết nối nguồn cung cấp điện giờ thấp điểm (ban đêm và ban ngày).

Nếu được sử dụng với nguồn cung cấp điện giờ thấp điểm (ban đêm và ban ngày), công tắc hẹn giờ sẽ:

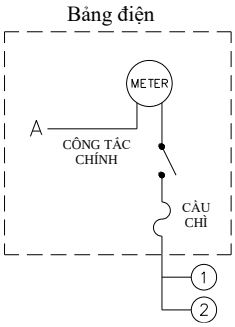
- Được vận hành bởi một nguồn cung cấp điện liên tục trên mạch riêng của nó từ bảng điện với bộ làm nóng nước bổ sung được cung cấp bởi nguồn điện thấp điểm.

  Một công tắc cách ly hai cực được yêu cầu phải được lắp đặt tại bảng điện để cách ly đồng thời cả hai mạch.

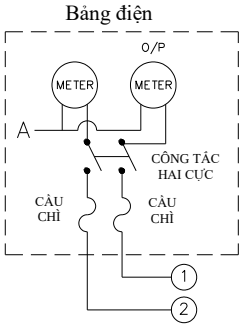
  Hoặc là
- Thuộc loại có pin sạc bên trong để giữ thời gian khi nguồn điện không có sẵn cho bộ hẹn giờ.

Tham khảo “Cài đặt bộ hẹn giờ” trên trang 5.

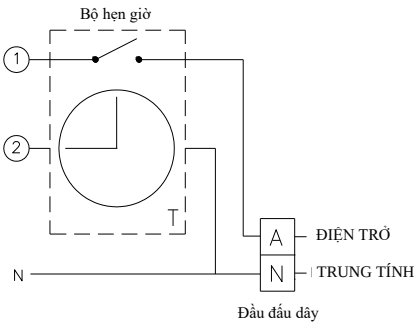
Sơ đồ kết mạch điện Công tắc điều khiển hẹn giờ



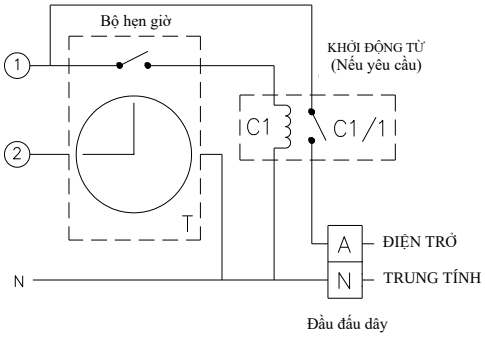
Nguồn cấp điện liên tục



Nguồn cấp điện giờ thấp điểm



Bộ hẹn giờ không có khởi động từ



Bộ hẹn giờ có khởi động từ (nếu yêu cầu)

Kết Nối Ống Nước

Tất cả các kết nối liên quan đến hệ thống ống nước phải được thực hiện bởi một người có chuyên môn. Tất cả các lắp đặt đường ống nước phải phù hợp với tiêu chuẩn của quốc gia, địa phương và các yêu cầu khác áp dụng ở khu vực của bạn.

Lưu ý rằng bất kỳ đường ống nước nào được yêu cầu đi xuyên qua tường, trần nhà hoặc mái nhà cần phải được làm kín, chống thấm hoàn toàn và phải tuân thủ các quy tắc và thông lệ xây dựng tại địa phương.

⚠ **Cảnh báo**: Không nên sử dụng ống nhựa thông thường giữa máy nước nóng này và thiết bị giới hạn nhiệt độ hoặc đầu cấp nước nóng nếu không lắp đặt thiết bị giới hạn nhiệt độ.

Máy nước nóng này có thể tạo ra nước ở nhiệt độ và áp suất có thể vượt quá giới hạn hiệu suất của ống nhựa. Điều này có thể dẫn đến đường ống bị hư hỏng có thể dẫn đến thiệt hại nghiêm trọng đối với tài sản. Nếu ống nhựa được sử dụng làm ống nước nóng, thì phải lắp đặt thiết bị giới hạn nhiệt độ giữa máy nước nóng và ống này.

Lưu ý: Không nên lắp đặt bình chứa năng lượng mặt trời của máy nước nóng năng lượng mặt trời vào hệ thống tuần hoàn hồi nước nóng trong tòa nhà. Lợi ích của việc tận dụng năng lượng mặt trời sẽ giảm đáng kể. Nếu cần một hệ thống tuần hoàn hồi, phải lắp đặt một máy nước nóng thứ cấp để gia nhiệt dòng nước tuần hoàn hồi trong hệ thống nước nóng. Dòng chảy tuần hoàn vì thế sẽ được kết nối với máy nước nóng thứ cấp, không phải bình chứa năng lượng mặt trời.

Máy nước nóng này dự định được kết nối vĩnh viễn với nguồn nước và không được kết nối bằng một bộ khớp nối nhanh. Một ống nước mềm hoặc đầu nối bán linh hoạt có thể được sử dụng để kết nối với máy nước nóng, khi được phép theo quy định quốc gia và địa phương và các yêu cầu của cơ quan quản lý.

VAN AN TOÀN ÁP SUẤT NHIỆT ĐỘ

Một van an toàn nhiệt độ và áp suất (TPR) được lắp vào bình nước nóng để giới hạn cả áp suất nước của bình chứa ở 1000 kPa và nhiệt độ nước của bình chứa đến 99°C. Điều BẮT BUỘC là van TPR này phải được lắp trong mọi trường hợp, trừ trường hợp bình chứa được thông hơi vào khí quyển thông qua một đường ống mở.

Van TPR được cung cấp trong hộp phụ kiện lắp đặt. Van an toàn áp suất và nhiệt độ phải được lắp vào cuối đầu Tê nước nóng ra trước khi máy nước nóng được vận hành. Trước khi lắp van TPR, đảm bảo đầu dò chưa bị uốn cong.

Để lắp van an toàn:

- Quấn vào đầu có ren của van bằng chất bịt kín đã được phê duyệt như băng keo lụa – không phải dây gai. Đảm bảo keo lụa nằm lọt trong phần có tiện ren trên van an toàn, cách ren cuối ít nhất là 3mm để tránh phần keo dư ảnh hưởng đến hoạt động của van an toàn.
- Dùng tay siết chặt van vào đầu Tê nước nóng ra.
- Sử dụng một cờ lê với lực trung bình để siết chặt, vặn van xả thêm ½ đến 1 ½ để bảo đảm và làm cho kín nước, để van xả hướng xuống dưới và ra khỏi nắp điện.

  ⚠ **Cảnh báo**: Không sử dụng cờ lê ống hoặc dụng cụ không phù hợp trên thân van cũng không vặn quá chặt van, vì điều này có thể làm hỏng van và ngăn hoạt động an toàn.
- Vận hành cần gạt trên van để kiểm tra hoạt động trơn tru của pít tông van. Điều rất quan trọng là cần gạt được nâng lên và hạ xuống nhẹ nhàng. Cần gạt di chuyển trơn tru và không có lực quá mức.
- Nếu cần gạt không thể di chuyển hoặc bị giật khi di chuyển, thì van đã bị hỏng và phải được thay thế.
- Đường ống xả phải được lắp vào van an toàn áp suất và nhiệt độ (tham khảo "Ống thoát nước van an toàn" ở trang 15). Đường ống thoát nước **không** được lắp đặt ở phía trước hoặc ngăn cản việc tiếp cận vào nắp điện của máy nước nóng.
- Van phải được bọc cách nhiệt bằng chất cách nhiệt polymer hoặc tương tự (độ dày tối thiểu 9 mm) và việc cách nhiệt được lắp đặt để không cản trở hoạt động của van.

  Vật liệu cách nhiệt phải chịu được thời tiết và chống tia cực tím nếu tiếp xúc.

⚠ **Cảnh báo**: Không bao giờ chặn đầu ra của van TPR hoặc đường thoát nước của nó vì bất kỳ lý do gì. Rò rỉ nước liên tục từ van TPR hoặc đường thoát nước của nó có thể cho thấy có vấn đề với máy nước nóng.

VAN AN TOÀN GIÃN NỞ

Các quy định của địa phương có thể bắt buộc phải lắp đặt van an toàn giãn nở (ECV) trên đường nước lạnh vào máy nước nóng. Ở các khu vực khác, không yêu cầu ECV trừ khi chỉ số bão hòa nước lớn hơn +0.4. Đối với máy nước nóng Solahart này, van giảm áp RMC H50 (Mã linh kiện: 451103) được cung cấp trong bộ phụ kiện để sử dụng làm ECV. Solahart đề nghị việc lắp nó trong tất cả các trường hợp.

Van ECV phải luôn được lắp đặt sau van TRIO (Mã linh kiện: 203701) và phải là van cuối cùng được lắp đặt trước máy nước nóng. Van TRIO trên đường nước lạnh cũng cho phép KHÓA nước cho mục đích bảo trì. Một đường ống thoát phải được lắp vào van an toàn giãn nở.

ỐNG THOÁT NƯỚC VAN AN TOÀN

Một đường ống thoát nước bằng đồng DN15 phải được lắp vào đường xả của van an toàn áp suất và nhiệt độ và van an toàn giãn nở. Kết nối các đường thoát nước với các van bằng cách sử dụng rắc co. Đường thoát nước từ van đến điểm xả phải càng ngắn càng tốt, liên tục từ máy nước nóng đến cửa xả và không có vòi, van hoặc các hạn chế khác trên đường ống.

Một đường ống thoát nước van an toàn phải tuân thủ các yêu cầu của quốc gia và địa phương. Đường thoát nước không được dài quá 9 mét với không quá ba lần bẻ cong (co) lớn hơn 45° trước khi xả ra. Chiều dài tối đa 9 mét cho một đường thoát nước sẽ giảm đi 1 mét cho mỗi lần có bẻ cong (co) lớn hơn 45° thêm vào, tối đa ba lần bẻ cong (co) thêm vào. Khi khoảng cách đến điểm xả cuối cùng vượt quá chiều dài này, đường thoát nước có thể xả không hết nước.

Theo sự chấp thuận của cơ quan quản lý địa phương, các đường thoát nước từ van an toàn áp suất và nhiệt độ và van an toàn giãn nở từ một máy nước nóng riêng lẻ có thể được kết nối với nhau.

Đầu ra của một đường thoát nước không được xả vào vật liệu tấm lợp, máng xối hoặc trên các khu vực lát đá. Nó phải ở một vị trí mà có thể dễ dàng nhìn thấy dòng chảy ra khỏi đường ống, nhưng được bố trí để việc xả nước mà không gây thương tích, thiệt hại hoặc phiền toái. Điểm kết thúc của một ống thoát nước phải tuân thủ các yêu cầu quốc gia và địa phương.

Ở những nơi ống nước dễ bị đóng băng, các đường thoát nước phải được cách nhiệt, không được dài quá 300 mm và phải xả vào một phễu thông qua khe hở không khí trong khoảng từ 75 mm đến 150 mm. Nếu một đường ống xả vào một phễu, đường ống từ phễu phải không nhỏ hơn DN20. Đường ống từ phễu phải đáp ứng các yêu cầu tương tự như đối với đường ống từ van xả.

Khi một đường ống thoát băng qua mái kim loại, đường ống phải được cách nhiệt hoàn toàn để bảo vệ chống ăn mòn cho mái kim loại. Chất cách nhiệt phải chống tia cực tím nếu có tiếp xúc.

⚠ **Cảnh báo**: Vì chức năng của van an toàn áp suất và nhiệt độ trên máy nước nóng này là xả nước ở nhiệt độ cao trong một số điều kiện nhất định, nên khuyến nghị đường ống kết nối van xả có thể chịu được nước vượt quá 93°C. Việc không tuân thủ biện pháp phòng ngừa này có thể dẫn đến thiệt hại cho đường ống và tài sản.

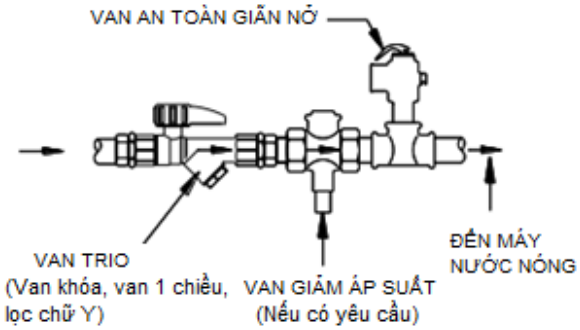
ÁP SUẤT NƯỚC

Solahart khuyên nên giới hạn áp suất nước đến 500kPa bằng van giới hạn áp suất để phù hợp với máy nước nóng năng lượng mặt trời này và các van an toàn liên quan. Tham khảo quy định hệ thống ống nước địa phương để biết các yêu cầu cụ thể về áp suất cung cấp cho phép và khả năng áp dụng giảm/giới hạn loại van liên quan.

VỊ TRÍ VAN TRÊN ĐƯỜNG CẤP NƯỚC LẠNH

Một van cách ly, van một chiều và van an toàn giãn nở phải được lắp đặt trên đường nước lạnh đến máy nước nóng. Một sự sắp xếp được chấp nhận thể hiện trong sơ đồ.

Van cách ly nước lạnh và van an toàn giãn nở phải có thể tiếp cận từ mặt đất hoặc sàn để cho phép chủ nhà vận hành mà không cần thang. Chúng cũng không được lắp đặt trên mái nhà hoặc trong không gian trần, trừ khi đó là khu vực có thể tiếp cận được. Kéo dài đường nước lạnh đến đầu nước lạnh lắp vào bình chứa năng lượng mặt trời.



CUNG CẤP NĂNG LƯỢNG BỔ SUNG – XEM XÉT ĐỊNH MỨC VAN TPR

Van TPR tiêu chuẩn được trang bị cho bình chứa định mức ở 10 kW. Các nguồn cung cấp năng lượng bổ sung cho tổng nhiệt đầu vào vượt quá 10 kW bao gồm cả bộ làm nóng nước bổ sung không nên được lắp vào máy nước nóng trừ khi van TPR được thay thế bằng một van tương tự với công suất lớn hơn.

THIẾT BỊ GIỚI HẠN NHIỆT ĐỘ

Máy nước nóng này có thể cung cấp nước ở nhiệt độ có thể gây bỏng. Chúng tôi khuyên bạn nên lắp thêm thiết bị giới hạn nhiệt độ giữa máy nước nóng và ngõ ra nước nóng như phòng tắm hoặc phòng riêng, để giảm nguy cơ bị bỏng. Thợ sửa ống nước có thể có nghĩa vụ pháp lý để đảm bảo việc lắp đặt máy nước nóng này đáp ứng các yêu cầu về nhiệt độ nước theo các quy định ngành nước áp dụng trong khu vực, để nước với nhiệt độ gây bỏng không được đưa vào phòng tắm, phòng tắm riêng hoặc khu vực rửa chén khác.Tham khảo quy định ngành nước áp dụng trong khu vực để xem có cần thiết bị giới hạn nhiệt độ cho việc lắp đặt này hay không để cung cấp nước nóng từ máy nước nóng năng lượng mặt trời.

Thiết bị giới hạn nhiệt độ được sử dụng với máy nước nóng năng lượng mặt trời phải có "chênh lệch nhiệt độ tối thiểu" được chỉ định giữa đầu vào nước nóng và đầu ra nước nóng sử dụng không quá 10°C. Ngoài ra, thiết bị giới hạn nhiệt độ có khả năng nhận nước nóng với nhiệt độ lên tới 99°C trên hệ thống đối lưu nhiệt tự nhiên. Tham khảo các thông số kỹ thuật của thiết bị giới hạn nhiệt độ.

Vì lý do an toàn, Solahart khuyến nghị lắp thêm thiết bị giới hạn nhiệt độ trong mọi trường hợp. Thiết bị giới hạn nhiệt độ không được bảo hành bởi Solahart.

CÁCH NHIỆT ĐƯỜNG ỐNG BÊN NGOÀI

Tham khảo quy định ngành nước địa phương để biết yêu cầu công việc cách nhiệt cho đường ống bên ngoài.

Solahart khuyến nghị:

- Tất cả các đường ống nước nóng phải có lớp cách nhiệt có độ dày tối thiểu 13mm; điều này bao gồm ống nước kết nối giữa bình nước nóng và tấm thu nhiệt. Cách nhiệt dày hơn có thể được yêu cầu trên các đường ống bên ngoài để đảm bảo không bị mất năng lượng. Cách nhiệt phải phù hợp với nhiệt độ hoạt động của máy (nghĩa là ít nhất 90^0C đối với đường ống cấp nước nóng và ít nhất 120^0C đối với đường ống kết nối giữa bình nước nóng với bộ thu nhiệt).
- Khi đường ống nước uống được ở vị trí bên ngoài hoặc không gian áp mái nơi nhiệt độ có thể thấp đến -7°C (18°F), nó phải được cách nhiệt với lớp cách nhiệt tối thiểu 19mm; những nơi nhiệt độ có thể giảm xuống -11°C (12°F), độ dày cách nhiệt nên được tăng lên 38mm.
- Cách nhiệt ở các vị trí bên ngoài phải chịu được thời tiết ở khu vực của bạn và chống được bức xạ UV.
- Cách nhiệt sẽ cải thiện hiệu suất hệ thống và cũng sẽ bảo vệ chống bỏng khi máy nước nóng ở vị trí có thể lưu thông.

ĐÓNG GÓI, LƯU TRỮ & VẬN CHUYỂN

Tất cả các linh kiện của hệ thống làm nóng trực tiếp phải được giữ trong các vật liệu đóng gói ban đầu và phải được vận chuyển hoặc lưu trữ ở vị trí thẳng đứng - lưu ý rằng có một mũi tên để chỉ ra hướng "THẲNG ĐỨNG" cho bình chứa. Chúng có thể được lưu trữ theo chiều ngang theo đúng hướng đóng gói ban đầu, như thể hiện trên thùng, nếu được bảo quản cẩn thận và dùng đúng thiết bị nâng.

GỠ BỎ HỆ THỐNG MÁY NƯỚC NÓNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

Việc gỡ bỏ hệ thống máy nước nóng nên được thực hiện bởi thợ sửa ống nước và/hoặc thợ điện. Tất cả các vật liệu được sử dụng trong sản phẩm này có thể được chuyển đến trung tâm tái chế vật liệu tại địa phương của bạn để xử lý - tham khảo các quy định của địa phương để biết thêm chi tiết.

Để xem danh mục kiểm tra khi lắp đặt vui lòng xem trang 27.

HƯỚNG DẪN LẮP ĐẶT – DÒNG SẢN PHẨM MẠCH MỞ

⚠ **Cảnh báo**: Bình chứa và tấm thu nhiệt khá nặng. Kỹ thuật nâng hạ không đúng cách có thể dẫn đến thương tích cá nhân trong quá trình lắp đặt. Thợ lắp đặt có trách nhiệm chỉ sử dụng các thiết bị và kỹ thuật nâng hạ và an toàn đã được phê duyệt khi nâng các tấm thu nhiệt và bình chứa trên mái nhà.

⚠ **Cảnh báo**: Không được tháo hoàn toàn bao bì của tấm thu nhiệt trước khi lắp đặt vì bề mặt của tấm thu nhiệt có thể trở nên rất nóng. Điều này sẽ giúp ngăn ngừa thương tích cá nhân tiềm ẩn trong quá trình vận hành. Chỉ loại bỏ vật liệu đóng gói đủ để cho phép lắp đặt các tấm thu nhiệt.

Chọn vị trí của bình chứa. Chân lắp phía trước của bình chứa phải được định vị trực tiếp trên thanh mè dưới ngói. Tháo bỏ một số viên ngói để lộ ra cầu phong và thanh mè này. Đo 2050 mm xuống từ tâm của thanh mè để xác định vị trí của thanh ray đỡ tấm thu nhiệt (tham khảo bản vẽ, Trang 24) Đánh dấu vị trí này. Tháo bỏ một số viên ngói lợp từ vị trí này để lộ ra cầu phong. Nếu có nhiều hơn hai bộ thu năng lượng mặt trời được lắp đặt, hãy xác định vị trí thanh ray đỡ tấm thu nhiệt bổ sung từ bộ phụ kiện kèm theo với thanh ray đỡ tấm thu nhiệt đầu tiên và nối với nhau bằng cách sử dụng bộ khớp nối được cung cấp trong bộ phụ kiện

Lưu ý: Dây móc treo của tấm thu nhiệt /bình chứa phải được lắp vào (các) thanh ray của tấm thu nhiệt trước khi cố định dây móc vào cầu phong.

Xác định các khe trong thanh ray đỡ tấm thu nhiệt mà sẽ được sử dụng cho dây đai của tấm thu nhiệt. Móc hai dây móc treo vào phía dưới thanh ray đỡ tấm thu nhiệt. Tham khảo "Móc treo Tấm thu nhiệt / Móc treo bình chứa" ở trang 25 và Chi tiết A ở trang 25.

Đặt dây móc treo lên trên cầu phong. Sau khi định vị thanh ray, nâng phía bên phải 12 mm cho mỗi tấm thu nhiệt được lắp đặt (nghĩa là 12 mm cho một hệ thống một thu nhiệt, 24 mm cho hệ thống hai tấm thu nhiệt) và cố định dây móc vào các cầu phong. Lợp lại ngói (tham khảo bản vẽ, Trang 24).

Di chuyển lên nơi đặt bình chứa. Nếu được sử dụng, lắp tấm chống thấm nước bình chứa dưới đỉnh của tấm thu nhiệt và trải rộng lên phía trên vị trí bình chứa năng lượng mặt trời. Đặt tấm chống thấm trên hàng gạch này và nhét đỉnh tấm này dưới hàng phía trên. Bây giờ bằng cách sử dụng thiết bị nâng tấm thu nhiệt lên mái nhà. Đặt các tấm thu nhiệt cẩn thận vào thanh ray đỡ tấm thu nhiệt. Tháo nút bít màu đỏ khỏi tấm thu nhiệt bằng tuốc nơ vít. Vòng gioăng chữ O được cung cấp trong Hộp phụ kiện và phải được lắp ở mỗi đầu nối ống.

Kết nối các tấm thu nhiệt lại với nhau bằng cách sử dụng các khớp nối tấm thu nhiệt được cung cấp (Mã linh kiện: 330695 - đầu nối ren, 341390 - đầu nối côn). Chỉ áp dụng lực trung bình với một cờ lê để siết chặt. Tập trung các tấm thu nhiệt trên thanh ray. Cố định các tấm thu nhiệt vào thanh ray bằng bộ kẹp tấm thu nhiệt (2 cho mỗi tấm thu nhiệt). Siết chặt bằng cách sử dụng các đai ốc và bu lông được cung cấp. Lắp các nắp bít bằng đồng (Mã linh kiện: 330606) và đầu bít tấm thu nhiệt (Mã linh kiện: 330600) cho các tấm thu nhiệt đầu nối ren hoặc đầu nối côn (Mã linh kiện: 341391) cho các tấm thu nhiệt có phụ kiện đầu nối côn vào góc trên cùng bên trái của tấm thu nhiệt bên trái và vào góc dưới bên phải của tấm thu nhiệt bên phải.

Bây giờ sử dụng một thiết bị nâng để nâng bình chứa lên mái nhà. Đặt bình chứa lên tấm chống thấm nước (nếu được sử dụng), cân bằng với tấm thu nhiệt. Lắp ống nước nóng vào góc trên bên phải của tấm thu nhiệt bên phải. Lắp ống lạnh vào góc dưới bên trái của tấm thu nhiệt bên trái. Sau khi xếp các ống kết nối với bình chứa, lắp ống nước nóng (tham khảo "Hệ Thống Mạch Mở - Nắp Chụp Đầu Cuối Bình Chứa" trên trang 18). Lắp ống lạnh vào đầu nước lạnh vào bình chứa. Tham khảo "Hệ Thống Mạch Mở - Van Giới Hạn Nhiệt (TRV)" trên trang 19 nếu Van giới hạn nhiệt (TRV) được lắp đặt trong đường ống lạnh.

Cố định bình chứa vào các cầu phong trên mái nhà theo cách tương tự như đối với tấm thu nhiệt, sử dụng dây móc treo bình chứa (Mã linh kiện: 204600) và kẹp nhôm (Mã linh kiện: 330872). Gắn lỏng các bộ kẹp bình chứa vào chân sau của đế bình chứa, và kẹp vào và bắt vít dây móc treo bình chứa. Tham khảo "Móc Treo Tấm Thu Nhiệt / Móc Treo Bình Chứa" và bản vẽ ở trang 26. Đảm bảo các đầu bu lông vừa khít với mặt lõm của ngói. Đảm bảo dây móc được chặt chẽ. Lợp lại ngói.

Lắp van an toàn áp suất và nhiệt độ vào bình chứa theo sơ đồ kết nối ở trang 24.

MÁI FIBRO XI MĂNG HOẶC MÁI TÔN

Chọn một vị trí cho bình chứa gần xà gồ. Tránh đặt bình chứa ở giữa nhịp của tấm lợp. Quy trình sửa chữa và lắp ráp tương tự như chi tiết cho mái ngói, ngoại trừ dây móc treo bình chứa và tấm thu nhiệt được cố định bằng vít chuyên dụng cho xà gồ bên dưới (tham khảo bản vẽ, Trang 24).

MÁI NGÓI KIM LOẠI

Chọn một vị trí cho bình chứa. Chân phía trước của đế bình chứa phải được định vị trực tiếp trên một thanh mè bên dưới. Các quy trình sửa chữa và lắp ráp tương tự như chi tiết cho mái ngói, ngoại trừ việc dây móc bình chứa và tấm thu nhiệt được cố định bằng vít mạ kẽm chuyên dụng trực tiếp thông qua các tấm kim loại vào thanh mè. Chống thấm lại vị trí đặt móc treo.

GIÁ ĐỠ

Tham khảo hướng dẫn lắp đặt cho bộ giá đỡ.

HỆ THỐNG MẠCH MỞ – NẮP CHỤP ĐẦU CUỐI BÌNH CHỨA

Nắp chụp được cung cấp vừa vặn với "đầu cuối" của bình chứa. Nắp chụp được sử dụng trên hệ thống mạch mở có một lỗ mở để cho phép ống nước nóng năng lượng mặt trời được kết nối với bình chứa.

Lắp đặt ống nước nóng

Khi lắp đặt đường ống nước nóng năng lượng mặt trời với nắp chụp ở vị trí, đảm bảo:

- Có thể tiếp cận phù hợp vào các đầu trên đai ốc lắp ống nước nóng năng lượng mặt trời để cho phép nó được lắp an toàn.
- Việc trầy xướt nắp chụp bằng dụng cụ không được xảy ra khi vặn đầu kết nối ren.
- Đảm bảo không bị rò rỉ nước.

Tháo nắp chụp đầu bình chứa

Có thể tháo nắp chụp ra khỏi đầu cuối bình chứa nếu cần để cho phép lắp ống nước nóng năng lượng mặt trời.

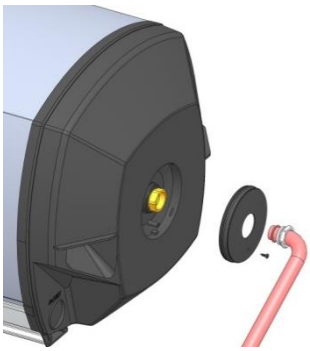
Nếu cần phải tháo nắp chụp:

- Tháo ốc vít khỏi nắp chụp.
- Sử dụng tuốc nơ vít dẹp, nhẹ nhàng gạt nắp chụp ra khỏi hốc của nó từ khe hở ở dưới cùng của nắp chụp.

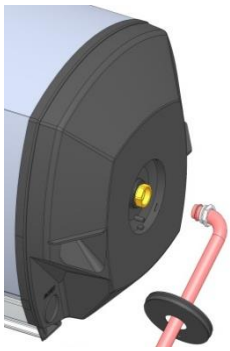
Lắp đặt nắp chụp

Để lắp nắp chụp với ống nước nóng năng lượng mặt trời:

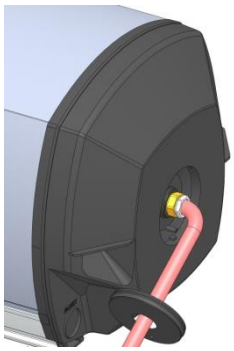
- Đặt nắp chụp vào ống nóng năng lượng mặt trời cách xa bình chứa năng lượng mặt trời.
  Có thể cần phải trượt nắp chụp xuống ống nước nóng để cho phép tiếp cận vào đai ốc trên ống nước nóng.
- Lắp ống nước nóng năng lượng mặt trời vào bình chứa năng lượng mặt trời.
- Trượt nắp chụp trở lại ống nước nóng năng lượng mặt trời và vị trí trong hốc ở đầu bình chứa, lót khe ở dưới cùng của nắp chụp gắn vào đầu bình chứa.
- Nhẹ nhàng đẩy vào hốc để nắp chụp với các đường vân ở đầu bình chứa.
- Cố định nắp chụp bằng ốc vít được cung cấp, chú ý không vặn quá chặt ốc vít.
  Chỉ sử dụng ốc vít được cung cấp.



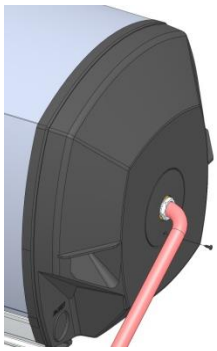
Đặt nắp chụp vào ống nước nóng



Đặt nắp chụp ra xa đầu ống nước nóng



Lắp ống nước vào bình chứa



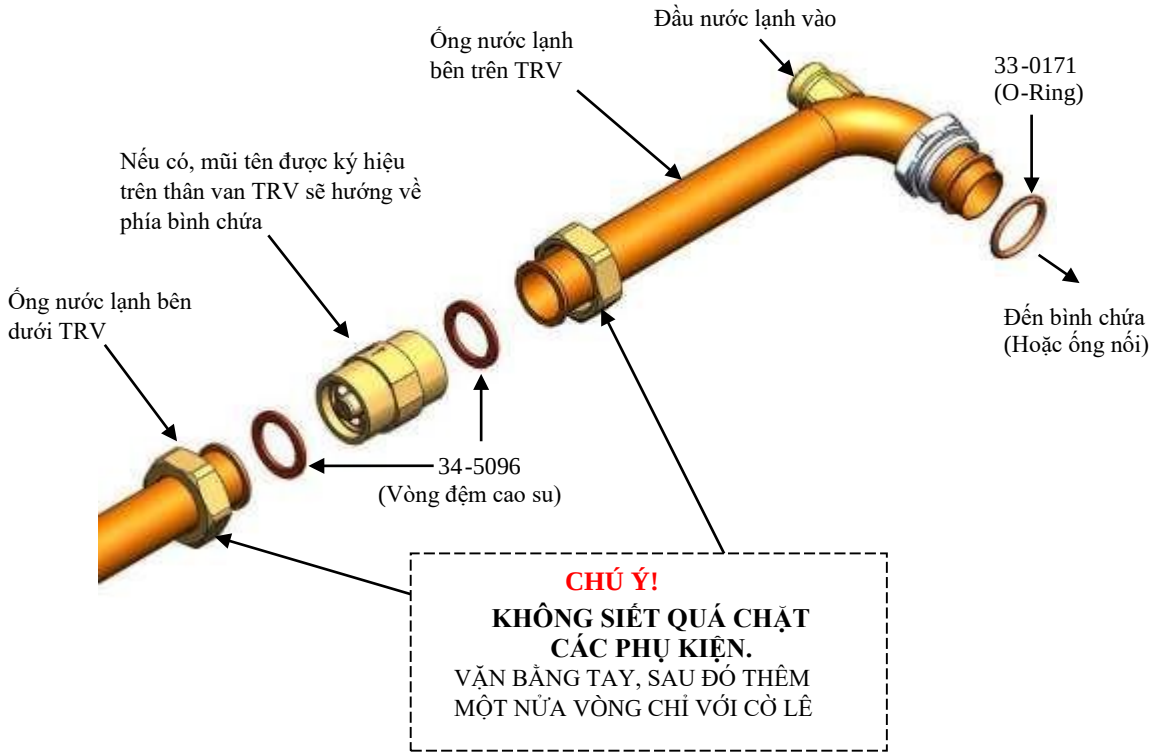
Cố định nắp chụp bằng ốc vít

HỆ THỐNG MẠCH MỞ – VAN GIỚI HẠN NHIỆT (TRV)

Van giới hạn nhiệt (TRV) có sẵn để sử dụng trên hệ thống mạch mở để hỗ trợ bảo vệ quá nhiệt cho hệ thống. TRV nằm ở đầu trên của cụm ống nước lạnh. Một ống nước lạnh được điều chỉnh phù hợp để lắp thêm van TRV.

Khi lắp ráp ống nước lạnh, đảm bảo:

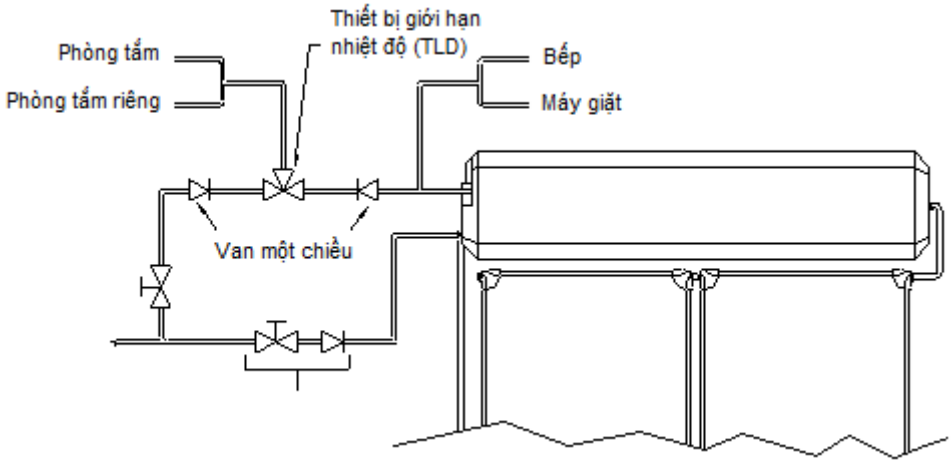
- Một vòng đệm cao su được sử dụng giữa các đầu ống loe và mỗi đầu của van TRV.
- Van TRV phải được định hướng với đầu dò đồng hướng lên trên về phía bình chứa. Van TRV có một mũi tên và chữ "FLOW" được đóng dấu ở bên ngoài thân van. Mũi tên phải hướng lên trên theo hướng của bình chứa.
- Nếu cụm ống này đang được lắp lại vào hệ thống hiện có, hãy thay thế các vòng đệm chữ O hiện tại bằng các vòng đệm mới để lắp ống nước lạnh vào bình chứa/tấm thu nhiệt và ống nối dài (nếu có).



Lắp ráp van giới hạn nhiệt

LẮP ĐẶT BAO GỒM THIẾT BỊ GIỚI HẠN NHIỆT ĐỘ

Trong trường hợp các tấm thu nhiệt bị ngợp và tạo ra hơi nước, có thể nước có nhiệt độ cao có thể vượt qua thiết bị giới hạn nhiệt độ. Để ngăn chặn điều này xảy ra, vui lòng làm theo các chi tiết kết nối được hiển thị bên dưới.



Khi lắp đặt thiết bị giới hạn nhiệt độ liền kề với máy nước nóng năng lượng mặt trời, dòng nước lạnh đến thiết bị giới hạn nhiệt độ có thể được phân nhánh khỏi dòng nước lạnh trước hoặc sau van cách ly và van giới hạn áp suất cho bình chứa năng lượng mặt trời, nhưng nó PHẢI ĐƯỢC đứng trước van một chiều trước khi cấp đến một hệ thống mạch mở. Nếu cần một van an toàn giãn nở, nó phải luôn được lắp đặt sau van một chiều và là van cuối cùng trước bình chứa năng lượng mặt trời.

⚠ **Cảnh báo:** Phải lắp đặt van một chiều trên đường nước lạnh vào bình chứa năng lượng mặt trời sau nhánh nước lạnh đến thiết bị giới hạn nhiệt độ trước khi cấp vào hệ thống mạch mở.

Nếu một van cách ly kết hợp và van một chiều (van hai trong một hoặc ba trong một) được lắp đặt trên đường nước lạnh vào máy nước nóng năng lượng mặt trời và đường nước lạnh đến thiết bị giới hạn nhiệt độ các nhánh của thiết bị tắt sau van này trước khi vào hệ thống mạch mở, sau đó một van một chiều thứ hai phải được lắp đặt giữa nhánh nước lạnh và bình chứa năng lượng mặt trời.

Nếu một van giới hạn áp suất được lắp đặt trên đường nước lạnh vào máy nước nóng năng lượng mặt trời và đường nước lạnh đến một thiết bị giới hạn nhiệt độ sẽ tắt trước van này hoặc từ một dòng nước lạnh khác trong khuôn viên, thì một van giới hạn áp suất bằng nhau cài đặt áp suất có thể được yêu cầu trước khi cấp đến thiết bị giới hạn nhiệt độ (tham khảo hướng dẫn lắp đặt thiết bị giới hạn nhiệt độ để biết chi tiết về chênh lệch áp suất chấp nhận được).

ĐỔ ĐẦY NƯỚC VÀ VẬN HÀNH THỬ TẤM THU NHIỆT VÀ BÌNH CHỨA

⚠ **Cảnh báo:** Chỉ được phép cấp điện cho máy khi bình nước nóng đã được điền đầy nước.

Mở ít nhất một vòi nước nóng, tốt nhất là trên bồn tắm hoặc bồn giặt. Mở van cấp nước chính để cung cấp nước đầy vào bình chứa và tấm thu nhiệt, không khí sẽ được đẩy ra khỏi đỉnh bình chứa thông qua vòi nằm phía trên bình chứa. Ngay khi nước chảy tự do (không có bọt khí) từ vòi, hãy đóng vòi và cho phép bình chứa tích áp. Kiểm tra tất cả các khớp nối xem có được vặn chặt kín nước hay chưa.

Kiểm tra rò rỉ ở kết nối van an toàn áp nhiệt độ với máy nước nóng. Nếu phát hiện rò rỉ, hãy đóng van cách ly nước lạnh và giảm áp suất từ máy nước nóng bằng cách vận hành cần gạt trên van an toàn áp nhiệt độ hoặc mở vòi nước nóng. Tháo van và tất cả chất keo khỏi ren của van. Sử dụng lại chất keo mới và chỉnh lại van. Tham khảo quy trình trong “Van an toàn áp suất và nhiệt độ” trên trang 14.

Vận hành cần gạt trên cả van an toàn áp suất và nhiệt độ và van an toàn giãn nở để kiểm tra hoạt động trơn tru của pít tông van và nước xả ra tự do từ đường ống thoát. Điều rất quan trọng là cần gạt được nâng lên và hạ xuống nhẹ nhàng. Cần gạt di chuyển trơn tru và không có lực quá mức. Nếu cần gạt không thể di chuyển hoặc bị giật khi di chuyển, thì van đã bị hỏng và phải được thay thế.

Khi bình chứa đã được cấp đầy nước và sẵn sàng để hoạt động. BẬT nguồn điện cho bộ làm nóng nước bổ sung để đảm bảo rằng nguồn điện được kết nối chính xác, chẳng hạn dây “Pha” được kết nối đúng với vị trí dây “Pha” trên bảng điện, v.v.

Tháo bao bì tấm thu nhiệt. Điều này phải được loại bỏ hoàn toàn trước khi vận hành vĩnh viễn của máy nước nóng.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT – TẤT CẢ HỆ THỐNG

Hệ thống		181L	302L
Dung tích	litres	180	300
	US gal.	48	80
Nung nóng	litres	90	150
bổ sung	US gal.	23	39
Trọng lượng	kg	279	460
(Đầy nước)	lbs	615	1015
Trọng lượng	kg	97	156
(Khô)	lbs	214	344
Dài	m	2.475	2.475
	in	97.5	97.5
Cao	m	0.51	0.51
	in	20.1	20.1
Rộng	m	1.62	2.31
	in	63.8	90.9
Áp suất làm	kPa	1000	1000
việc	psi	145	145
Kiểu bình chứa		180L	300L
Kiểu tấm thu nhiệt		L	L
Số tấm thu nhiệt		1	2

Bình chứa		180L	300L
Dung tích	litres	180	300
	US gal.	48	80
Trọng lượng	kg	242	391
(Đầy nước)	lbs	533	862
Trọng lượng	kg	62	91
(Khô)	lbs	137	201
Dài	m	1.494	2.31
	in	58.8	91
Cao &	m	0.51	0.51
rộng	in	20.1	20.1

Thông tin bình chứa

Lòng bình	Thép, 2.5 mm (0.1")
Tráng men	Men sứ, màu xanh
Bảo ôn	Polyurethane, không chứa CFC
Lớp vỏ	Nhôm: 0.4 mm (0.016")
Nắp chụp	Polypropylene, màu đen, chống tia UV
Điện cực	Magiê

Tấm thu nhiệt		L
Kiểu		Folded Tray
Diện tích	m^2	1.86
	ft^2	20
Dung tích	litres	1.5
	US gal.	0.396
Trọng lượng	kg	31
(Đầy nước)	lbs	68
Trọng lượng	kg	29
(Khô)	lbs	64
Dài	m	1.941
	in	76.41
Cao	m	0.08
	in	3.14
Rộng	m	1.023
	in	40.27
Áp suất làm	kPa	1400
việc	psi	203
Áp suất thử	kPa	300
	psi	43
Số ống dẫn		7
Vật liệu		Đồng
Tấm hấp thụ		Nhôm
Bề mặt hấp thụ		P*

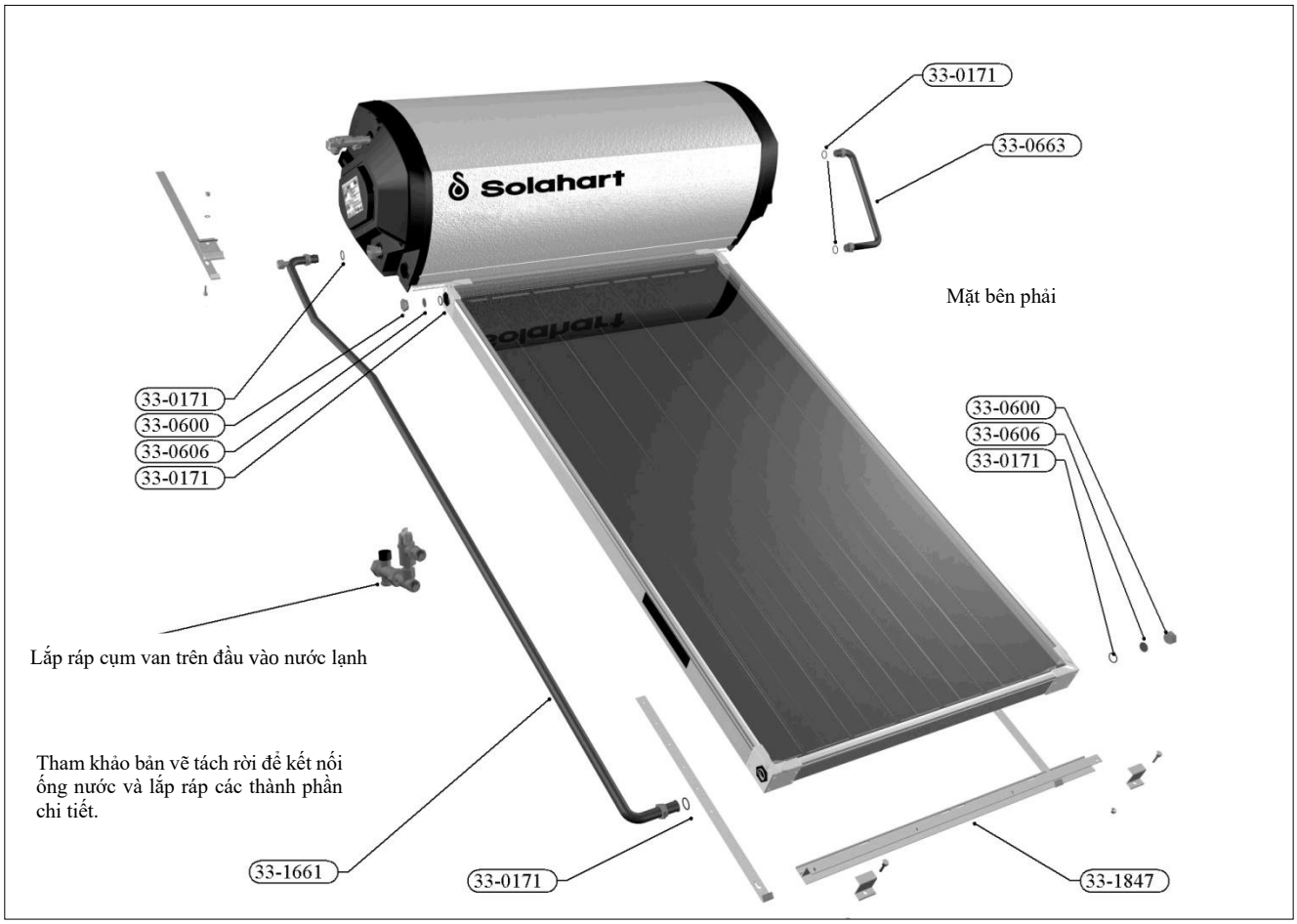
Bộ làm nóng bổ sung

Kiểu:	Điện trở đồng, trực tiếp
Công suất:	1.8, 2.4, 3.0, 3.6, 4.8kW
Điện áp:	220V-240V

Thông tin tấm thu nhiệt

Khung:	Nhôm: 0.7 mm
Bảo ôn:	Polyester: 38mm - L
Kính:	Cường lực, dày 3.2mm

SƠ ĐỒ LẮP ĐẶT
DÒNG SẢN PHẨM 181L



Tham khảo hướng dẫn lắp đặt chung (tất cả dòng sản phẩm) Trang 11.

Tham khảo hướng dẫn lắp đặt sản phẩm mạch mở Trang 17.

Tham khảo kết nối nước Trang 24.

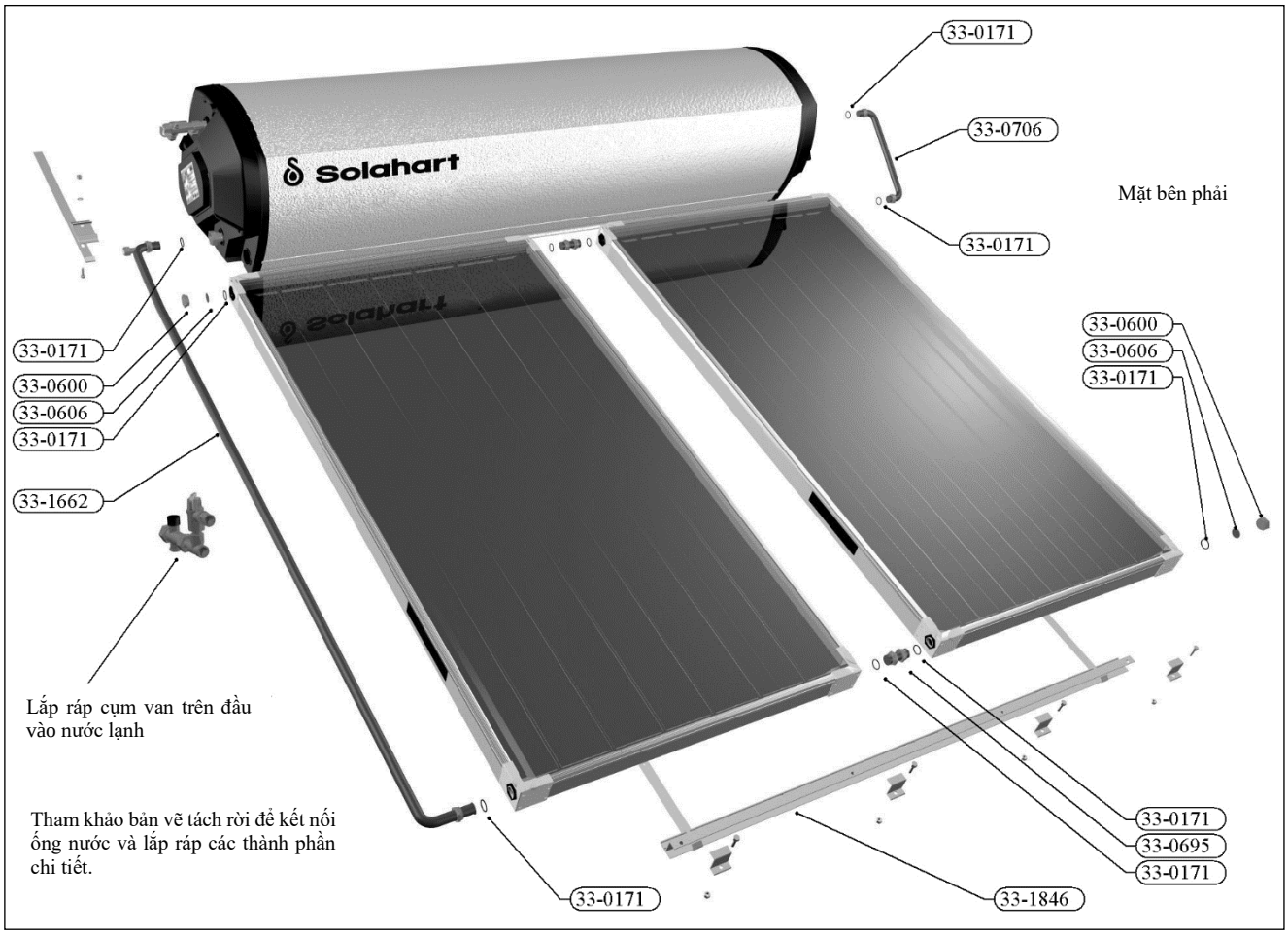
Tham khảo lắp đặt van nước lạnh Trang 15.

Tham khảo lắp đặt bình chứa và tấm thu nhiệt Trang 24.

LƯU Ý:

Hệ thống mạch mở không có bảo vệ đóng băng và không phù hợp để lắp đặt ở những khu vực dễ bị đóng băng. Hệ thống này KHÔNG CÓ BẢO HÀNH đối với thiệt hại đóng băng.

SƠ ĐỒ LẮP ĐẶT
DÒNG SẢN PHẨM 302L



Tham khảo hướng dẫn lắp đặt chung (tất cả dòng sản phẩm) Trang 11.

Tham khảo hướng dẫn lắp đặt sản phẩm mạch mở Trang 17.

Tham khảo kết nối nước Trang 24.

Tham khảo lắp đặt van nước lạnh Trang 15.

Tham khảo lắp đặt bình chứa và tấm thu nhiệt Trang 24.

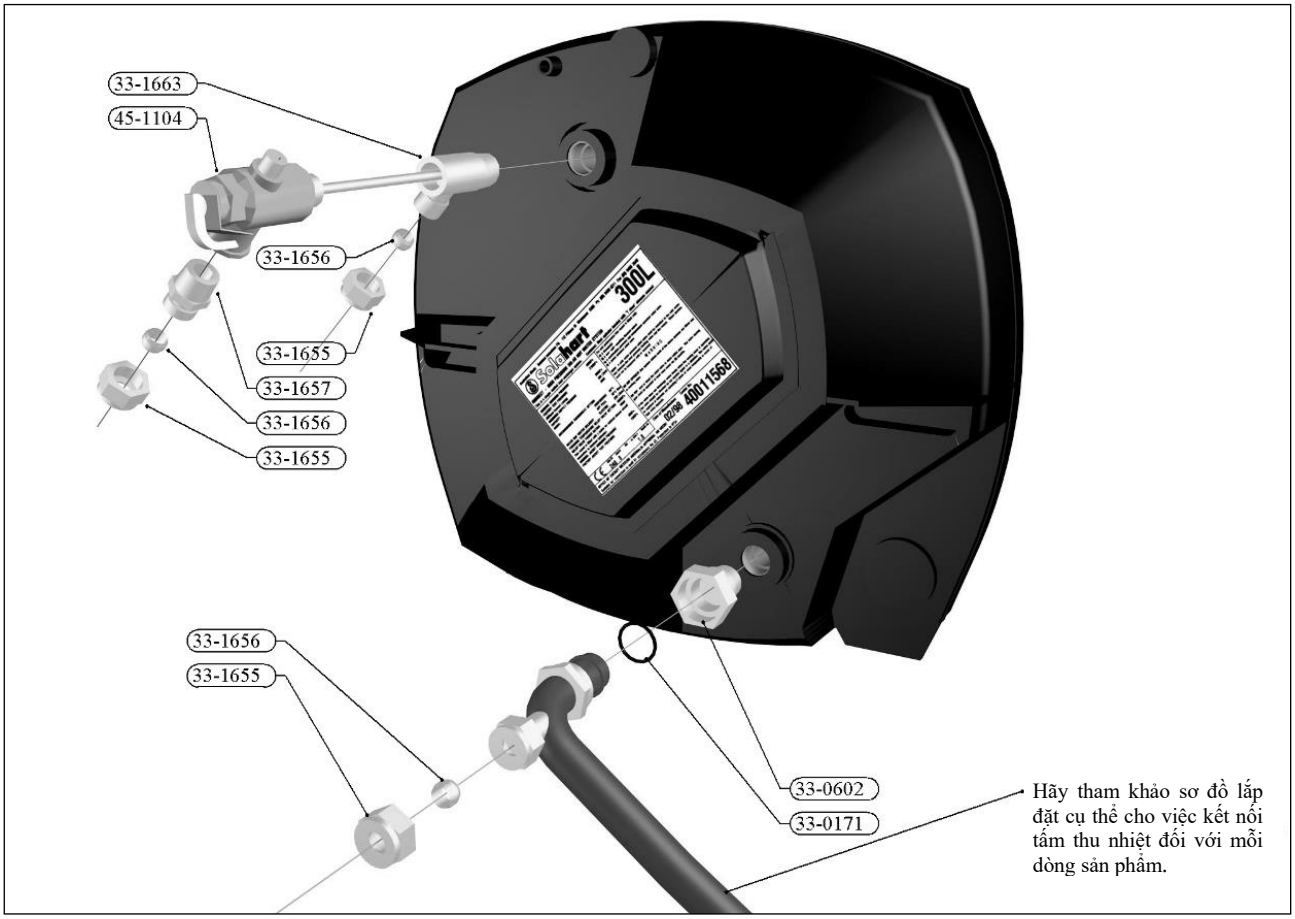
LƯU Ý:

Hệ thống mạch mở không có bảo vệ đóng băng và không phù hợp để lắp đặt ở những khu vực dễ bị đóng băng. Hệ thống này KHÔNG CÓ BẢO HÀNH đối với thiệt hại đóng băng.

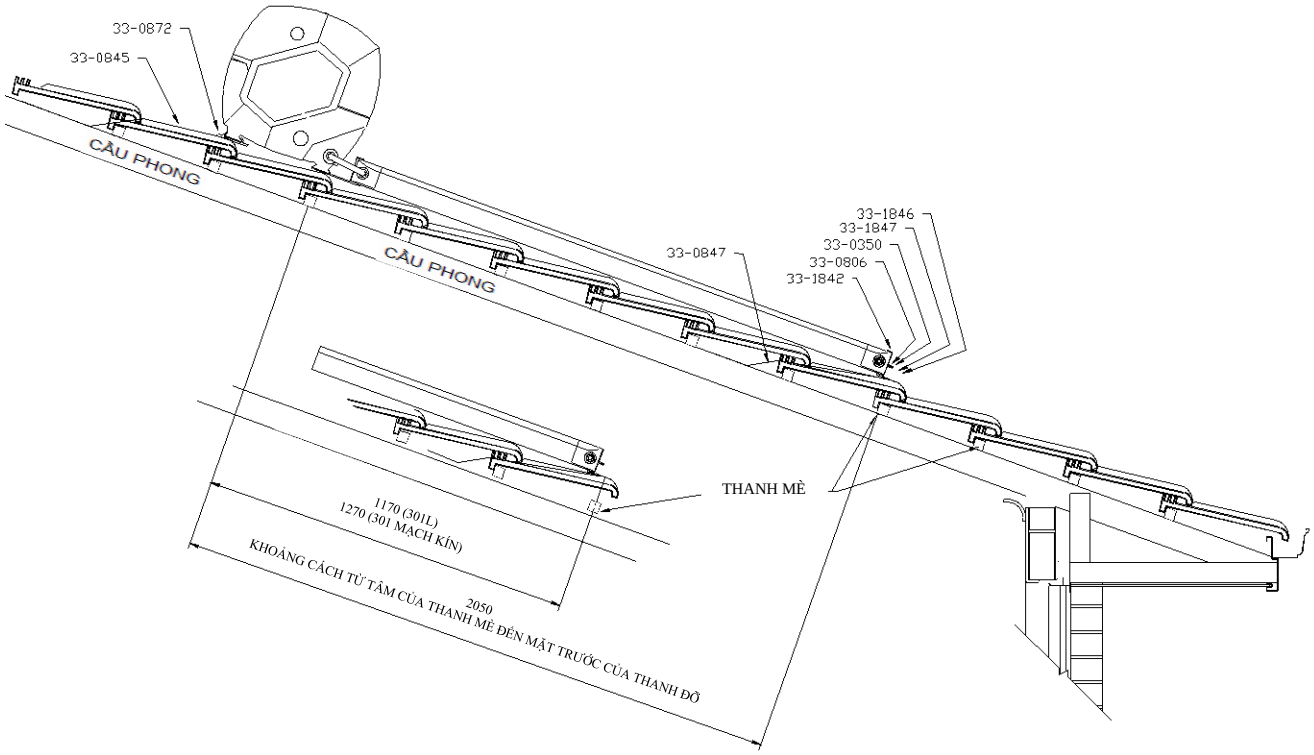
KẾT NỐI CHI TIẾT

Kết nối nước hệ thống mạch mở

(Đầu kết nối nước lạnh, nước nóng và đường xả là: ½” BSP)



Bản vẽ lắp đặt



Lắp đặt mái ngói nghiêng

LẮP DÂY MÓC TREO VÀO THANH ĐỠ TẤM THU NHIỆT

1. Xác định các điểm kết nối trên thanh đỡ tấm thu nhiệt sẽ được sử dụng cho dây móc treo sao cho phù hợp với khoảng cách của cầu phong.

   Lưu ý: Các dây móc treo phải được lắp vào thanh đỡ tấm thu nhiệt trước khi cố định dây móc vào cầu phong.

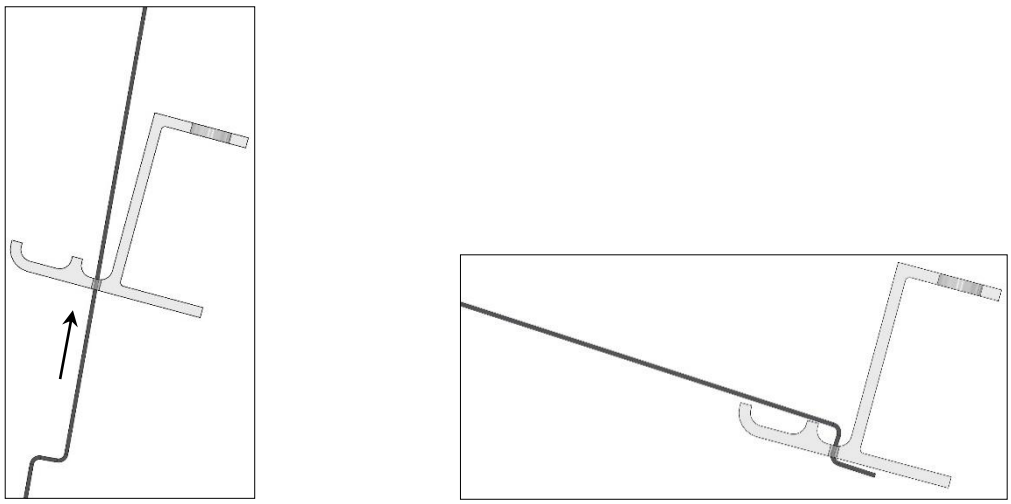
	Khe đề xuất	
Khoảng cách cầu phong	**Một tấm thu nhiệt (1 x thanh ray đỡ)**	**Hai tấm thu nhiệt (1 x thanh ray đỡ)**
300 mm (12”)	1, 4 or 2, 3	1, 6 or 2, 5
400 mm (16”)	1, 4	1, 5 or 2, 6
450 mm (18”)	1, 4	2, 5
500 mm (20”)	1, 4	1, 6 or 2, 5
600 mm (24”)	2, 3	1, 5 or 2, 6
900 mm (36”)	1, 4	2, 5

Thanh đỡ tấm thu nhiệt – một tấm thu nhiệt

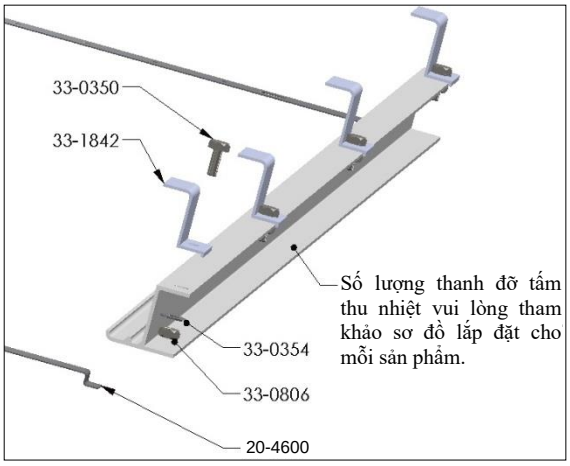
Thanh đỡ tấm thu nhiệt – hai tấm thu nhiệt

2. Lưu ý hướng của dây móc treo tấm thu nhiệt sẽ kết nối thích hợp từ mặt dưới của thanh ray tấm thu nhiệt (tham khảo Chi tiết A)

   Kéo dây móc treo cho đến khi đầu bẻ cong của dây nằm vào khe của thanh đỡ tấm thu nhiệt. Dây móc treo sẽ áp sát vào thanh đỡ.



CHI TIẾT A
BÊN DƯỚI THANH RAY – HƯỚNG CỦA DÂY MÓC TREO

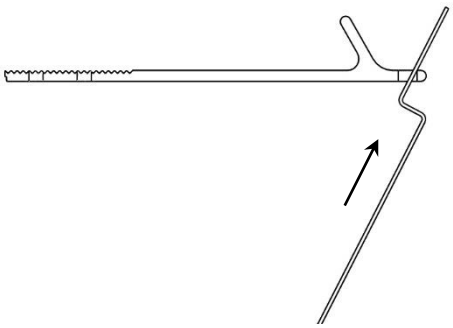


CHI TIẾT B
BÊN DƯỚI THANH RAY – LẮP ĐẶT DÂY MÓC TREO

LẮP ĐẶT DÂY MÓC TREO VÀO BỘ KẸP BÌNH CHỨA

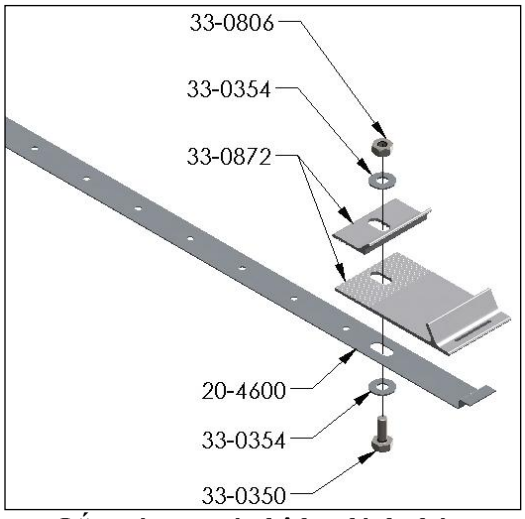
1. Bộ kẹp bình chứa (330872) được cung cấp dưới dạng một khối. Khi lắp đặt sẽ được tách ra làm 2 phần và bẻ gập lại với nhau.

2. Lưu ý hướng của đầu gập của đai móc treo phải nằm vào đầu bộ kẹp bình chứa.

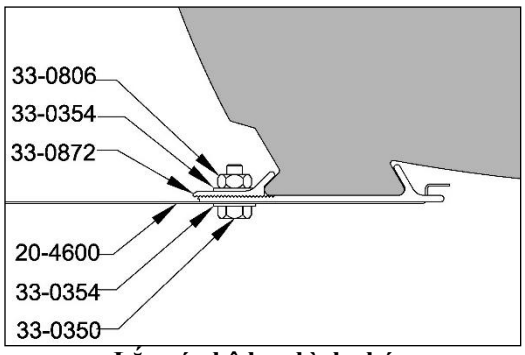


3. Kéo chặt dây móc treo vào bộ kẹp bình chứa và chắc chắn nó đã định vị đúng hướng.

4. Bu lông, long đền và đai ốc như hình. Đảm bảo rằng đầu bu lông được lắp ở khoảng lõm của ngói hoặc tấm lợp.



Lắp móc treo vào bộ kẹp bình chứa



Lắp ráp bộ kẹp bình chứa

DANH MỤC KIỂM TRA DÀNH CHO NGƯỜI LẮP ĐẶT

- ☐ Đảm bảo hệ thống máy nước nóng được lắp đặt theo hướng dẫn này.
- ☐ Đảm bảo máy nước nóng được lắp đặt đúng với nguyên tắc TILT (phía có đường ống nước nóng nằm cao hơn).
- ☐ Kiểm tra tất cả mối nối cơ khí được bảo vệ an toàn.
- ☐ Kiểm tra xem tất cả các kết nối ống nước được siết chặt đúng cách.
- ☐ Đảm bảo đường nước cấp được kết nối và được mở.
- ☐ Kiểm tra bình chứa được điền đầy nước.
- ☐ Đảm bảo nguồn điện được bật (nếu có).
- ☐ Đảm bảo thùng giấy đóng gói của Tấm thu nhiệt đã được tháo ra.
- ☐ Đảm bảo mọi kết nối ống nước qua mái nhà đã được làm kín đúng cách.
- ☐ Đảm bảo mái ngói được đặt trở lại đúng vị trí và kín nước.
- ☐ Chủ nhà được hướng dẫn cách sử dụng máy nước nóng đúng theo hướng dẫn.
- ☐ Cung cấp sách hướng dẫn này cho chủ nhà.

DỊCH VỤ

Xả nước khỏi Máy nước nóng

⚠ **Cảnh báo**: Không nên ngắt nguồn nước cấp cho hệ thống cho đến khi bộ thu nhiệt được bảo vệ an toàn bởi vật liệu mờ.

1) Che chắn an toàn cho tấm thu nhiệt khỏi ánh nắng mặt trời bằng bìa cứng hoặc vật liệu mờ khác TRƯỚC KHI bảo trì máy nước nóng.
2) Tắt nguồn cung cấp điện cho máy nước nóng.
3) Cấp nước lạnh vào bình chứa để làm mát bình chứa và tắt nguồn cấp nước.
4) Giải phóng áp lực nước tại van an toàn bằng cách mở cần gạt trên đỉnh van.
5) Tháo ống ren kết nối nước lạnh cấp vào máy và cho phép nước trong máy chảy ra ngoài thông qua một ống thoát nước được lắp vào đầu ren vừa tháo.
6) Tránh tiếp xúc trực tiếp với nước nóng và đảm bảo vòi xả nước nóng xa khỏi khu vực mái nhà một cách an toàn.
7) Giữ cần gạt van TPR luôn mở để cho không khí vào bình chứa khi xả nước.
8) Đối với các hệ thống ‘L’, mở và tháo nút bít ở góc dưới bên phải của tấm thu nhiệt bên phải.

Lưu ý: Nếu được yêu cầu, bình chứa có thể được súc rửa trong giai đoạn này bằng cách tháo 6 bu lông trên mặt bích và loại bỏ bất kỳ cặn lắng nào.

Thay thế thanh điện cực

Để thay thế thanh điện cực:

1) Tắt nguồn cung cấp điện và nguồn cung cấp nước.
2) Giải phóng áp lực nước tại van an toàn bằng cách mở cần gạt trên đỉnh van.
3) Xả nước ra khỏi bình sao cho mực nước nằm dưới thanh điện cực (xem mục “Xả nước khỏi Máy nước nóng” ở trên).
4) Tháo nắp điện trên bình chứa.
5) Mở ốc thanh điện cực nằm phía bên trái thanh đốt điện trở và loại bỏ thanh điện cực cũ.
6) Lắp thanh điện cực mới vào bình chứa thông qua lỗ ren dành riêng cho nó. Vặn chặt đai ốc thanh điện cực mới.
7) Cung cấp nước vào bình chứa, loại bỏ không khí ra khỏi bình thông qua vòi nước nóng hoặc van an toàn và sau đó kiểm tra xem độ kín nước của thanh điện cực sau khi lắp.
8) Lắp lại nắp điện và bật nguồn điện cho máy.

⚠ **Cảnh báo**: Không bật nguồn điện cho đến khi máy nước nóng được điền đầy nước, nếu không sẽ làm hư hỏng thanh đốt điện trở.

BẢO HÀNH HỆ THỐNG MÁY NƯỚC NÓNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI TRỰC TIẾP SOLAHART

1. CHÍNH SÁCH BẢO HÀNH CỦA SOLAHART – TỔNG QUAN

1.1 Chính sách bảo hành này được đưa ra bởi Công ty TNHH Rheem Việt Nam, địa chỉ Lô A3.1, Đường Đ5, Khu Công Nghiệp Đồng An 2, Phường Hòa Phú, Thành Phố Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam.

1.2 Solahart cung cấp dịch vụ thông qua mạng lưới Nhà phân phối. Solahart sẽ sửa chữa hoặc thay thế các linh kiện tại địa chỉ của máy nước nóng tuân theo các điều khoản bảo hành của Solahart, ngoài ra Solahart có thể cung cấp dịch vụ bảo trì phòng ngừa và tư vấn về hoạt động của máy nước nóng của bạn.

1.3 Để biết chi tiết về chính sách bảo hành này, hãy liên hệ với Nhà phân phối Solahart tại khu vực của bạn.

1.4 Các điều khoản của bảo hành này và những gì được bảo hành theo quy định trong phần 2 và 3 và áp dụng cho máy nước nóng được sản xuất sau ngày 1 tháng 1 năm 2019.

1.5 Nếu một phiên bản tiếp theo của bảo hành này được công bố, các điều khoản của bảo hành đó và những gì được bảo hành sẽ áp dụng cho các máy nước nóng được sản xuất sau ngày được chỉ định trong phiên bản tiếp theo.

2. ĐIỀU KHOẢN BẢO HÀNH SOLAHART VÀ CÁCH GIẢI QUYẾT

2.1 Quyết định về việc có nên sửa chữa hoặc thay thế một linh kiện bị lỗi hay không là tùy thuộc vào Solahart.

2.2 Nếu bạn có cuộc gọi yêu cầu bảo hành mà chúng tôi thấy rằng lỗi không nằm trong chính sách bảo hành của Solahart, bạn phải trả chi phí cho cuộc gọi đó theo cách tính phí tiêu chuẩn của chúng tôi. Nếu bạn muốn sửa chữa hoặc thay thế linh kiện có liên quan bởi Solahart, dịch vụ đó sẽ tính phí cho bạn.

2.3 Khi linh kiện hoặc bình chứa bị hỏng được thay thế theo bảo hành này, số dư của thời hạn bảo hành ban đầu vẫn sẽ có hiệu lực. Việc thay thế này không mang ý nghĩa là bảo hành mới của Solahart.

2.4 Trường hợp máy nước nóng được lắp đặt ngoài nội thị theo quy định của Solahart hoặc xa hơn 30 km từ Nhà phân phối khu vực của Solahart, chi phí vận chuyển, bảo hiểm và đi lại từ cơ sở của Nhà phân phối Solahart gần nhất tới địa điểm lắp đặt sẽ được tính cho chủ nhà.

2.5 Trong trường hợp máy nước nóng được lắp đặt ở vị trí khó tiếp cận hoặc không an toàn khi tiếp cận, thì chi phí cho việc lắp đặt này, bao gồm chi phí phát sinh cho các vật tư và/hoặc thiết bị an toàn bổ sung, sẽ thuộc trách nhiệm chi trả của chủ nhà. Nói cách khác, chi phí tháo dỡ hoặc di dời nội thất như tủ, cửa hay khoan tường và chi phí cho các thiết bị đặc biệt dùng để đưa máy nước nóng vào vị trí lắp đặt đều không thuộc bảo hành này.

2.6 Bảo hành này chỉ áp dụng cho máy nước nóng Solahart chính hãng ở vị trí lắp đặt ban đầu và các bộ phận thay thế Solahart chính hãng.

2.7 Bảo hành Solahart không bao gồm các lỗi là kết quả của:

a) Các tai nạn ngẫu nhiên gây hư hỏng cho máy nước nóng hoặc linh kiện (ví dụ: (i) Các thiên tai như lũ lụt, bão, hỏa hoạn, sét đánh và các nguyên nhân tương tự; và (ii) hành động hoặc thiếu sót của bên thứ ba).

b) Sử dụng máy nước nóng sai cách hoặc khác thường không tuân theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

c) Lắp đặt không theo Hướng dẫn sử dụng và lắp đặt này hoặc các luật định và quy định tại địa phương nơi lắp đặt máy nước nóng.

d) Kết nối nước không tuân thủ các nguyên tắc về nguồn nước cấp như được nêu trong Hướng dẫn này.

e) Sửa chữa hoặc sửa đổi máy nước nóng thực hiện bởi một người không phải là Nhà phân phối của Solahart.

f) Lỗi hệ thống ống nước, ga hoặc nguồn điện.

g) Không bảo trì máy nước nóng theo Hướng dẫn sử dụng và Hướng dẫn lắp đặt.

h) Hư hỏng trong quá trình vận chuyển.

i) Hao mòn từ các điều kiện môi trường bất lợi (ví dụ như ăn mòn).

j) Lỗi liên quan đến vấn đề thẩm mỹ.

k) Kính của tấm thu nhiệt bị vỡ vì bất kỳ lý do nào kể cả thiệt hại do mưa đá (chúng tôi đề nghị kính tấm thu nhiệt nên được bảo hiểm theo chính sách bảo hiểm hộ gia đình của bạn).

l) Nước đóng băng trong hệ thống làm nóng trực tiếp dạng hở hoặc hệ thống làm nóng gián tiếp dạng kín nhưng do sử dụng dung môi làm nóng không được phê duyệt bởi Solahart hoặc pha trộn không đúng cách, sai tỷ lệ.

m) Dung môi làm nóng không được phê duyệt bởi Solahart hoặc dung môi pha trộn không đúng cách, sai tỷ lệ được sử dụng hoặc châm vào hệ thống máy nước nóng làm nóng gián tiếp dạng kín (làm nóng gián tiếp thông qua dung môi).

2.8 Trừ trường hợp có quy định pháp lý nào khác, bảo hành này không bao gồm bất kỳ và tất cả các khiếu nại liên quan hư hỏng đồ nội thất, thảm, tường, móng nhà hoặc bất kỳ tổn thất nào khác do hậu quả trực tiếp hoặc gián tiếp của việc rò rỉ nước từ máy nước nóng, hoặc rò rỉ nước từ phụ kiện kết nối và/hoặc đường ống bằng kim loại, nhựa hoặc các vật liệu khác gây ra bởi nước nóng, thao tác hoặc các dạng hỏng hóc tương tự khác.

2.9 Bảo hành Solahart áp dụng cho máy nước nóng năng lượng mặt trời đun nóng trực tiếp được lắp đặt trong “nhà ở một gia đình”".

BẢO HÀNH MÁY NƯỚC NÓNG NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI TRỰC TIẾP SOLAHART

3. LINH KIỆN NÀO ĐƯỢC BẢO HÀNH ĐỐI VỚI MÁY NƯỚC NÓNG TRONG TÀI LIỆU NÀY

3.1 Solahart sẽ sửa chữa hoặc thay thế linh kiện bị lỗi trên máy nước nóng của bạn nếu nó không hoạt động theo các thông số kỹ thuật của nó như sau:

Linh kiện nào được bảo hành	Khoảng thời gian kể từ ngày lắp đặt có lỗi phát sinh	Bảo hành bạn nhận được
Hệ thống máy nước nóng Solahart (kể từ ngày lắp đặt)		
Tất cả các thành phần (chỉ khi bình chứa, tấm thu nhiệt và các linh kiện được mua và lắp đặt như một hệ thống Solahart hoàn toàn mới)	Năm thứ 1 đến năm thứ 5	Sửa chữa và / hoặc thay thế linh kiện bị lỗi, miễn phí, bao gồm cả chi phí nhân công.

4. QUYỀN LỢI ĐƯỢC HƯỞNG CHẾ ĐỘ BẢO HÀNH NÀY

4.1 Để được quyền yêu cầu bồi thường theo bảo hành này, bạn cần phải:

a) Là chủ sở hữu của máy nước nóng hoặc có sự đồng ý của chủ sở hữu để bạn đại diện cho họ.

b) Liên hệ với Solahart ngay khi phát hiện ra lỗi và, trong mọi trường hợp, máy còn trong thời hạn bảo hành.

4.2 Bạn không có quyền yêu cầu bồi thường theo bảo hành này nếu máy nước nóng của bạn:

a) Không có số sê-ri gốc hoặc nhãn thông số máy nước nóng (Rating label).

5. CÁCH HOÀN THÀNH MỘT YÊU CẦU BẢO HÀNH

5.1 Nếu bạn muốn đưa ra yêu cầu bảo hành theo chính sách bảo hành này, bạn cần phải:

a) Liên hệ với Nhà phân phối Solahart tại địa phương của bạn.

b) Solahart sẽ sắp xếp để máy nước nóng của bạn được kiểm tra và đánh giá tại chỗ.

c) Nếu Solahart xác định yêu cầu bảo hành của bạn hợp lệ, Solahart sẽ tiến hành sửa chữa hoặc thay thế máy nước nóng theo chính sách bảo hành này.

5.2 Mọi chi phí phát sinh khi thực hiện yêu cầu bồi thường theo chính sách bảo hành này sẽ do bạn chịu trách nhiệm chi trả.

Công ty TNHH Rheem Việt Nam

Lô A3.1, Đường Đ5, Khu Công Nghiệp Đồng An 2
Phường Hòa Phú, Thành Phố Thủ Dầu Một
Tỉnh Bình Dương
Việt Nam

Số điện thoại liên hệ về Dịch Vụ - 1900 588 860
hoặc Đại Lý Solahart gần nhất

Số điện thoại liên hệ về Bán Hàng - 1900 588 860
hoặc Đại Lý Solahart gần nhất

www.solahart.com.vn

Item No VN 093 00 38 Rev 01
06/2020