

Solahart Technical Training

Huấn Luyện Nước Nóng





Đó không chỉ là
năng lượng
mặt trời;
đó là Solahart



Thông tin Công Ty

Một quá khứ xuất sắc và một tương lai tươi sáng!



Solahart là một công ty Úc



Sản xuất máy nước nóng năng lượng mặt trời đầu tiên năm 1953



Thương hiệu máy nước nóng năng lượng mặt trời số 1 của Úc



Thành viên của tập đoàn Rheem; thương hiệu máy nước nóng số 1 ở Mỹ, Úc and New Zealand



Đặt biệt chú trọng đến chất lượng của các sản phẩm năng lượng tái tạo



65 năm kinh nghiệm và vẫn tiếp tục phát triển

Thông tin nhà máy tại Việt Nam

- Công ty TNHH Rheem Việt Nam thành lập năm 2014. 100% vốn đầu tư nước ngoài từ Rheem Australia. Nhà máy tại Thủ Dầu Một, Bình Dương.
- Tổng số nhân viên: 150.
- 2 phân xưởng sản xuất, 01 phân khu văn phòng, tổng diện tích 33,000m².
- Sản lượng: 480,000 đơn vị sản phẩm/năm, 98% sản lượng hiện đang xuất khẩu.



Quản lý tập trung

Dẫn đầu về công nghệ & cải tiến, bền vững

- Thế mạnh Sản phẩm,
- Chất lượng Sản phẩm,
- Sản phẩm tin cậy, và
- Danh tiếng sản phẩm.

Đo lường tất cả Bộ phận

- Hỗ trợ Sản xuất Tinh gọn
- Chương trình Liên Tục Cải Tiến

S Safety Bảo vệ Con người và Môi trường làm việc

Q Quality Bảo vệ Việc làm và Khách hàng

C Cost Các chương trình Cải tiến hiệu suất và Sản phẩm

D Delivery Đến với khách hàng – Sứ mệnh của công ty

P People động lực phát triển sản phẩm mới, và các Chương trình Liên Tục Cải Tiến cho Sản xuất

.....tạo nên hiệu quả....

Thương hiệu & bảo hành



Thông tin sản phẩm



Máy nước nóng năng lượng mặt trời



Tấm thu nhiệt cho hệ thống nước nóng năng lượng mặt trời



Bơm nhiệt (Heatpump) dân dụng

Các chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng



STANDARDSMARK
LICENCE

SAI Global hereby grants:

Rheem Australia Pty Ltd

ABN 21098823511

1 Alan Street, Rydalmere, NSW 2116, Australia

StandardsMark Licence

Manufactured to:

AS/NZS 2712:2007 - Solar and heat pump water heaters - Design and construction

"the StandardsMark Licensee" the right to use the STANDARDSMARK as shown below only in respect of the goods described and detailed in the Schedule which are produced by the Licensee or on behalf of the Licensee* and which comply with the appropriate Standard referred to above as from time to time amended. The Licence is granted subject to the rules governing the use of the STANDARDSMARK and the Terms and Conditions for certification and licence. The Licensee covenants to comply with all the Rules and Terms and Conditions.

Certificate No: SMK0757

Issued: 2 November 2016

Expires: 24 June 2020

Originally Certified: 25 June 1985

Current Certification: 2 November 2016

[Signature]

Paul Simpson
Global Policy Risk and Certification Manager



* For details of manufacture, refer to the licensee

The STANDARDSMARK is a registered certification trademark of SAI Global Limited (A.C.N. 050 644 842) and is issued under licence by SAI Global Certification Services Pty Limited (ACN 198 716 669) ("SAI Global") 680 George Street, Sydney NSW 2000, GPO Box 5420 Sydney NSW 2001. This certificate remains the property of SAI Global and must be returned to SAI Global upon its request. Refer to www.sai-global.com, for the list of product models.



CERTIFICATE

Certificate holder	Solahart Industries Pty. Ltd, 55 Brodie Street RYDALMERE 2116 AUSTRALIA
Production facility	Vietnam
Product	Solar collectors
Type, Model	L, LC
Testing basis	DIN EN 12975-1:2011-01 DIN EN ISO 9806:2014-06 Specific CEN Keymark Scheme Rules for Solar Thermal Products Version 29.00 (2016-12)
Mark of conformity	
Registration No.	011-751790 F
Valid until	2021-11-30
Right of use	This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number. See annex for further information.



2017-07-26
Dipl.-W.-Ing. (FH) Sören Scholz
Head of Certification Body



DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH - Alboinstraße 56 - D-12103 Berlin - www.dincertco.de



Ref. Certif. No.

FI-40695/M2

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

CB TEST CERTIFICATE

Product	Storage Water heater
Name and address of the applicant	RHEEM VIETNAM COMPANY LIMITED LOT A3, 1, ROAD D5, DONG AN 2 INDUSTRIAL PARK, HOA PHU WARD, THU DAU MOT, BINH DUONG, VIETNAM
Name and address of the manufacturer	Same as applicant
Name and address of the factory	Same as applicant
Note: When more than one factory, please report on page 2	☐ Additional Information on page 2
Rating and principal characteristics	1.8kW; 220-240V.a.c.; 50Hz; IP34; 1000kPa
Trademark / Brand (if any)	Rheem
Customer's Testing Facility (CTF) Stage used	-
Model / Type Ref.	52P150V4
Additional Information (If necessary may also be reported on page 2)	This certificate replaces CB certificate no. FI-40695/M1 dated 2019-06-26 due to modification of the spade terminal assembly.
A sample of the product was tested and found to be in conformity with	☐ Additional Information on page 2
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	IEC 60335-2-21:2012 IEC 60335-2-21:2012/AMD1:2018 IEC 60335-1:2010 IEC 60335-1:2010/AMD1:2013 IEC 60335-1:2010/AMD2:2016 National Differences: SG
This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body	19JP-0127-00, 19JP-0127-01, 19JP-0127-02

SGS Fimko Ltd
Takomotie 8
FI-00380 Helsinki, Finland
Date: 2019-12-16

Signature: *[Signature]*
Kurt Söderblom
Certification Manager

SGS
SGS Fimko Ltd

Issued 2018-06-05

1/1

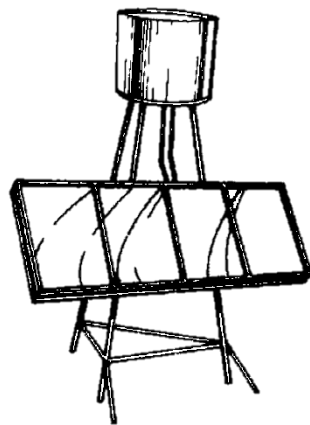
This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from exercising without rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Sự tiến hóa của Solahart



50's



80's



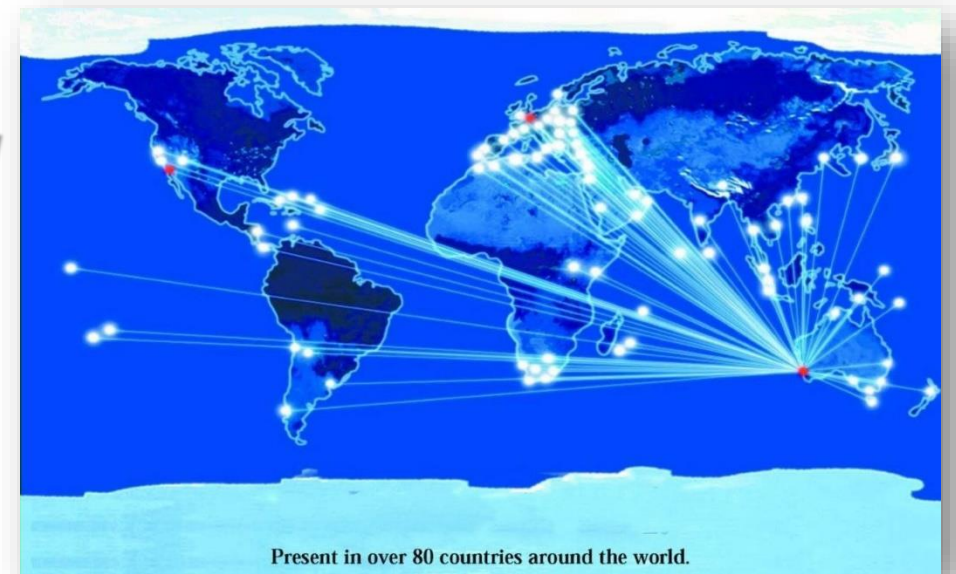
Now



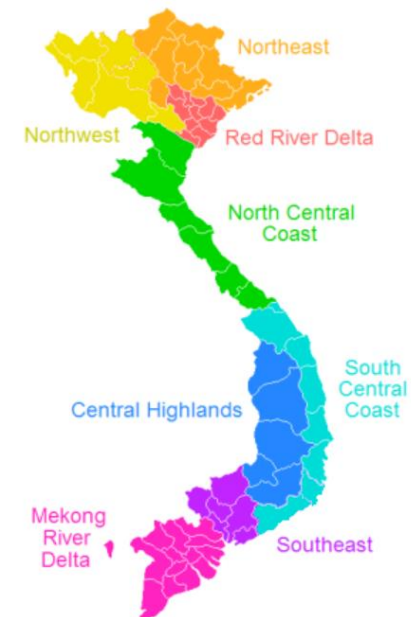
Phân Phối



Toàn cầu



Việt Nam



Huấn luyện kỹ thuật

- ☑ Tài liệu huấn luyện này giới thiệu về kỹ thuật của các dòng máy nước nóng năng lượng mặt trời Solahart đang phân phối tại Việt Nam.
- ☑ Kết thúc buổi huấn luyện, bạn sẽ được bổ sung thêm kiến thức về các đặc điểm ưu việt của máy nước nóng năng lượng mặt trời Solahart, đồng thời đảm bảo các dịch vụ kỹ thuật của Solahart và Đại lý được cung cấp đến khách hàng theo tiêu chuẩn cao cấp nhất.



Thuật ngữ

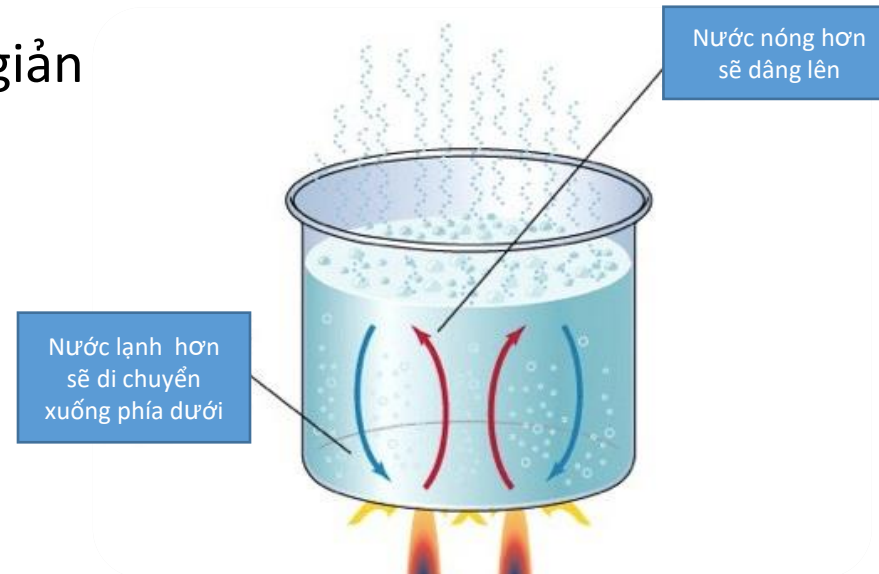


Đổi lưu nhiệt

- ✓ **Đổi lưu nhiệt** nhằm mô tả quá trình mà chất lỏng bên trong tấm thu nhiệt được nung nóng bởi bức xạ nhiệt từ mặt trời và lưu chuyển đến bình chứa.
- ✓ Đổi lưu nhiệt diễn ra do một thực tế đơn giản chất lỏng khi nóng sẽ dâng lên.

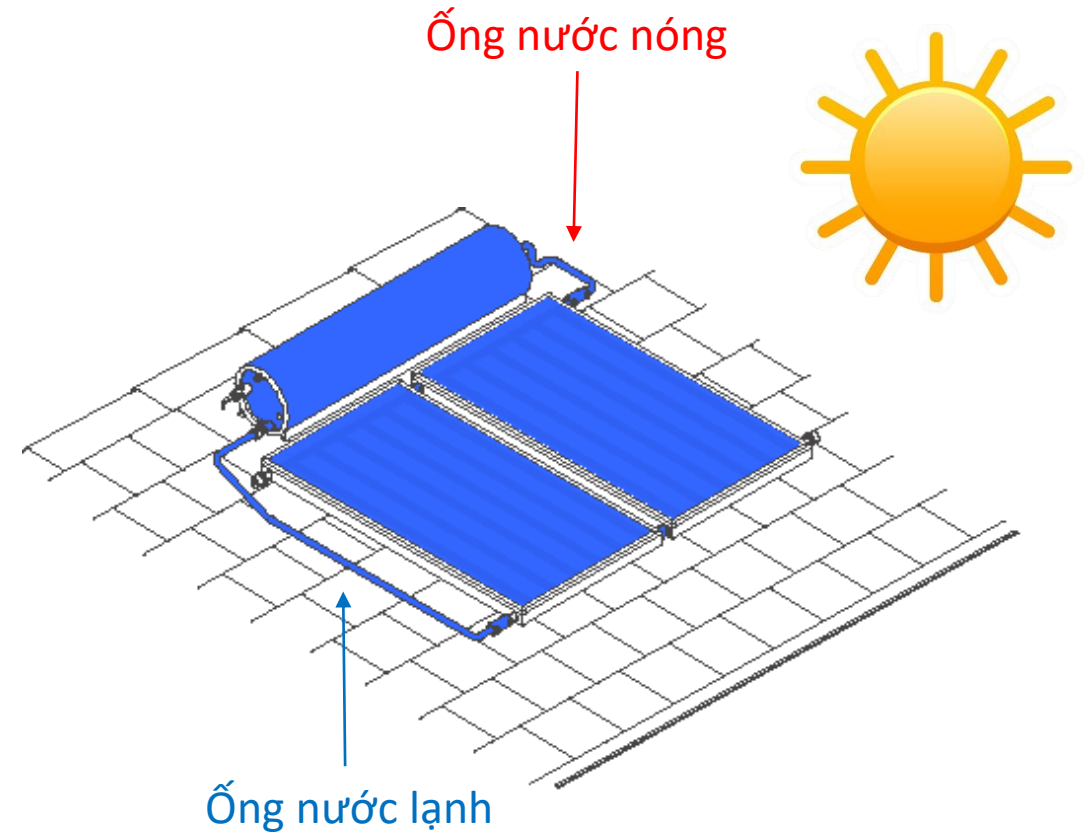


Góc nghiêng yêu cầu tối thiểu 10° để đổi lưu nhiệt xảy ra



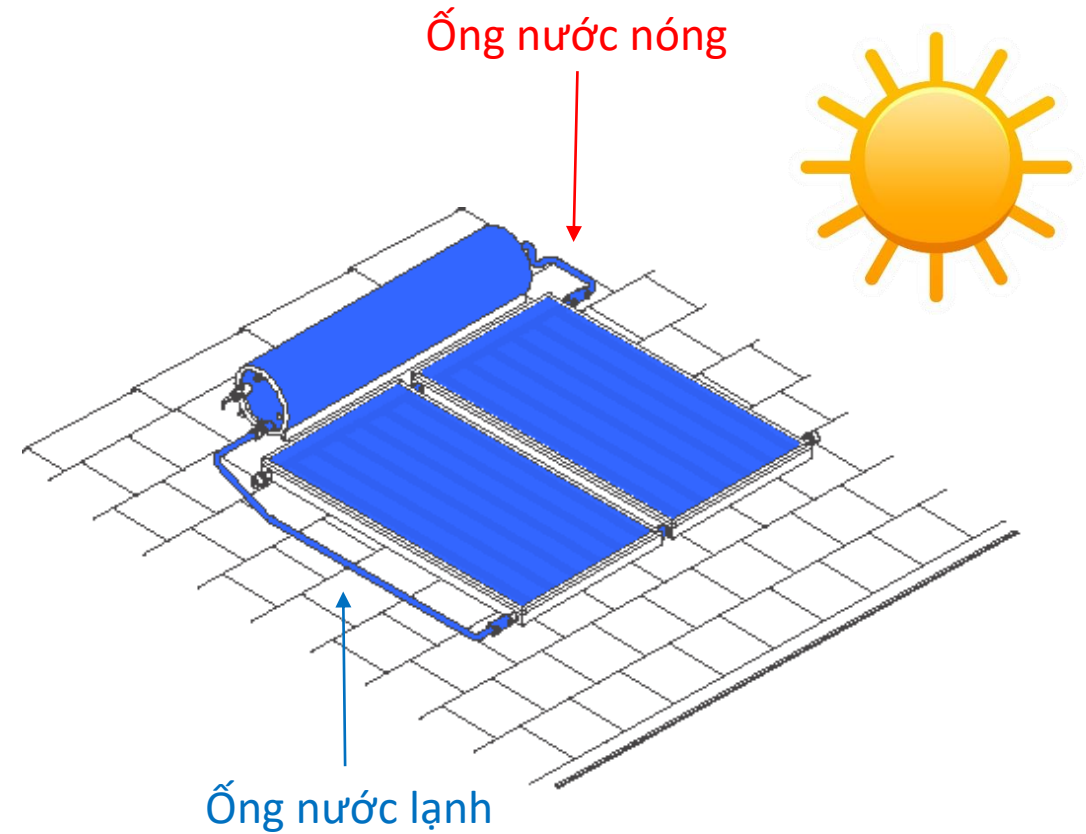
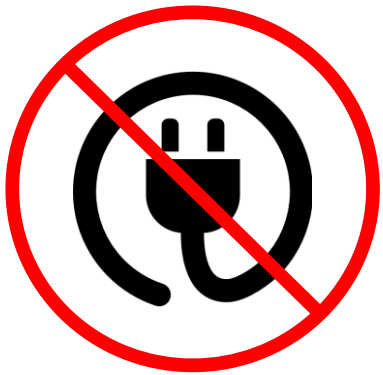
Đổi lưu nhiệt

- ✓ Khi chất lỏng bên trong tấm thu nhiệt bị nung nóng bởi bức xạ mặt trời, nó sẽ dâng lên bình chứa qua ống nước nóng.
- ✓ Sự lưu chuyển này của chất lỏng nóng sẽ làm cho chất lỏng lạnh bên trong bình chứa di chuyển xuống ống nước lạnh và chạy vào tấm thu nhiệt để được nung nóng bằng năng lượng mặt trời.
- ✓ Sự tuần hoàn tự nhiên này tiếp tục miễn là có năng lượng mặt trời.



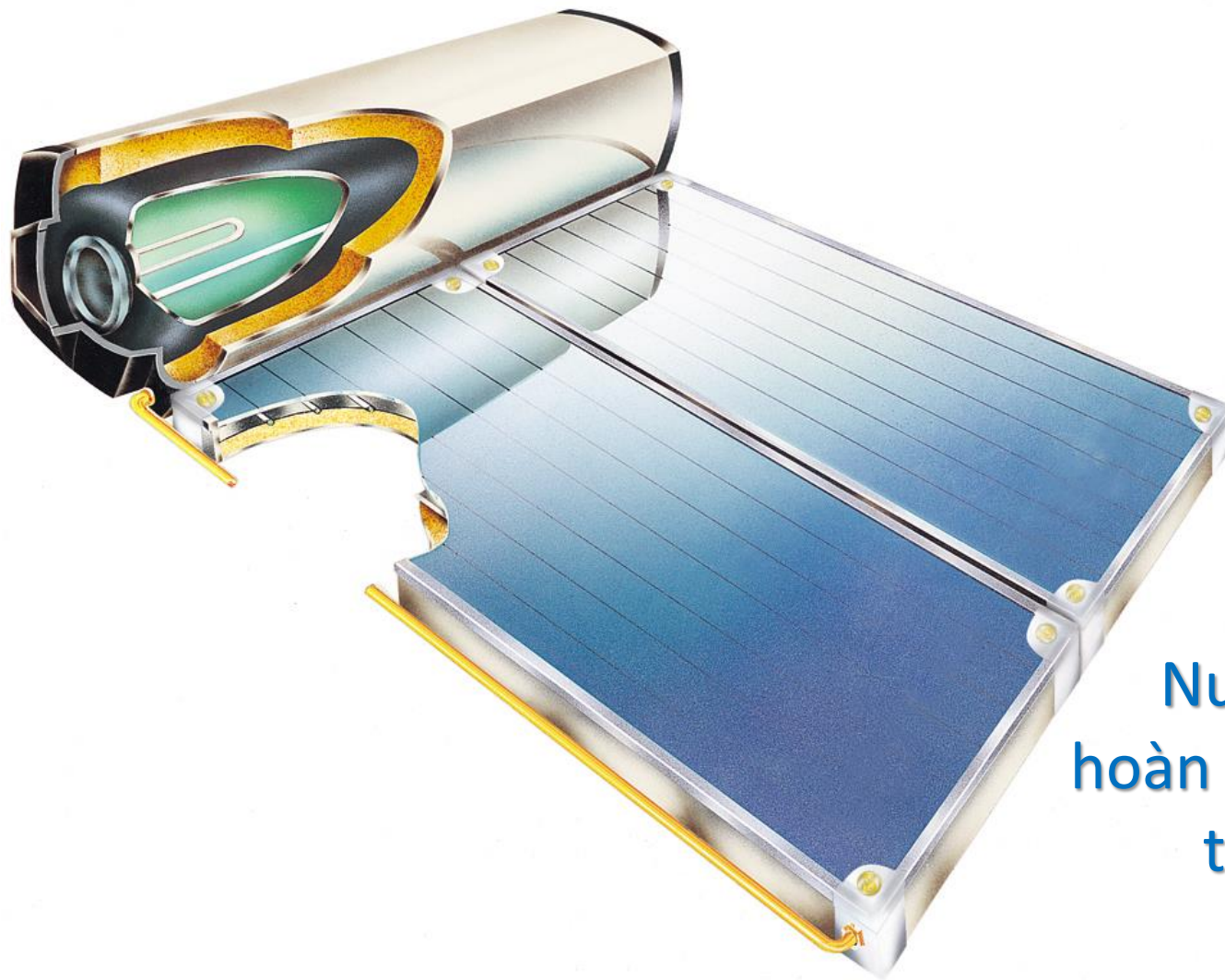
Đổi lưu nhiệt

- ✓ Sự ưu việt của nguyên lý đổi lưu nhiệt là nó sẽ tạo ra sự tuần hoàn của chất lỏng mà không cần lực hỗ trợ của các bộ động cơ, ví dụ như là bơm.



Máy nước nóng NLMT trực tiếp

- ✓ **Máy nước nóng NLMT trực tiếp** – Trong một hệ thống trực tiếp hay mạch mở, có sự kết nối trực tiếp giữa tấm thu nhiệt và bình chứa.
- ✓ Chúng không bị tách biệt bởi bộ trao đổi nhiệt hay trung gian và nước trong bình chứa được tuần hoàn qua tấm thu nhiệt.



Nước tuần
hoàn qua tấm
thu nhiệt

Máy nước nóng NLMT trực tiếp

- ✔ Vì lý do này mà các mẫu máy nước nóng NLMT trực tiếp không phù hợp dùng cho các khu vực có thời tiết băng giá hay nước cứng vì băng giá và cặn đóng có thể làm hỏng tấm thu nhiệt.
- ✔ Bộ dẫn nước trong tấm thu nhiệt bao gồm các ống đồng đường kính 10mm. Các ống đồng này có thể bị nứt trong băng giá hoặc có thể bị nghiền do cặn đóng.

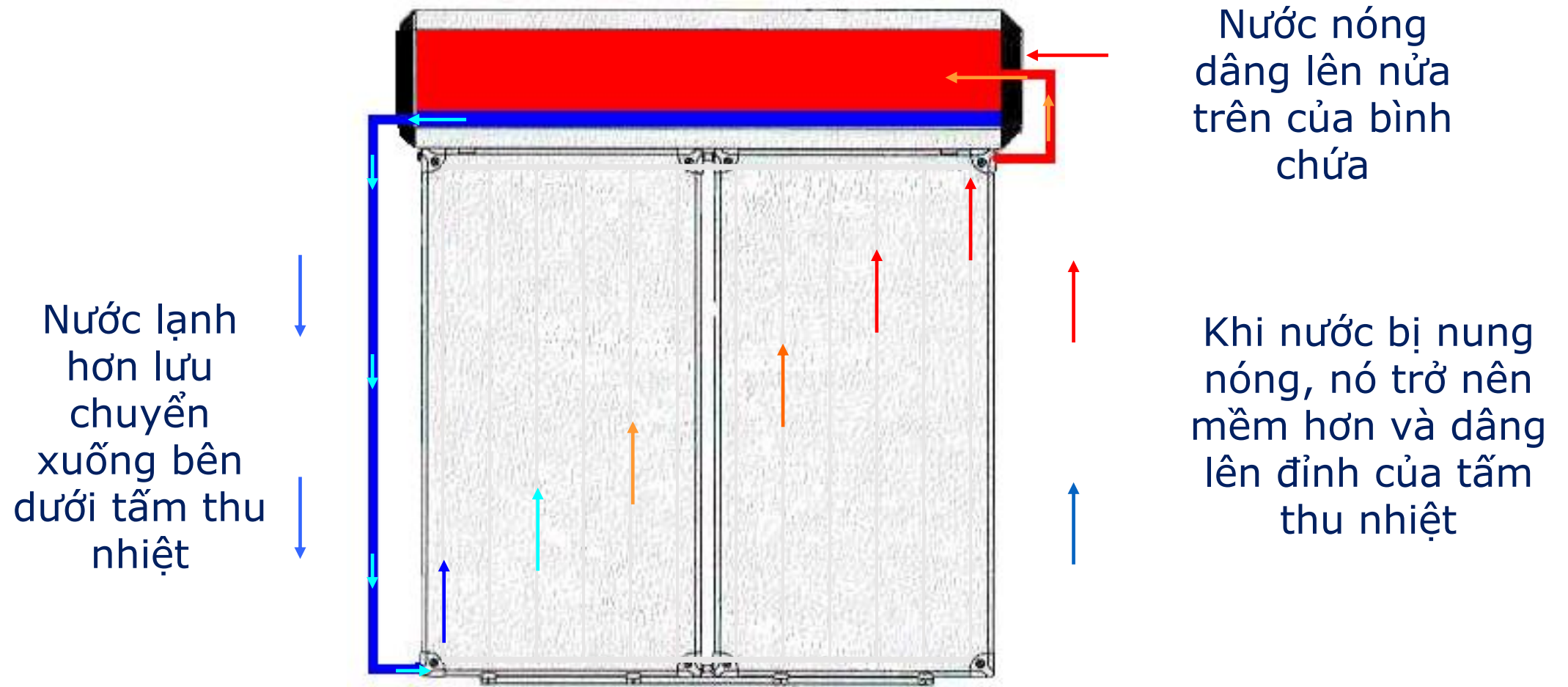


L Series



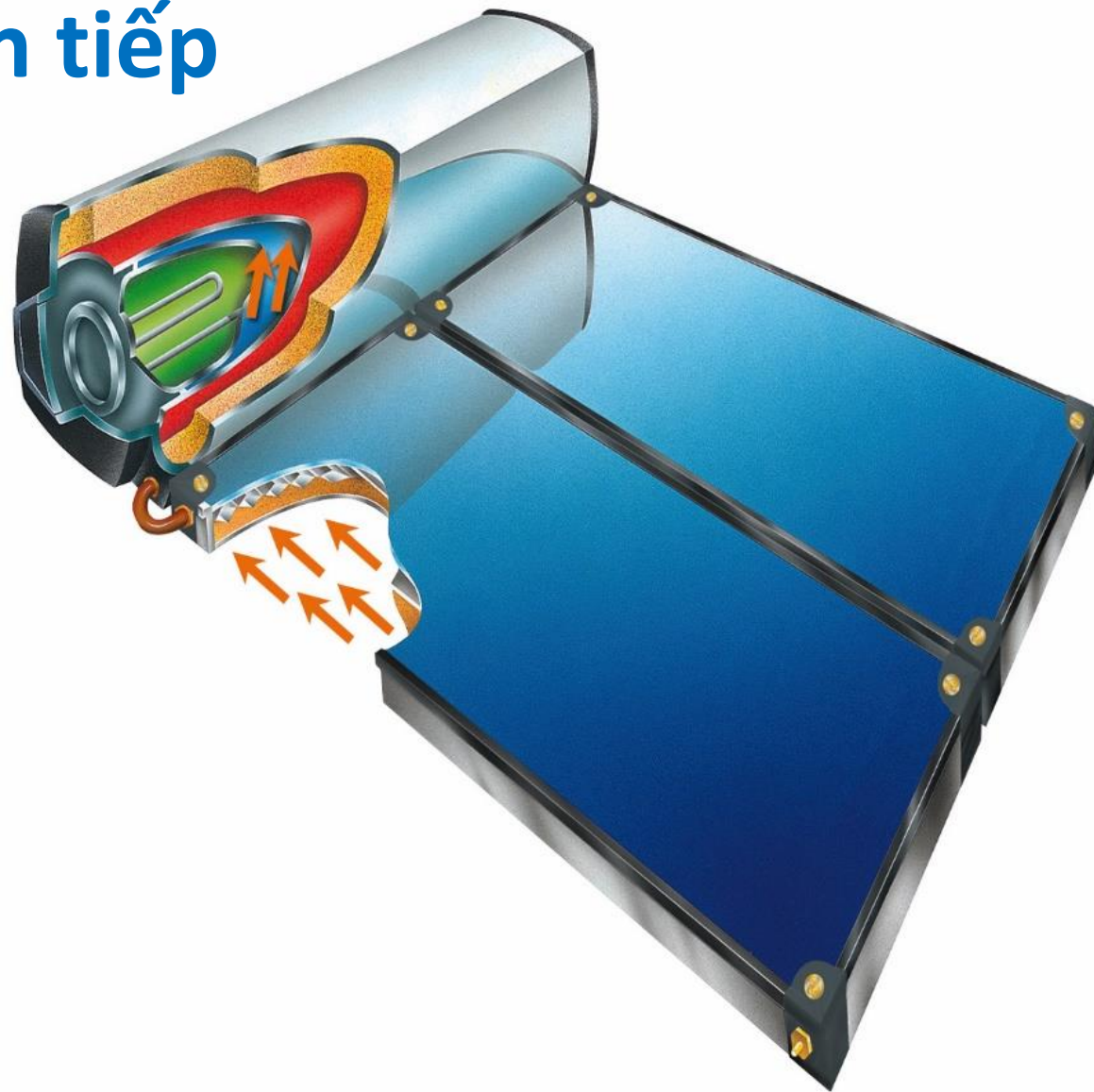
Sunheat

Máy nước nóng NLMT trực tiếp



Máy nước nóng NLMT gián tiếp

- ✔ **Máy nước nóng NLMT gián tiếp** – Trong một hệ thống gián tiếp hay mạch kín, tấm thu nhiệt được kết nối gián tiếp với bình chứa thông qua bộ trao đổi nhiệt.
- ✔ Bình chứa chứa đựng nước dưới áp suất và tấm thu nhiệt được đổ đầy chất lỏng mạch kín là dung môi.
 - ✔ Chất lỏng dung môi trong mạch kín bảo vệ tấm thu nhiệt khỏi hư hại do băng giá và chất lượng nước kém.
 - ✔ Bộ trao đổi nhiệt và mạch thu nhiệt hoạt động ở áp suất thấp (dưới 200kPa).

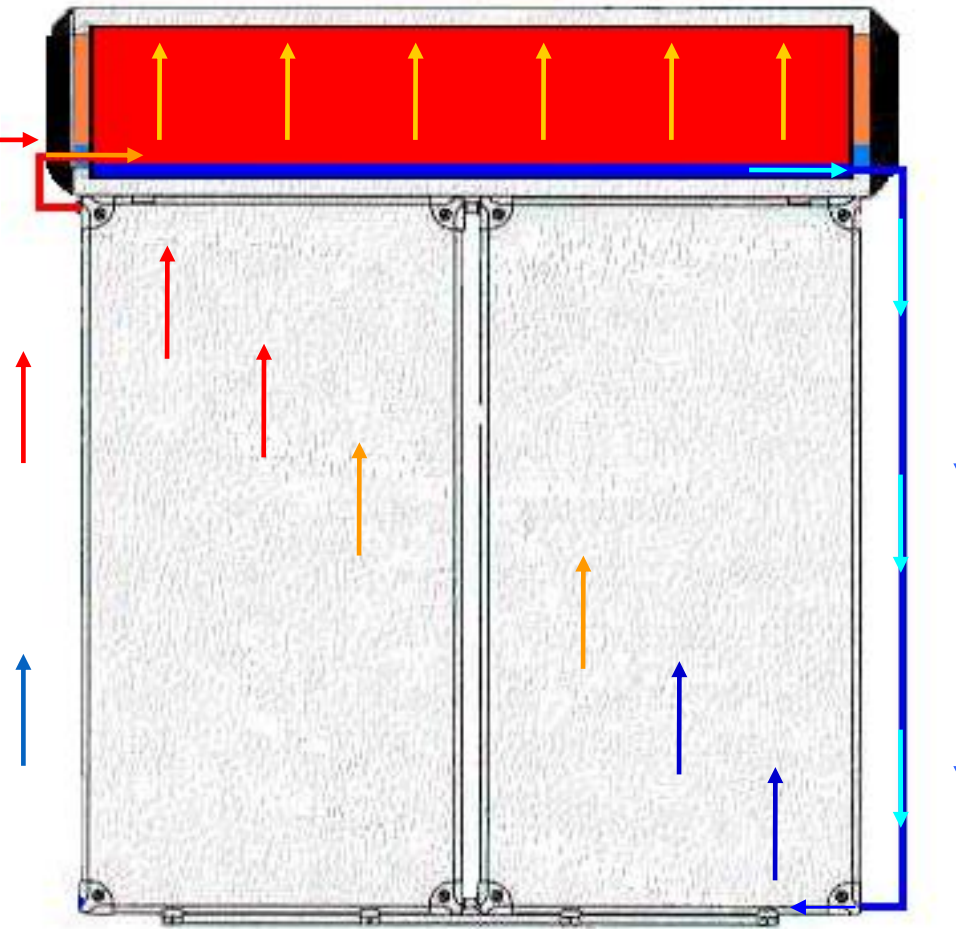


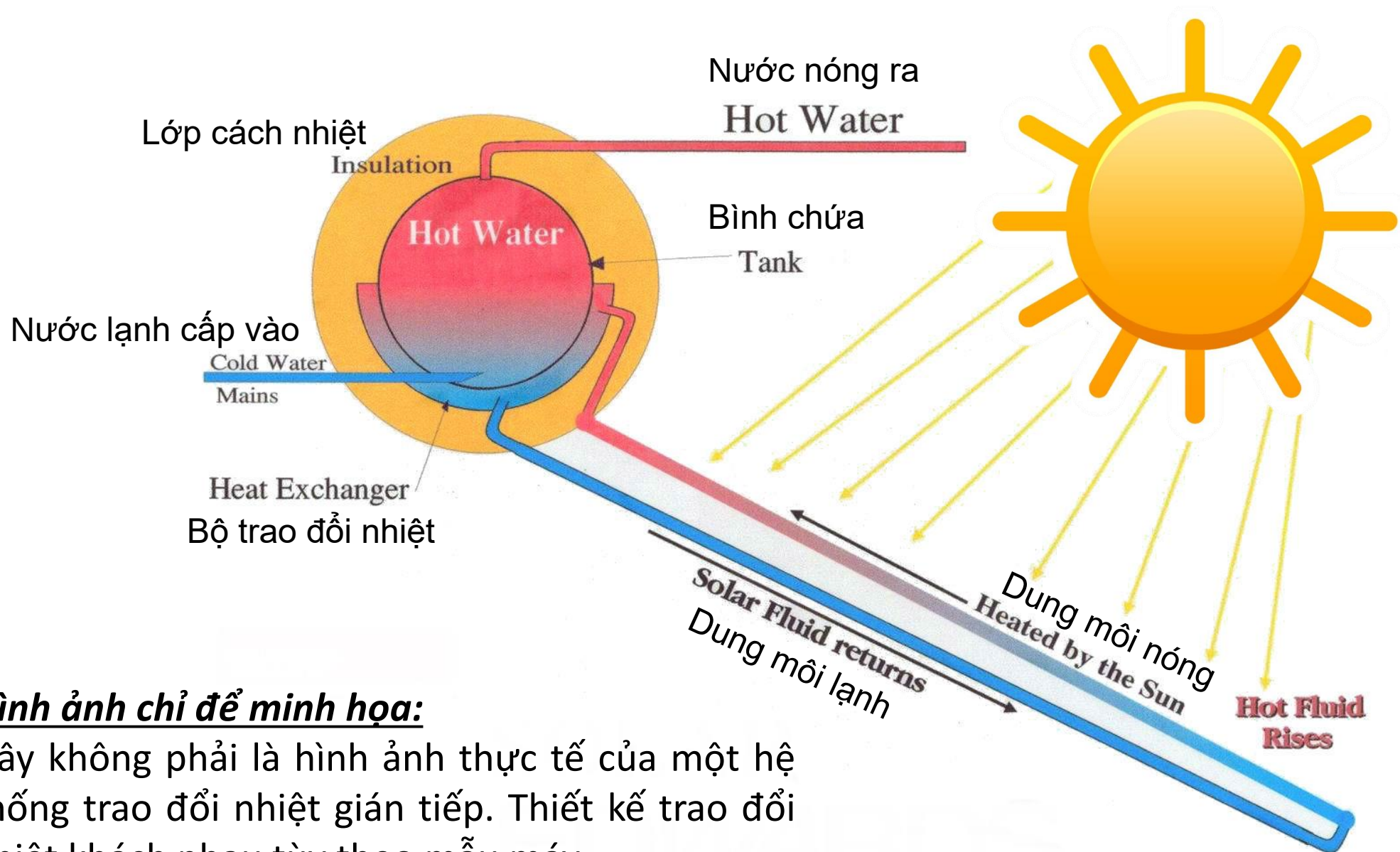
Máy nước nóng NLMT gián tiếp

Dung môi nóng dâng lên vào bộ trao đổi nhiệt quanh bình chứa

Khi dung môi bị nung nóng, nó trở nên mềm hơn và dâng lên đỉnh tấm thu nhiệt

Dung môi lạnh hơn lưu chuyển xuống dưới tấm thu nhiệt

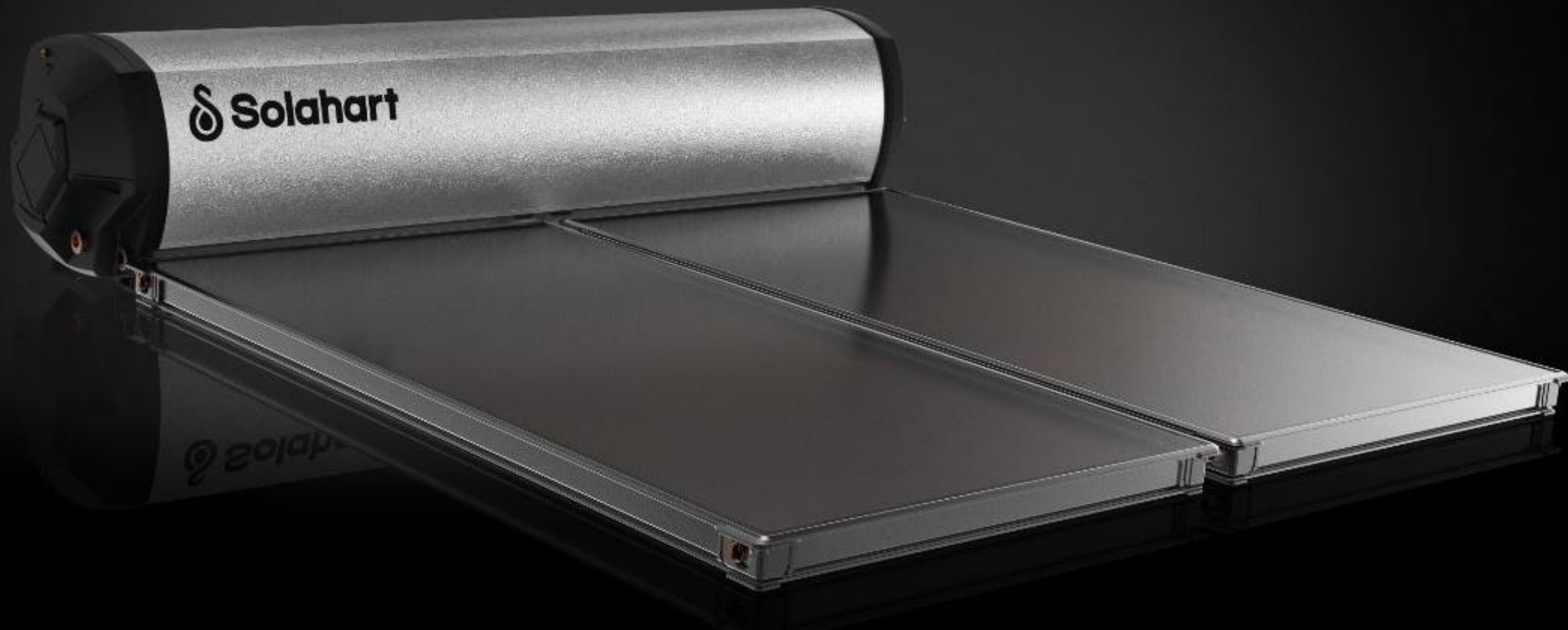




Hình ảnh chỉ để minh họa:

Đây không phải là hình ảnh thực tế của một hệ thống trao đổi nhiệt gián tiếp. Thiết kế trao đổi nhiệt khác nhau tùy theo mẫu máy.

Tổng Quan Về Máy Nước Nóng NLMT Đối Lưu Tự Nhiên



**Làm nóng nước
bằng năng
lượng mặt trời**



**Sự gia nhiệt chính
cho nước nóng đến
từ năng lượng mặt
trời (NLMT)**



Đun nóng bằng NLMT

☑ Nhiệt độ của hệ thống sẽ đạt được bằng năng lượng mặt trời phụ thuộc vào:



Bức xạ nhiệt từ
năng lượng mặt
trời



Hướng lắp và độ
ngghiêng của tấm
thu nhiệt



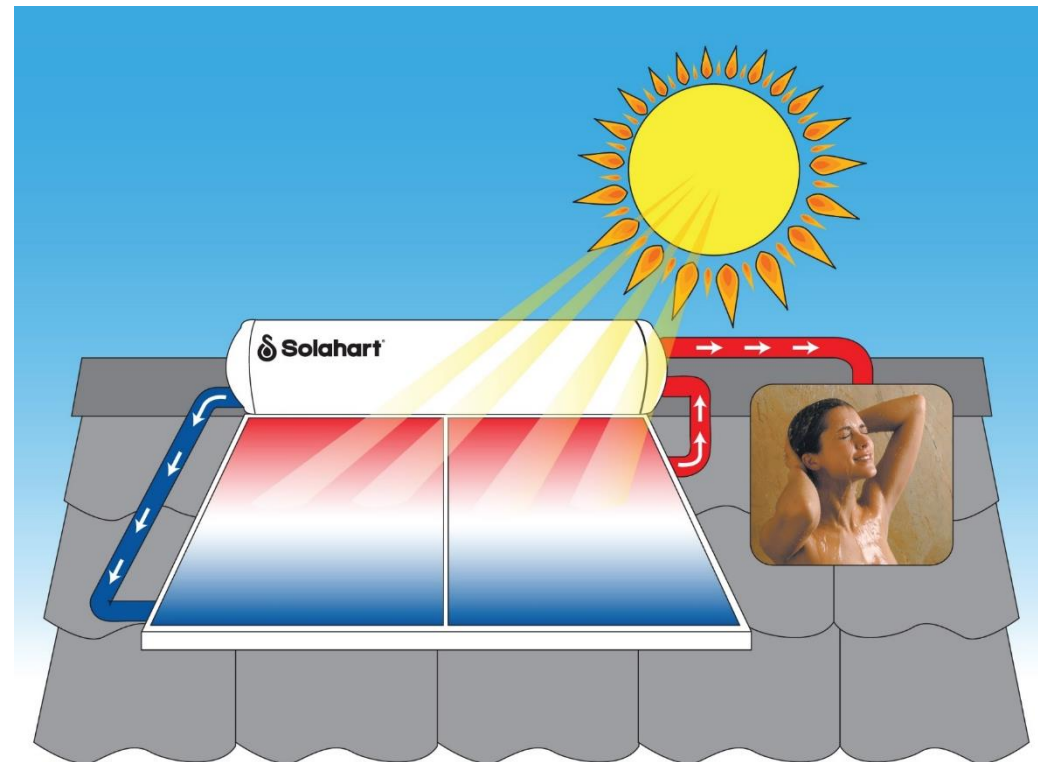
Nhiệt độ của
nguồn nước lạnh



Dung lượng nước
nóng sử dụng

Đun nóng bằng NLMT

- ☑ Trong những điều kiện sử dụng gia đình bình thường và hoạt động trung bình, một hệ thống có thể đạt được nhiệt độ nước nóng xấp xỉ gấp đôi nhiệt độ không khí ngoài trời trong suốt điều kiện trời quang đãng tối đa hàng ngày.



Lưu ý: Trong những thời điểm có điều kiện bức xạ mặt trời cao và lượng tiêu thụ nước nóng thấp, nhiệt độ nước nóng tạo ra từ hệ thống có thể vượt quá 90°C.

Làm nóng nước bằng điện

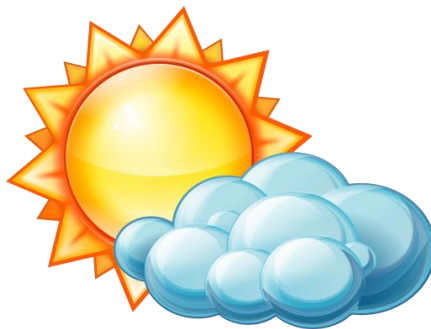


Gia nhiệt bằng điện

Đun nóng nước bổ sung (“gia nhiệt”) được yêu cầu cho những thời gian mà năng lượng mặt trời không đủ do:



Những giai đoạn bức xạ mặt trời thấp



Trời nhiều mây



Nhu cầu sử dụng lớn

- ✓ Bộ phận đun nóng bằng điện (điện trở) và bộ điều khiển nhiệt độ (Thermostat) được cung cấp với mỗi bình chứa để đem đến quá trình đun nóng nước bổ sung.
- ✓ Bộ điều khiển nhiệt độ (Thermostat) được nhà máy thiết lập ở 60°C và công suất điện trở tiêu chuẩn là: 1.8kW - Sunheat và 2.4kW – Premium Series.
- ✓ Bộ phận đun nóng bằng điện được gắn ở trung tâm bình chứa và chỉ đun nóng nước chứa ở bên trên (xấp xỉ 50% dung tích tổng – ví dụ: 75L của bình 150L).

Gia nhiệt bằng điện

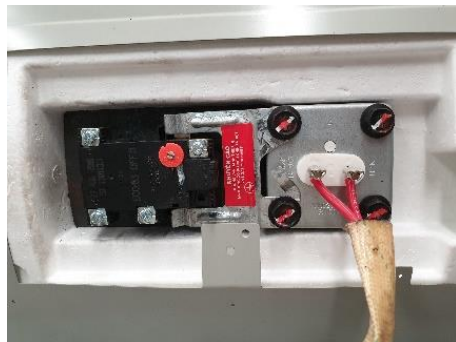
- ☑ Bộ gia nhiệt được điều khiển bằng bộ điều nhiệt và chỉ được kích hoạt khi việc đun nóng được yêu cầu và có kết nối nguồn điện. Khi nhiệt độ nước dưới mức nhiệt độ đã thiết lập, bộ gia nhiệt sẽ được bật và đun nóng nước. Bộ phận gia nhiệt sẽ tự động tắt khi nhiệt độ nước đạt mức thiết lập hay vào cuối thời gian cài đặt đồng hồ hẹn giờ, tùy thuộc vào cái nào đến trước.



Bộ đun nóng
nước bổ sung
(Heating Element)

Gia nhiệt bằng điện

- ☑ Bộ phận gia nhiệt bao gồm: Thanh đốt điện trở và bộ điều nhiệt (Thermostat).



- ☑ Khả năng gia nhiệt chỉ có thể ở 40%-50% của dung tích bình chứa tùy thuộc vào loại máy.
- ☑ Hệ thống có thể có công tắc (CB) bật/tắt gia nhiệt lắp đặt trong nhà, tuy nhiên vận hành thủ công của bộ gia nhiệt bổ sung không được khuyến cáo.



Hình ảnh minh họa (Solahart không cung cấp thiết bị này)

Gia nhiệt bằng điện

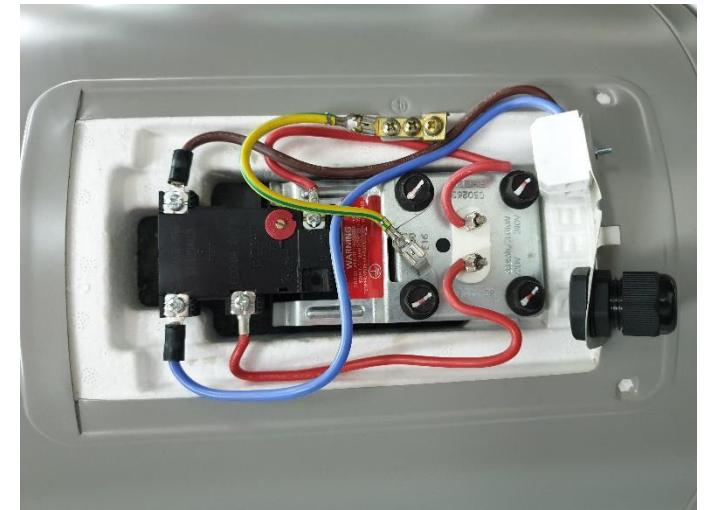
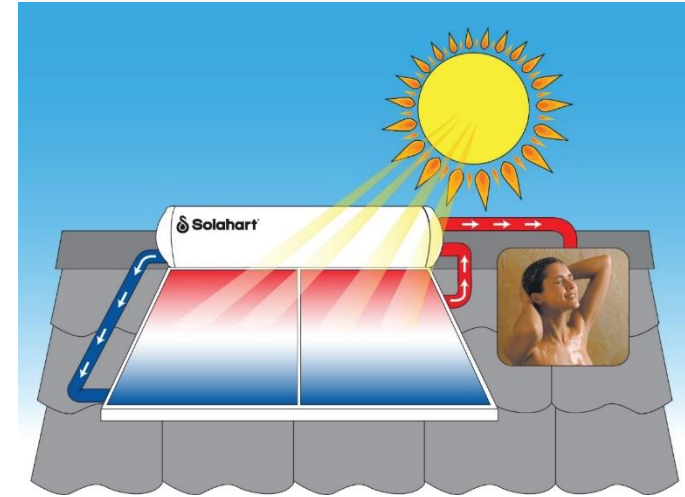
☑ Bộ gia nhiệt sẽ hoạt động trong bao lâu?

- ☑ Thời gian hoạt động bộ gia nhiệt sẽ tùy thuộc vào công suất điện trở, nhiệt độ nước lạnh vào và thiết lập nhiệt độ của bộ điều nhiệt.
- ☑ Bảng bên dưới cho biết thời gian gia nhiệt tối thiểu cần để đạt nhiệt độ 50°C với các công suất điện trở khác nhau:

Công suất	150 Model	180 Model	300 Model
1.8 kW	2.5 giờ	3 giờ	5 giờ
2.4 kW	2 giờ	2.25 giờ	3.45 giờ
3.6 kW	1.5 giờ	1.5 giờ	2.5 giờ
4.8 kW	1 giờ	1.25 giờ	2 giờ

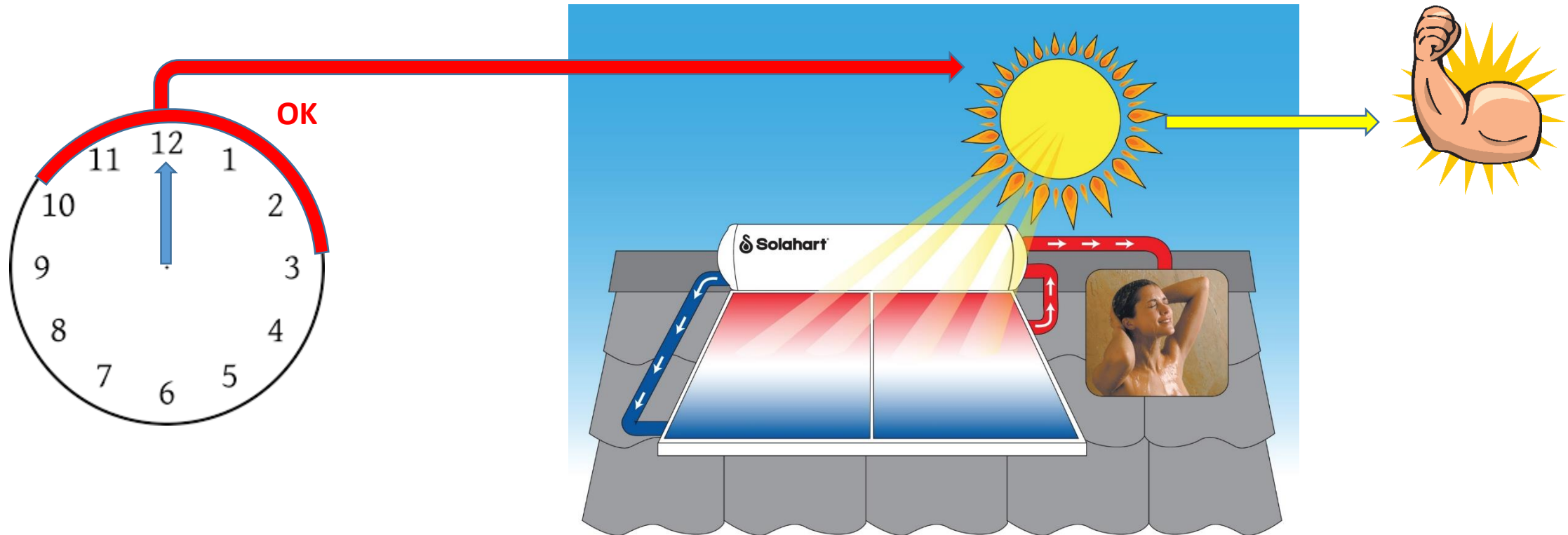
Tiết kiệm năng lượng

- ☑ Hiệu suất tổng thể và tiết kiệm năng lượng có thể nhận được từ máy nước nóng năng lượng mặt trời tùy thuộc vào:
 - Thực tế sử dụng nước nóng của người dùng.
 - Hoạt động của bộ gia nhiệt.



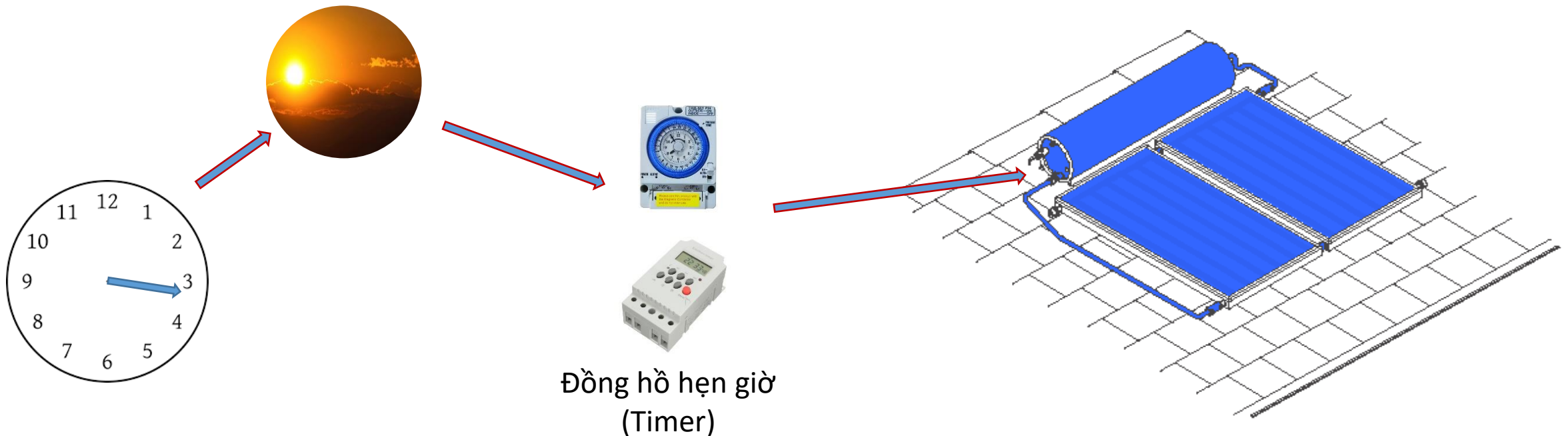
Tiết kiệm năng lượng

- ✓ Các hướng dẫn sau sẽ hỗ trợ tối đa việc tiết kiệm bằng năng lượng mặt trời:
 - ✓ Năng lượng mặt trời cấp vào lớn ở những ngày nắng giữa 10 giờ sáng và 03 giờ chiều.
 - Nếu có thể, sắp xếp nhu cầu sử dụng nước nóng nhiều (như rửa chén và giặt quần áo) gần nhất có thể với giữa trưa.



Tiết kiệm năng lượng

- ✔ Nếu được kết nối với nguồn điện thường xuyên, giới hạn thời gian hoạt động của bộ gia nhiệt bằng việc sử dụng đồng hồ hẹn giờ (Timer).
 - Thiết lập đồng hồ hẹn giờ để việc đun nóng nước trong bình chứa diễn ra sau 03 giờ chiều. Năng lượng mặt trời đã giảm nhiều vào thời gian đó và bộ gia nhiệt sẽ giúp đạt nhiệt độ nước mong muốn nếu năng lượng mặt trời chưa giúp đạt được.



Đặc điểm và cấu tạo



Bình chứa Solahart

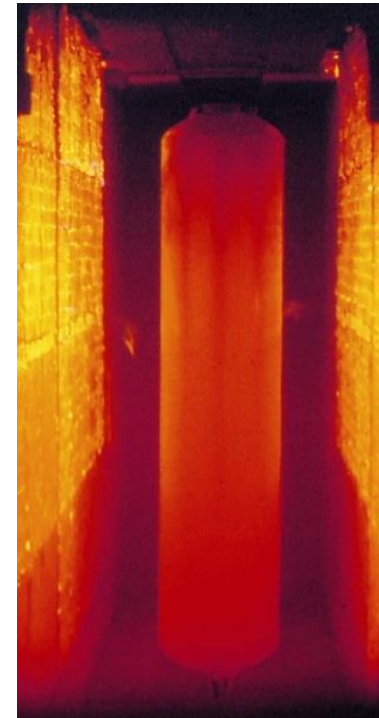


Lòng bình - Công nghệ tráng men Solahart

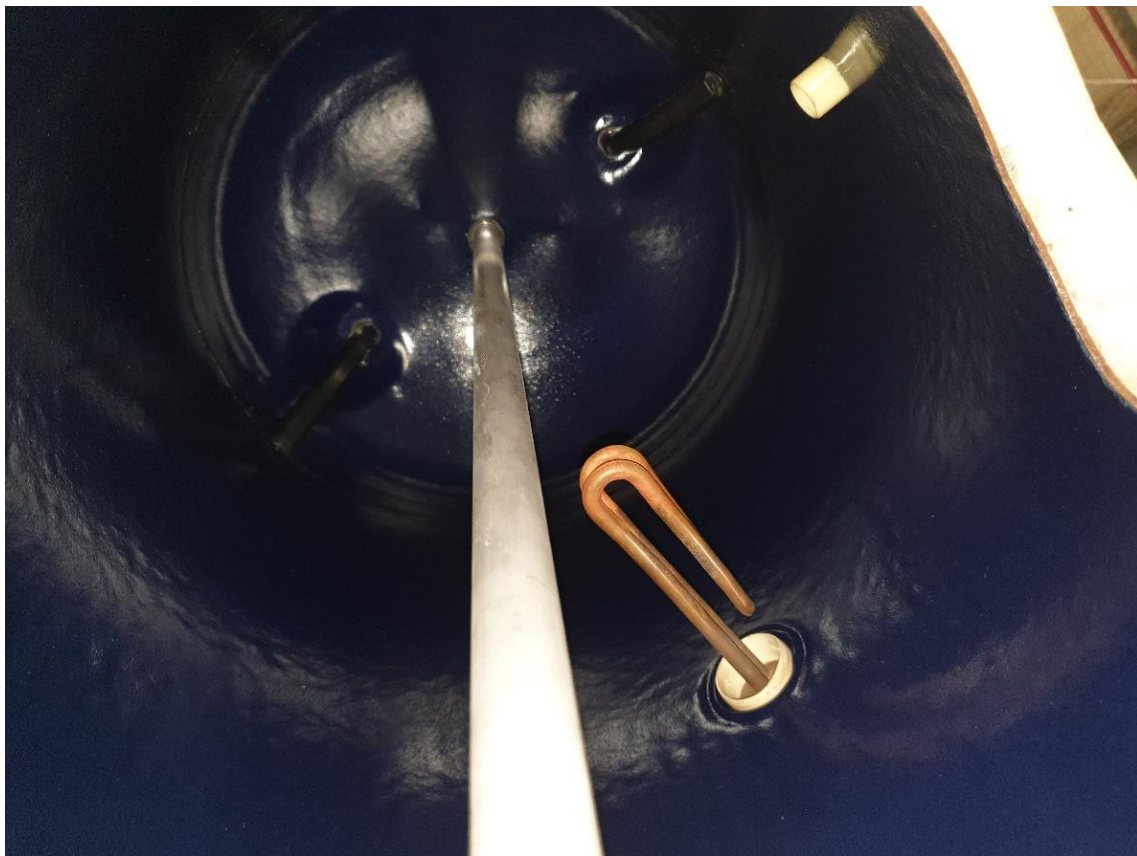
- ✓ Lòng bình Solahart được tráng lớp men sứ độc quyền bên trong và được thực hiện sau khi các công đoạn chế tạo bình chứa được hoàn tất nhằm đảm bảo tính toàn vẹn cho bình chứa.
- ✓ Quy trình tráng men hiện đại của Châu Âu.
- ✓ Điều chỉnh xoay đều hai trục để đảm bảo kiểm soát độ dày và độ phủ của lớp men.



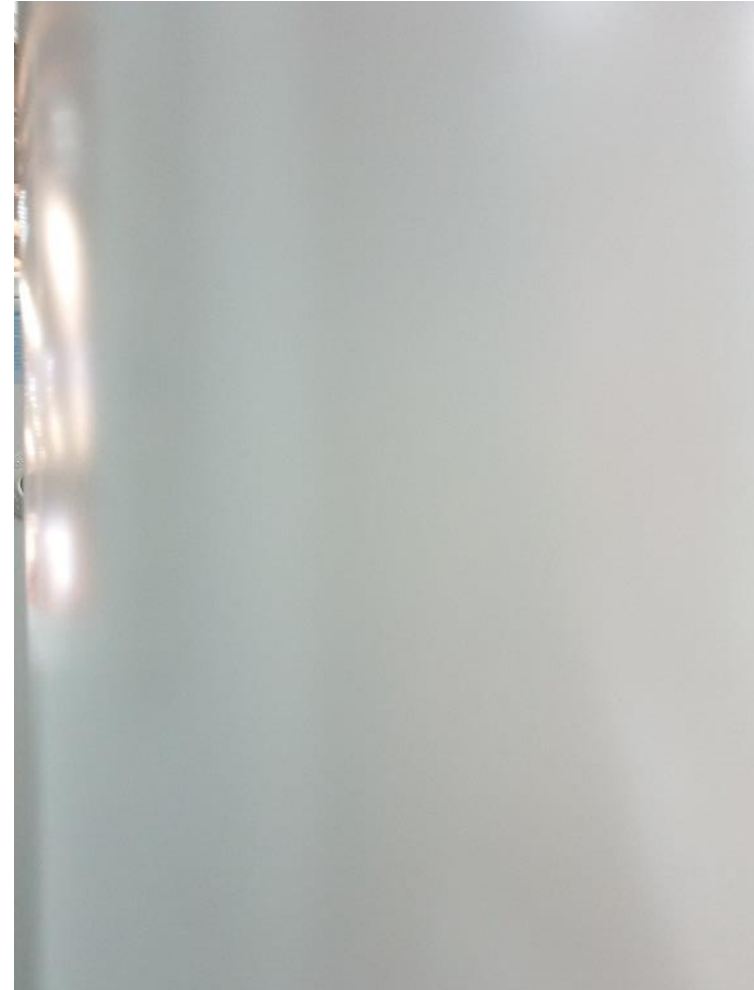
- ✔ Lớp men sứ được nung với vỏ thép ở nhiệt độ trên 800°C sẽ hợp nhất với vỏ thép. Khi nguội đi, lớp men sứ nguội chậm hơn thép và bị nén chặt. Điều này đảm bảo không có hiện tượng nứt hoặc vỡ lớp men sứ dưới các biến đổi nhiệt độ và áp suất thông thường.



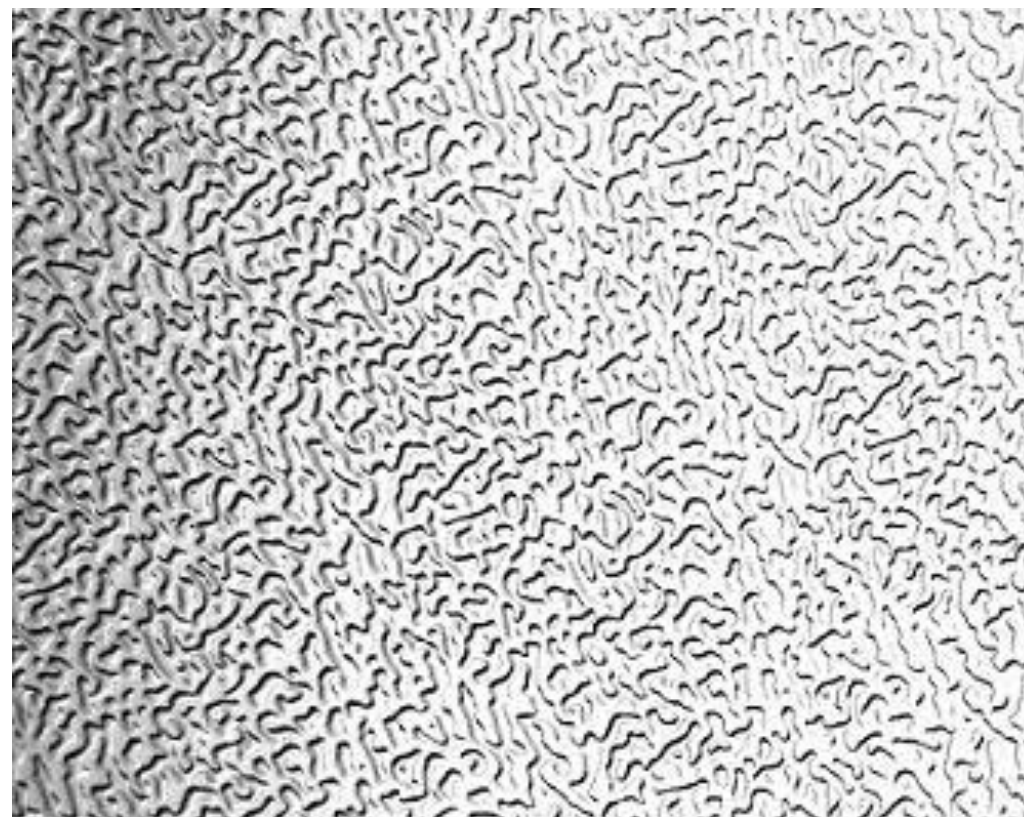
- ✓ Lớp men sau khi được nung.



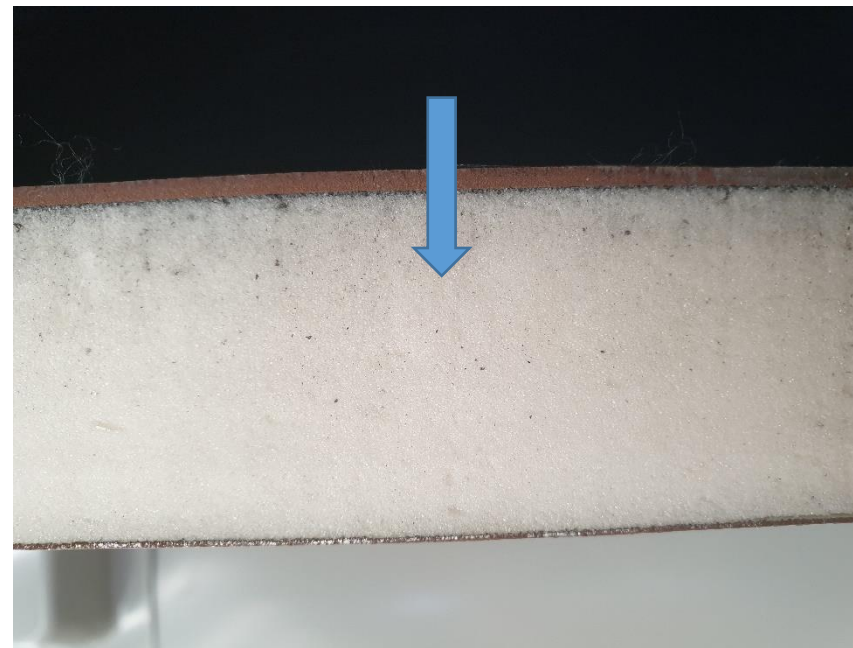
- ✔ Lớp vỏ bình chứa Solahart Sunheat là thép sơn tĩnh điện.



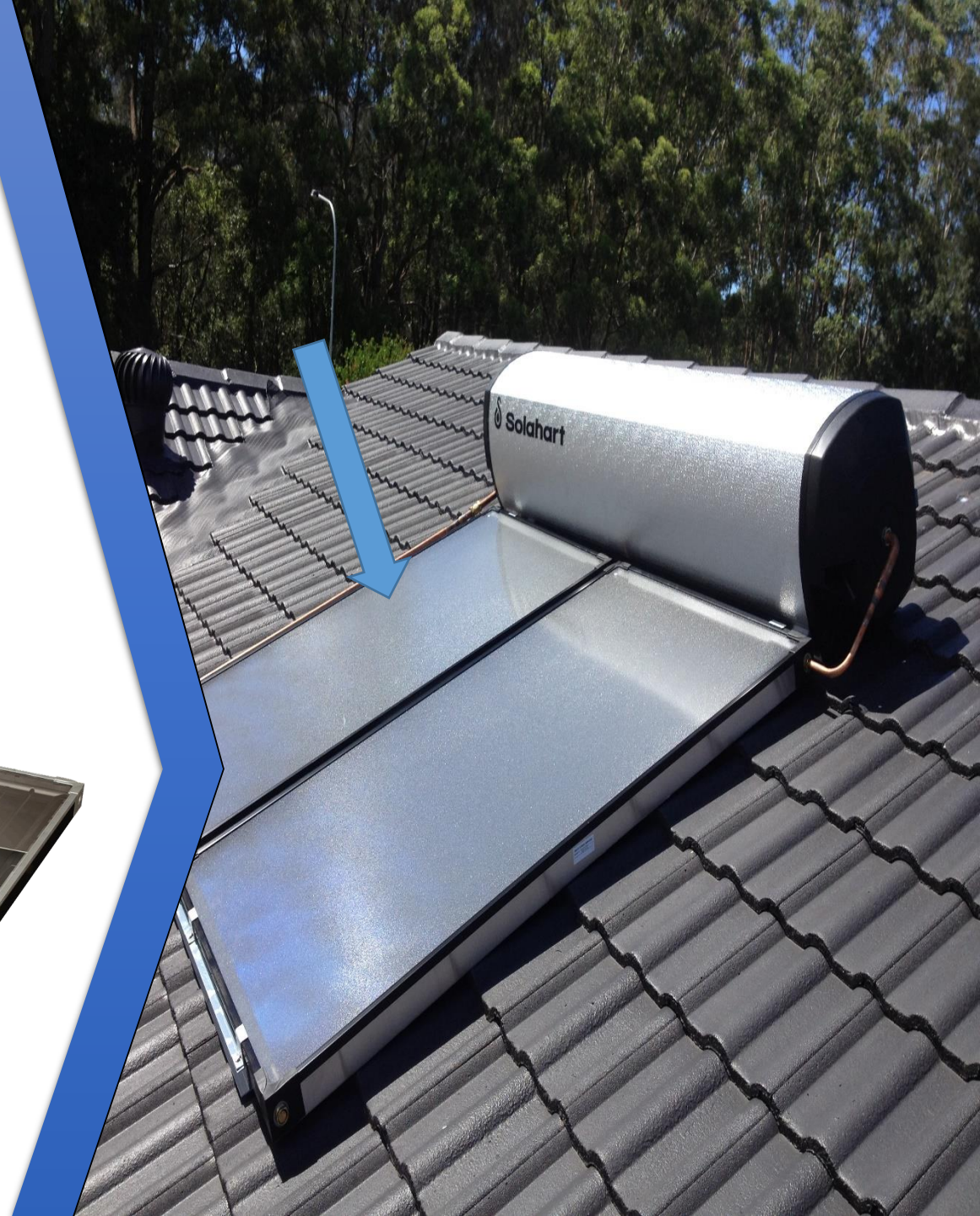
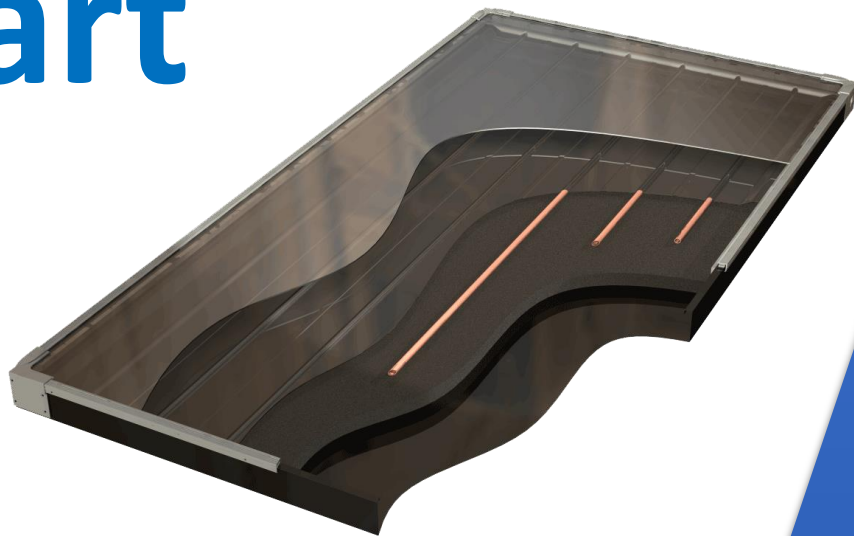
- ✔ Lớp vỏ bình chứa Solahart Premium là Stucco Aluminium.



- ✔ Tất cả bình chứa Solahart sử dụng lớp cách nhiệt Polyurethane Foam không CFC.



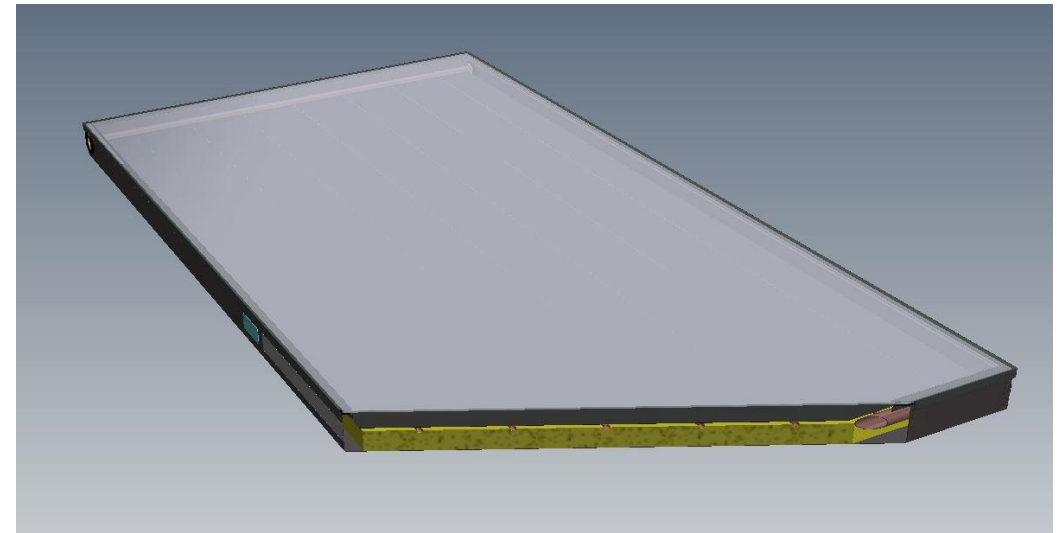
Tấm thu nhiệt Solahart



Tấm thu nhiệt Solahart

☑ Tấm thu nhiệt BPT – Dòng Sunheat

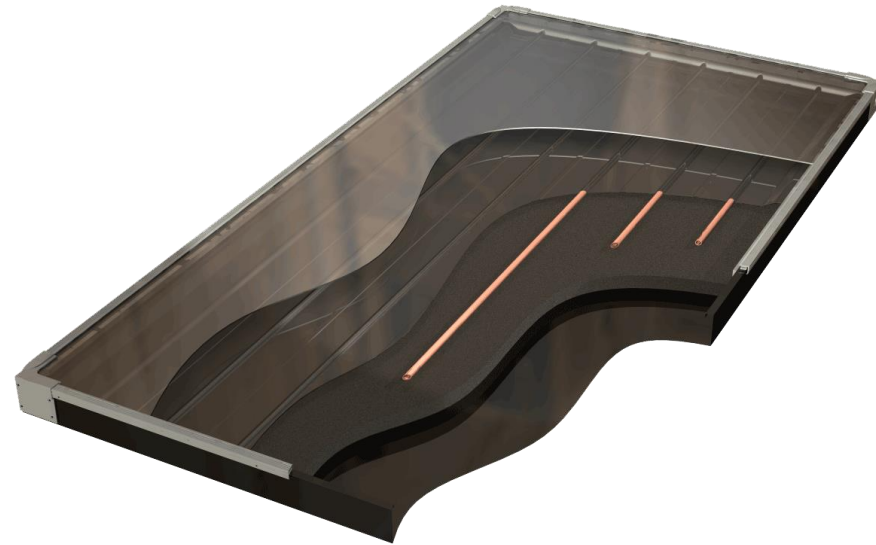
- ☑ Ống dẫn bằng đồng (7 x 10mm)
- ☑ Lớp phủ Bột Polyester Đen
- ☑ Tấm hấp thụ nhiệt bằng nhôm
- ☑ Hàn laser (Tấm thu nhiệt/ống dẫn)
- ☑ Đầu nối ren M33 đồng thau
- ☑ Lớp cách nhiệt Polyester
- ☑ Kính cường lực loại ít sắt
- ☑ Nẹp khung bằng nhôm sơn đen
- ☑ Khay thép sơn tĩnh điện



Tấm thu nhiệt Solahart

☑ Tấm thu nhiệt L Series – Dòng Premium

- ☑ Ống dẫn (7 x 10mm) & Ống góp bằng đồng
- ☑ Tấm hấp thụ nhiệt bằng nhôm
- ☑ Hàn laser (Tấm thu nhiệt/ống dẫn)
- ☑ Đầu nối ren M33 đồng thau với Gioăng cao su
- ☑ Lớp cách nhiệt Polyester
- ☑ Kính cường lực loại ít sắt
- ☑ Khay bằng nhôm
- ☑ Nẹp khung bằng nhôm

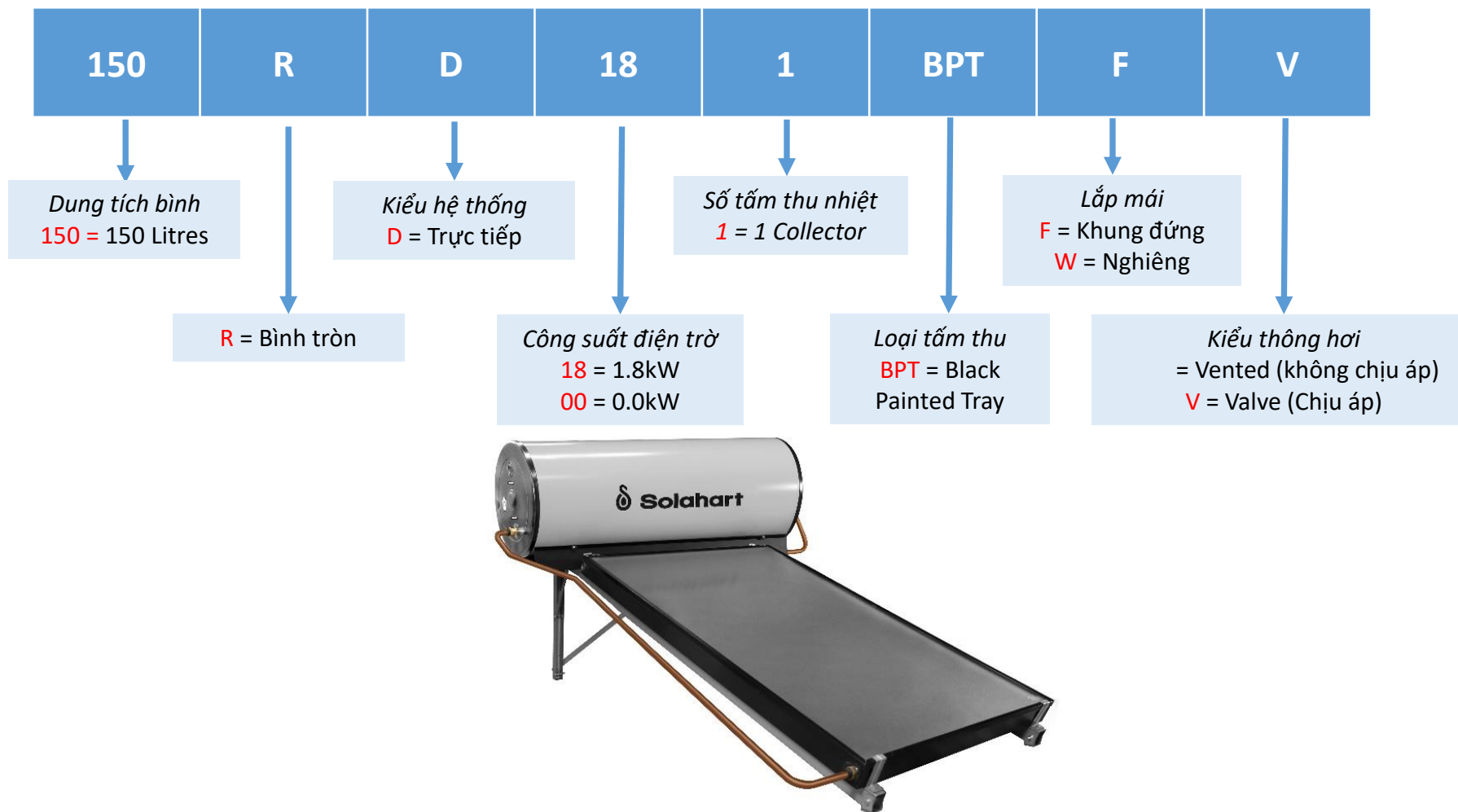


Solahart Sunheat



150DR181BPTFV			
Kiểu hệ thống	Trực tiếp	Gia nhiệt bằng điện	1.8 kW (Đồng)
Dung tích (Lít)	150	Dung tích gia nhiệt (Lít)	75
Kích thước hệ thống (m)	1.67 x 2.94 x 1.12	Điện áp vào	220-240 V AC
Kích thước bình chứa (m)	1.62 x 0.51 Đường kính	Thiết lập bộ điều nhiệt	60
Vật liệu vỏ bình	0.53mm Thép sơn	Nhiệt độ ngắt quá nhiệt	87-93
Vật liệu ruột bình	2.0mm Thép mềm		
Lớp bảo vệ ruột bình	0.2Mi Tráng men	Kết nối đường nước Vào Ra	RP ¾ /20 RP ¾ /20
Anode	27mm Magnesium	Kết nối ống nước nóng Kết nối ống nước lạnh	M33 M33
Trọng lượng bình Trống (kg) Đầy (kg)	50 200		
Áp suất nước vào tối đa	800 kPa	Khung	Thép sơn
Van TRP (Bình chịu áp)	1000 kPa RP ½ /20	Tấm thu nhiệt	1 x BPT20007

Nhận diện máy nước nóng năng lượng mặt trời Solahart Sunheat

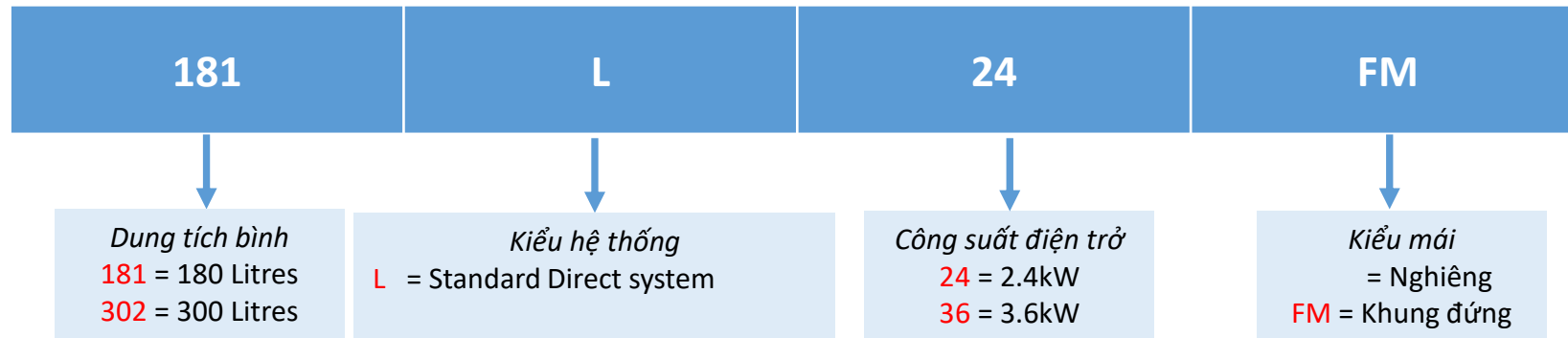


Solahart Premium L Series



		181L	302L / F	303L / F
Kiểu hệ thống		Trực tiếp	Trực tiếp	Trực tiếp
Dung tích (Lít)		180	300	300
Kích thước hệ thống (m)		1.67 x 2.53	2.48 x 2.53	3.37 x 2.53
Kích thước bình chứa (m)		1.62 x 0.51	2.43 x 0.51	2.43 x 0.51
Vật liệu lớp vỏ bình chứa		Stucco Aluminium		
Vật liệu lòng bình		2.5mm Steel, low carbon		
Bảo vệ lòng bình		Brilliant Cobolt Blue ceramic vitreous enamel		
Thanh điện cực		21mm Magnesium		
Trọng lượng bình chứa	Khô Đầy nước	62 Kg 242 Kg	91 Kg 391 Kg	91 Kg 391 Kg
Áp lực nước cấp tối đa		800 kPa		
Kết nối van an toàn (Van T&PR)		1000 kPa RP ½ /15		
Điện trở dự phòng		2.4 kW Đồng	2.4 KW Đồng	3.6 kW Đồng
Dung tích nung nóng (Lít)		75	150	150
Điện áp		220-240 V AC		
Nhiệt độ cài đặt		60		
Nhiệt độ ngắt quá nhiệt		87-93		
Đầu nối ống giữa bình & tấm thu nhiệt		M33		
Đầu nối	Nước vào Nước ra	RP ¾ /20 RP ¾ /20		
Khung đỡ		Aluminium		
Tấm thu nhiệt		1 x 13103008	2 x 13103008	3 x 13103008

Nhận diện máy nước nóng năng lượng mặt trời Solahart Premium L Series



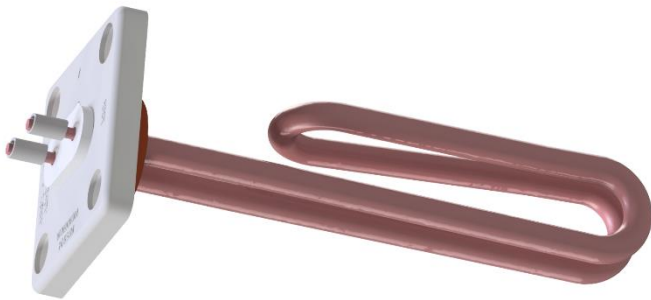
Phụ kiện



Điện trở nung nóng trực tiếp

Điện trở nung nóng trực tiếp:

- ☑ Điện trở đồng tiêu chuẩn thường được sử dụng ở khu vực có chất lượng nước tốt.



Điện trở 1.8kW - Sunheat



Điện trở 2.4kW - “Premium L Series”

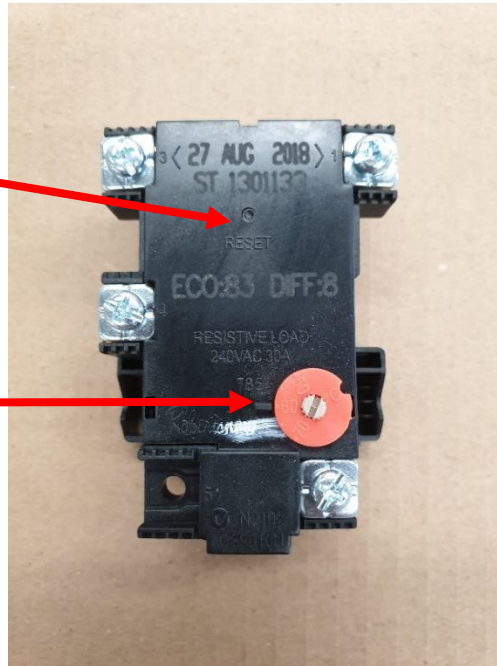
Bộ điều chỉnh nhiệt độ (Thermostat)

Bộ điều chỉnh nhiệt độ:

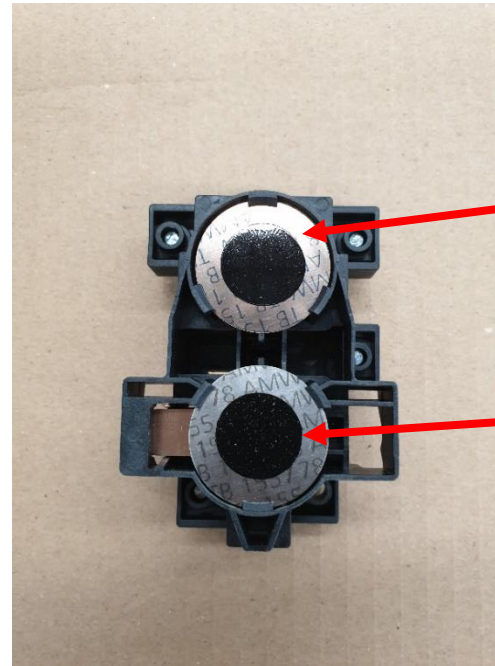
- ✓ Điều chỉnh hoạt động của điện trở.
- ✓ Bảo vệ an toàn nhiệt độ.
- ✓ Nhiệt độ nhà máy cài đặt 60°C.

Nút Reset

Nút chỉnh
nhiệt độ



Mặt trên



Mặt dưới

Bộ ngắt
quá nhiệt

Bộ cảm
biến nhiệt

Van an toàn TPR

Van an toàn TPR

- ✓ Bảo vệ an toàn nhiệt độ.
- ✓ Bảo vệ an toàn áp suất.



Sunheat 150L



Premium Series 180L & 300L

Van an toàn ECV

Van an toàn ECV chỉ áp dụng cho sản phẩm Premium Series 180L & 300L

☑ Bảo vệ an toàn giãn nở.



Van Trio

Van Trio chỉ áp dụng cho sản phẩm Premium Series 180L & 300L

Tính năng 3 trong 1:

- ✔ Khóa nước vào.
- ✔ Chống chảy ngược.
- ✔ Ngăn chặn bẩn.



Thanh điện cực (Anode)

Thanh điện cực (Anode)

- ✓ Bảo vệ lòng bình.
- ✓ Bảo vệ điện trở.



Ống lạnh & ống nóng

Ống lạnh và ống nóng:

- ✓ Ống lạnh (ống đồng dài): Dẫn nước lạnh từ bình chứa xuống tắm thu nhiệt.
- ✓ Ống nóng (ống đồng ngắn): Dẫn nước nóng được gia nhiệt từ tắm thu nhiệt đến bình chứa.



Ống lạnh



Ống nóng

Hướng dẫn lắp đặt và sử dụng

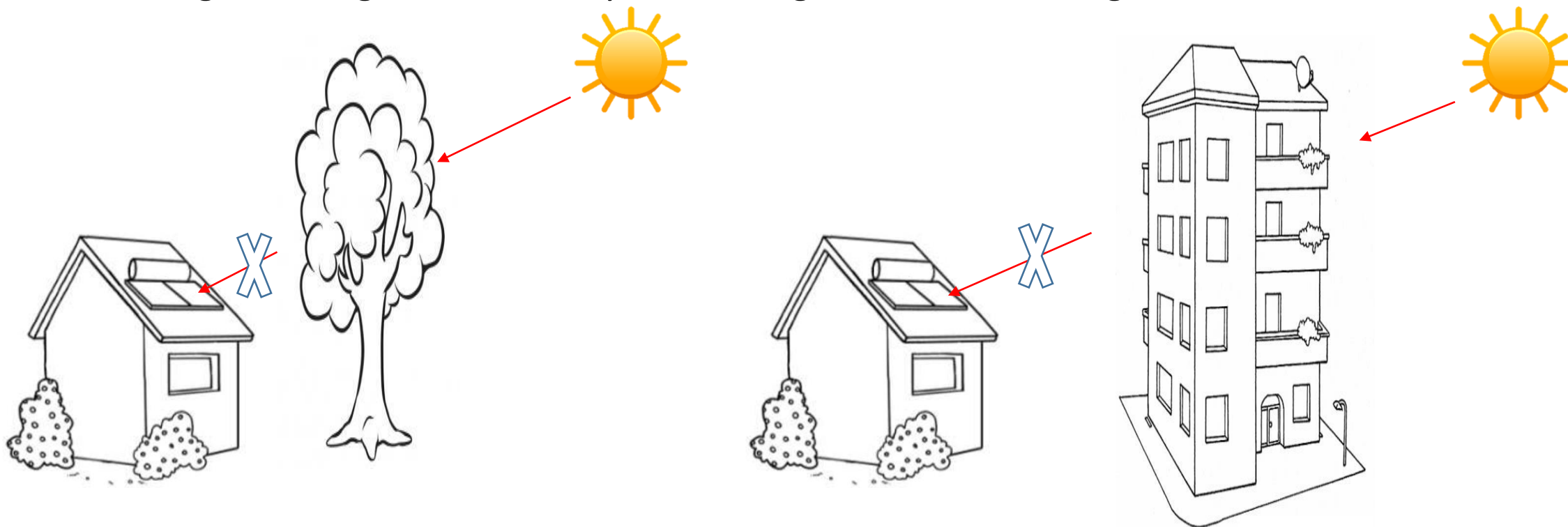


Khảo sát trước khi lắp đặt



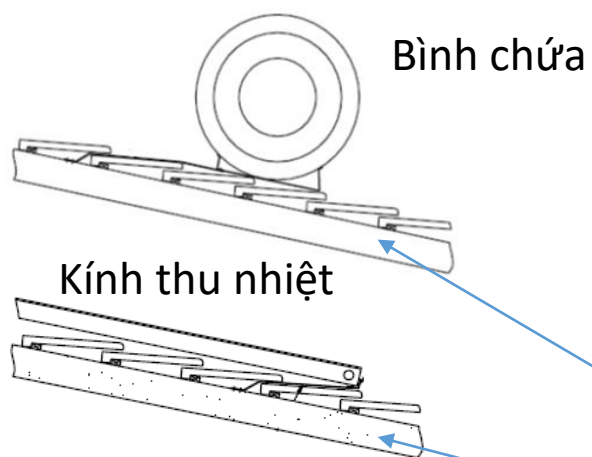
Vị trí

- ☑ Để giúp tối đa hóa hiệu suất của hệ thống máy nước nóng năng lượng mặt trời cần đảm bảo lắp đặt như sau:
 - ☑ Khu vực lắp đặt không có bóng che quanh năm. Đảm bảo rằng cây cối và các công trình liền kề không che nắng chiếu vào máy nước nóng, đặc biệt là ở vùng có khí hậu lạnh.

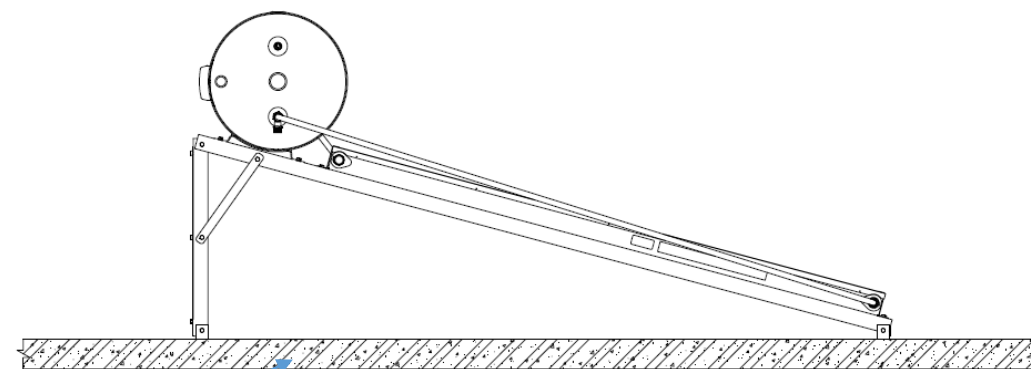


Vị trí

- ☑ 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/ cường lực trong các khu vực thường hay có lốc xoáy. Nên tham khảo lời khuyên từ thợ xây dựng hoặc kỹ sư kết cấu.



Solar bố trí trên
mái nghiêng

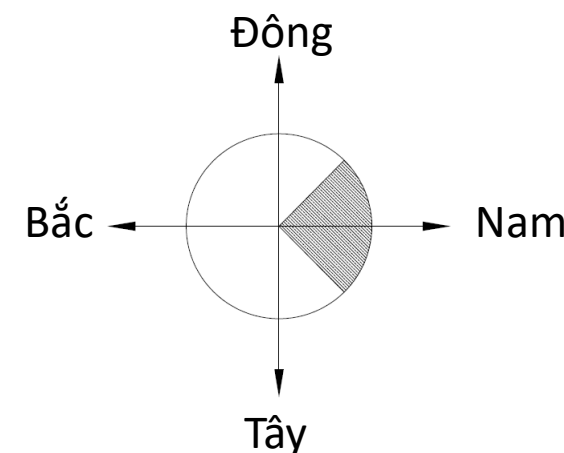
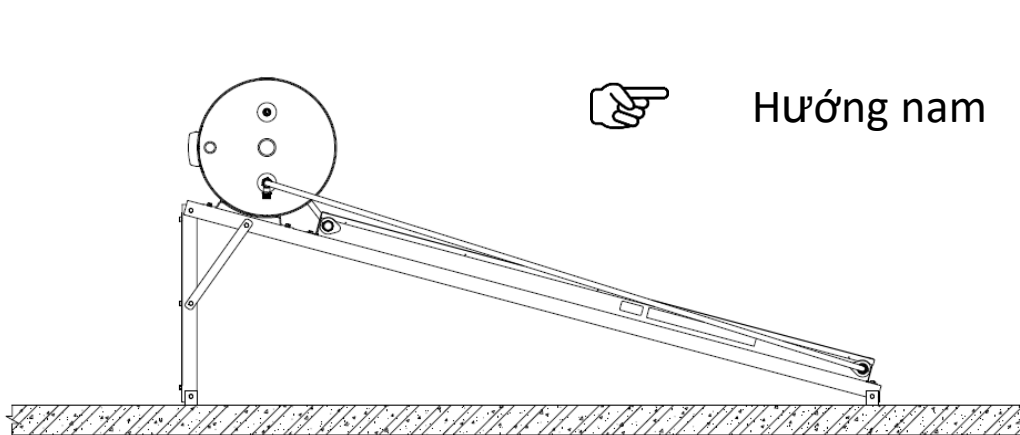


Solar bố trí trên
mái bằng

Đảm bảo kết cấu chịu lực
của xà gồ hoặc sàn bê tông

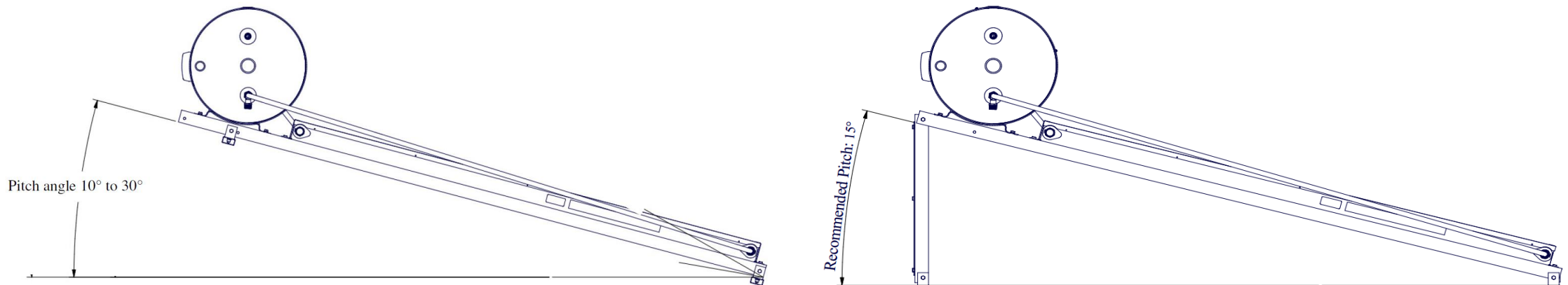
Hướng lắp đặt của Tấm thu nhiệt

- ✔ 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 nam (do Việt Nam ở bán cầu bắc). Kiểm tra hướng bằng cách sử dụng la bàn.
- ✔ 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. Tuy nhiên, trên thực tế không phải lúc nào tấm thu nhiệt cũng được lắp đúng hướng tối ưu, chúng có thể phải lắp theo hướng chính đông hoặc tây. Nếu phần lớn thời gian sử dụng nước nóng là buổi chiều thì tấm thu nhiệt sẽ ưu tiên lắp theo hướng tây.



Độ nghiêng của Tấm thu nhiệt

- ☑ Tấm thu nhiệt đòi hỏi độ nghiêng tối thiểu (độ dốc) là 10° để quá trình đối lưu nhiệt diễn ra chính xác. Ở các vùng nhiệt đới tấm thu nhiệt có thể được lắp đặt với độ nghiêng từ 10° đến 30° .



- ☑ Tuy nhiên, độ nghiêng tối ưu của các tấm thu nhiệt không phải lúc nào cũng đạt được. Tấm thu nhiệt 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 trực tiếp.

Nguồn nước cấp

- ✔ 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 (nước thủy cục). Các nguồn cung cấp nước có chỉ số bão hòa nằm trong khoảng -1.0 đến +0.4, và tổng mức chất rắn hòa tan từ 40mg/L đến 600mg/L được coi là phù hợp cho máy nước nóng này.
- ✔ 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 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.
- ✔ 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 từ 40mg/L đến 600mg/L.

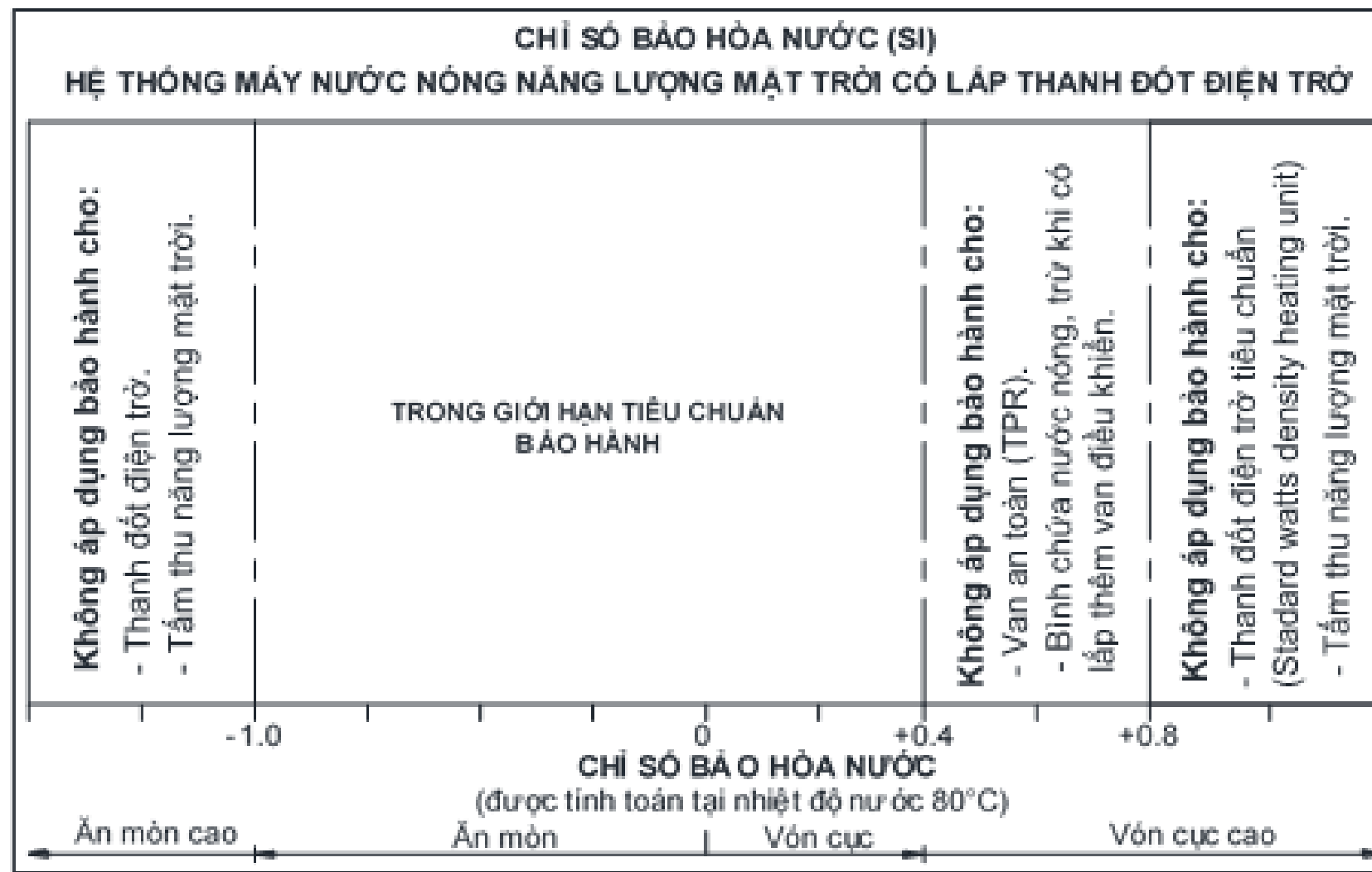
Chất Lượng Nước

☑ Chất lượng nước

- ☑ Xếp loại bởi Chỉ số Bão hòa (SI).
- ☑ $SI > +0.8$ là cứng hay cặn – calcium carbonate dạng cặn trên bề mặt kim loại nóng.
- ☑ $SI < -1.0$ là ăn mòn – đồng sẽ bị thoái hóa và ăn mòn.

WATER QUALITY

Chất Lượng Nước



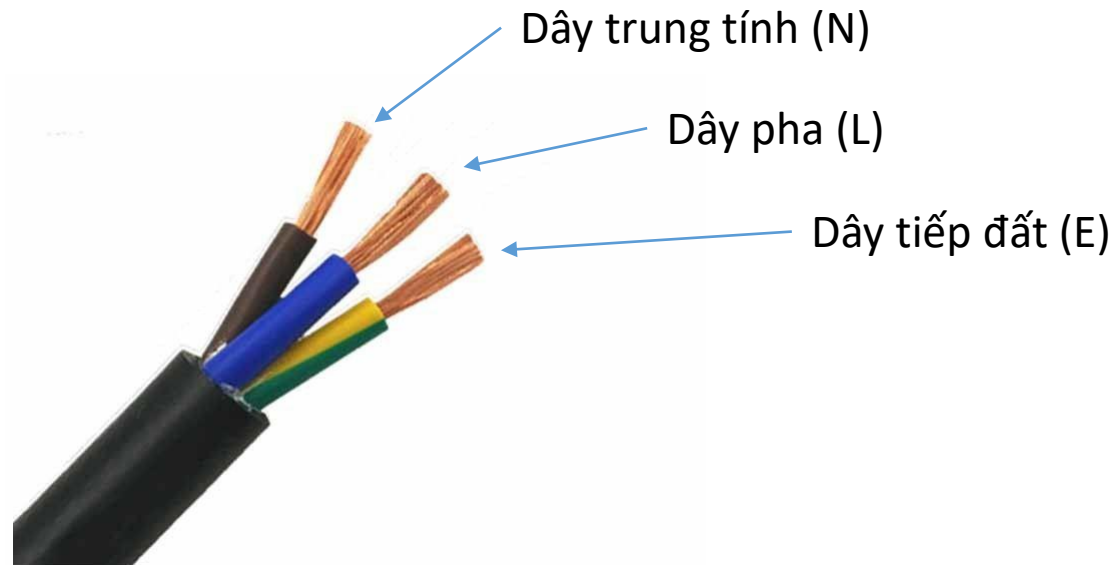
Chất Lượng Nước

- ☑ Tổng chất rắn hòa tan, Total Dissolved Solids (TDS)
 - ☑ đo lường khoáng chất hòa tan trong nước.
 - ☑ thể hiện bằng một con số.
 - ☑ tổng mức chất rắn hòa tan từ 40 mg/L đến 600 mg/L được coi là phù hợp cho máy nước nóng.
- ☑ TDS càng cao, tính dẫn điện càng cao
 - ☑ anode phản ứng mạnh khi TDS tăng.

WATER QUALITY

Nguồn điện

- ✓ Tất cả các máy nước nóng Solahart phân phối tại Việt Nam đều được trang bị bộ làm nóng nước bổ sung và sử dụng nguồn điện xoay chiều một pha 220V-240V.
- ✓ Chú ý khả năng chịu tải của dây dẫn phù hợp với công suất của thanh đốt điện trở.
- ✓ Chú ý an toàn nối đất thiết bị.



An toàn khi vận chuyển và lắp đặt



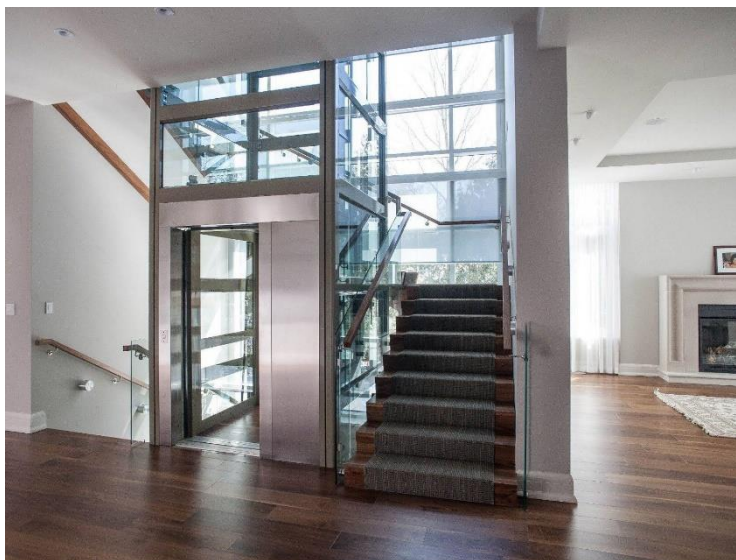
Những lưu ý khi vận chuyển Solar

- ✓ Tất cả các bộ phận 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 bao bì, bảo quản cẩn thận và dùng đúng thiết bị nâng.



Những lưu ý khi vận chuyển Solar

- ☑ Chú ý tải trọng của thang máy, thang bộ, giàn giáo hoặc thang gỗ khi vận chuyển hàng hóa đến vị trí lắp đặt.
- ☑ Những trường hợp cần thiết có thể sử dụng xe nâng hoặc xe cẩu để chuyển hàng hóa đến vị trí lắp đặt.



Những lưu ý an toàn khi lắp đặt Solar

- ✓ Chuẩn bị các dụng cụ bảo hộ an toàn lao động khi thực hiện dịch vụ lắp đặt.
- ✓ Đảm bảo các dụng cụ an toàn lao động đã được kiểm tra định kỳ.
- ✓ Các dụng cụ an toàn lao động bao gồm:



Lắp đặt sản phẩm Solahart



Lắp đặt sản phẩm Solahart

- ✓ Tham khảo sách hướng dẫn VN 093 00 35 để lắp đặt dòng sản phẩm Sunheat.
- ✓ Tham khảo sách hướng dẫn VN 093 00 38 để lắp đặt dòng sản phẩm L Series.



- ✓ Lưu ý: Sách hướng dẫn lắp đặt và sử dụng được kèm theo thùng hàng bình chứa.

Kết nối ống nước và kết nối điện



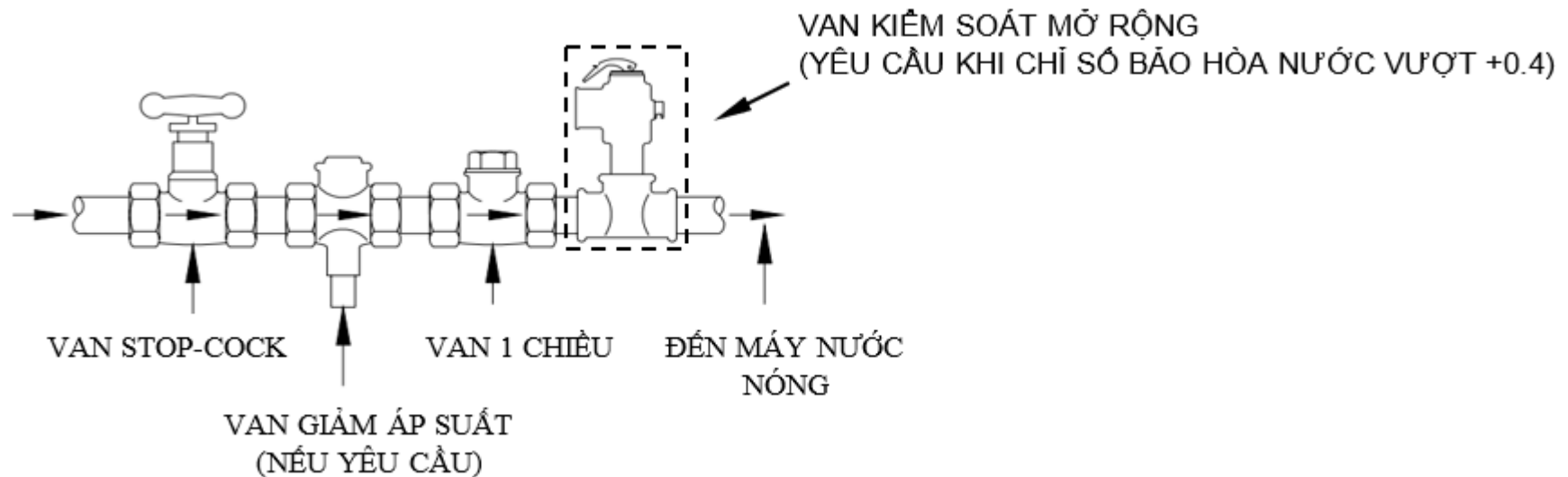
Các yêu cầu về kết nối ống nước

- ☑ Máy nước nóng này phải được kết nối cố định với hệ thống cấp nước chính và không được kết nối nước bằng bộ khớp nối nhanh.
- ☑ 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.
- ☑ Áp suất nước cấp tối đa cho phép trên máy nước nóng này là 800kPa. Nếu áp suất nước cấp vượt quá giới hạn này, Solahart khuyến nghị nên giới hạn áp suất nước cấp là 800kPa bằng cách lắp thêm van giới hạn áp suất để đảm bảo phù hợp với máy nước nóng năng lượng mặt trời này.
- ☑ Nếu máy nước nóng được cung cấp nước đầu vào bằng bể chứa trung gian và không lắp bơm áp lực thì đáy bể chứa nước cấp phải đảm bảo cao hơn đỉnh bình chứa của máy nước nóng năng lượng mặt trời tối thiểu là 1m, ngoại trừ trường hợp có lắp ống thông hơi.

Kết nối nước lạnh

Đối với Solahart Sunheat:

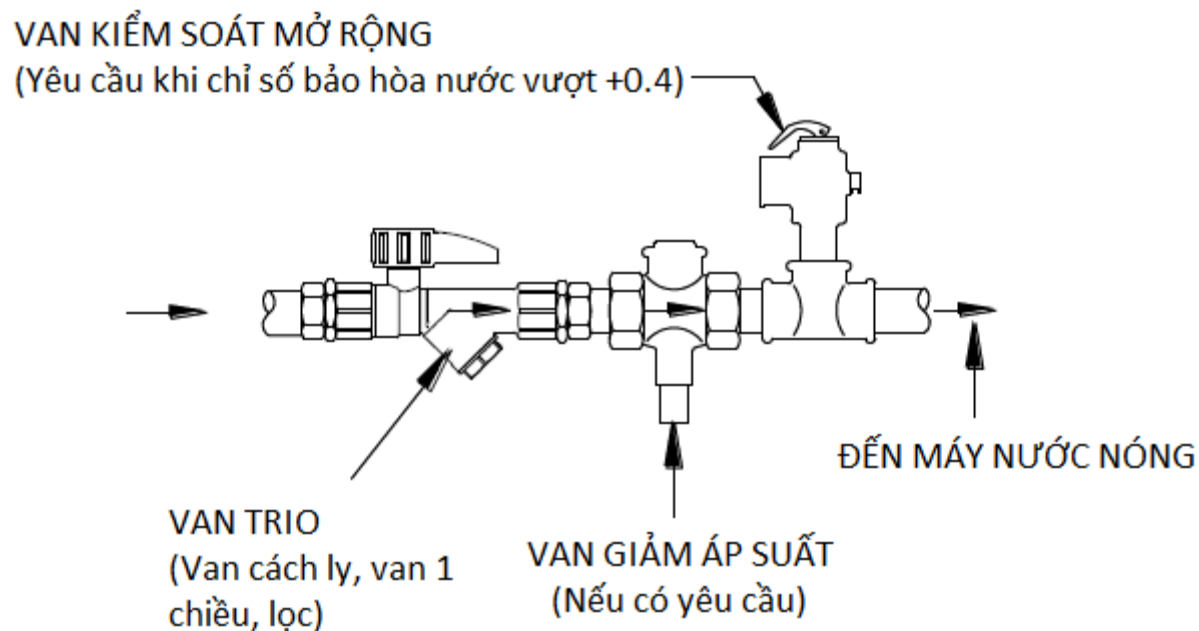
- ✓ Đường cấp nước lạnh vào máy nước nóng được kết nối với đầu nối ren ngoài R ¾ trên ống nước lạnh. Trong quá trình kết nối đường cấp nước lạnh vào máy phải đảm bảo đầu nối trên được giữ chặt bằng cờ lê để tránh trường hợp đầu nối bị quay gây hư hỏng ống.
- ✓ Một van cách ly (loại stop- cock) và van 1 chiều phải được lắp đặt trên đường nước lạnh cấp đến máy nước nóng. Sơ đồ lắp ráp thể hiện như hình bên dưới:



Kết nối nước lạnh

Đối với Solahart Premium L Series:

- ✓ Đường cấp nước lạnh vào máy nước nóng được kết nối với đầu nối ren ngoài Rp ½ trên ống nước lạnh. Trong quá trình kết nối đường cấp nước lạnh vào máy phải đảm bảo đầu nối trên được giữ chặt bằng cờ lê để tránh trường hợp đầu nối bị quay gây hư hỏng ống. Sơ đồ lắp ráp thể hiện như hình bên dưới:



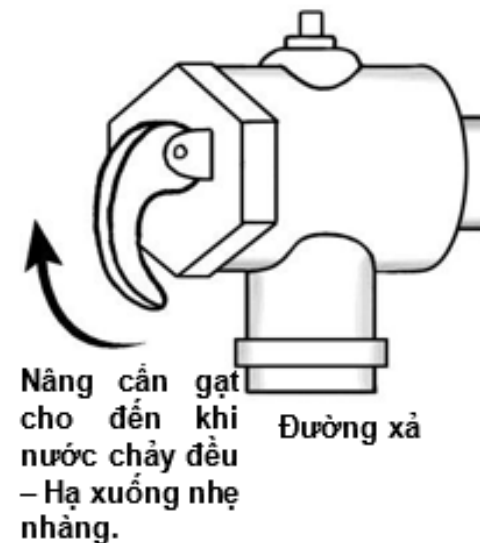
Kết nối van an toàn TPR

- ☑ 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 1,000 kPa (10bar) và nhiệt độ nước của bình chứa đến 99°C. Điều **BẮT BUỘC** là van an toàn 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 an toàn (TPR) phải được lắp trước khi máy nước nóng vận hành. Trước khi lắp van an toàn, đảm bảo đầu dò của van không bị cong. Quấn keo lụa vào đầu có ren của van để làm kín. 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. Lắp ren của van an toàn vào ống ren trên bình chứa sao cho đầu thoát nước của van hướng xuống phía dưới sau khi lắp ráp. Không dùng cờ lê vặn lên trên thân van gây hư hỏng – chỉ dùng cờ lê vặn ở nơi được chỉ định sẵn.



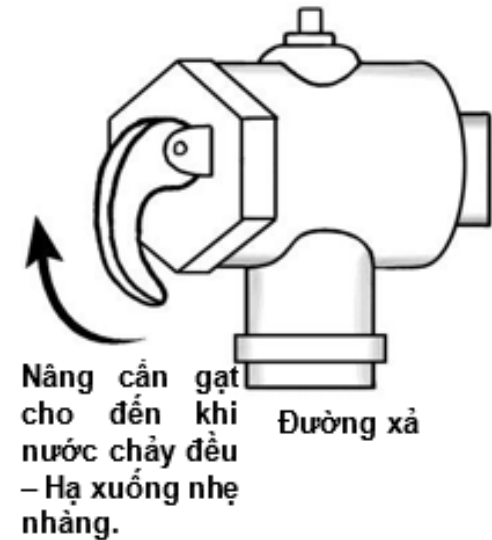
Van an toàn TPR

- ✔ Van T&PR là một trong những linh kiện phổ biến nhất được thay thế trong máy nước nóng năng lượng mặt trời.
- ✔ Điều tra các trường hợp bảo hành cho thấy một lượng lớn van TPR được thay thế không cần thiết.
- ✔ Xả nước từ van T&PR khi hoạt động không cần thiết là lỗi.
- ✔ T&PR là van an toàn được thiết kế để mở và xả một phần nước bên trong bình khi nhiệt độ nước trong bình vượt quá 99°C hay áp suất hệ thống vượt quá công suất của van.



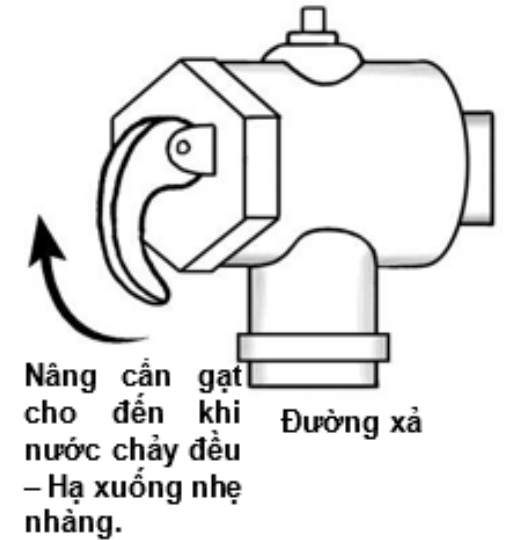
Đường thoát nước van an toàn

- ✓ Một đường ống thoát nước bằng đồng DN15 phải được lắp vào đường xả của van an toàn và van điều khiển. 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;
 - không có vòi, van hoặc các hạn chế khác trên đường ống; và
 - đường thoát nước không được dài quá 9 mét với không quá ba lần bẻ cong (co) lớn hơn 45°.



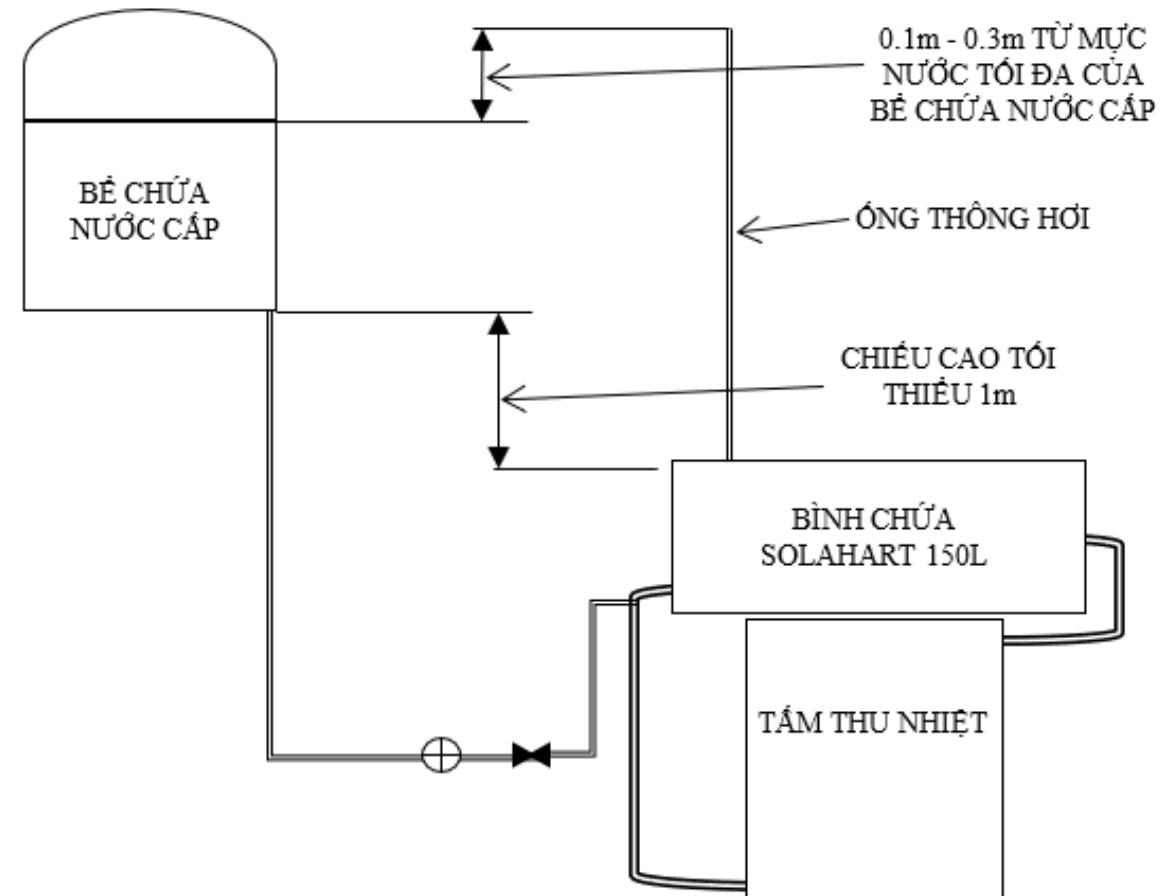
Đường thoát nước van an toàn

- ✓ Không cho phép nước từ các cửa xả của van hoặc ống thoát nước nhỏ giọt hoặc xả vào mái nhà hoặc máng xối. Những đường ống thải này nên chạy thẳng xuống mặt đất nơi có thể xả nước nóng an toàn và không nằm trên các phần sân có lát đá. 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.
- ✓ Vì chức năng của van an toàn trên máy nước nóng này là xả nước ở nhiệt độ cao trong một số điều kiện nhất định, chúng tôi khuyến cáo đường ống ở hạ lưu của van xả có thể chịu đựng được nước nóng vượt quá 93°C. Việc không tuân thủ khuyến cáo này có thể dẫn đến hư hại đường ống và tài sản của bạn.

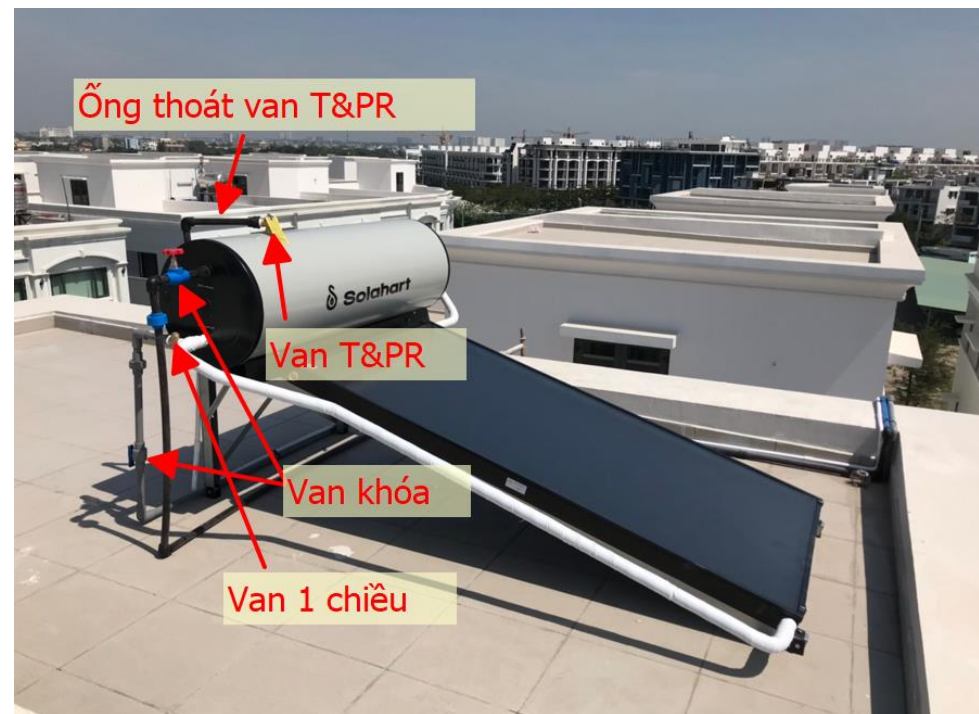
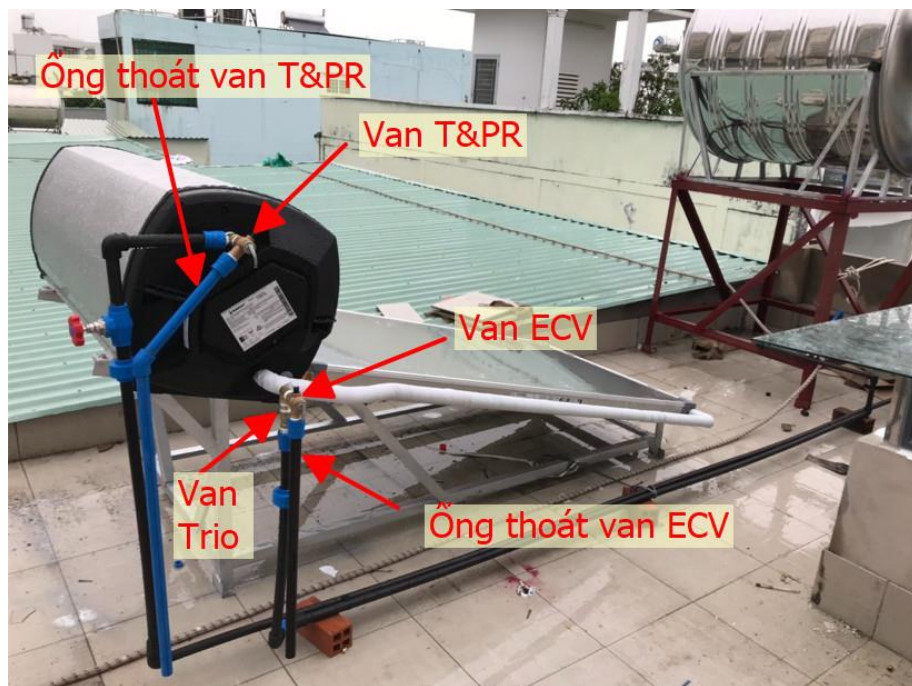


Kết nối hệ thống thông hơi

- ✓ **LƯU Ý:** Hệ thống có ống thông hơi không được sử dụng cùng với bơm tăng áp hoặc nguồn nước cấp công cộng có áp suất.
- ✓ Các thông số kỹ thuật được đề nghị cho ống thông hơi là:
 - Chất liệu: Ống nhựa PP-R Polyme, Ống đồng.
 - Đường kính trong tối thiểu 15mm.
 - Ống thông hơi phải được lắp cao hơn 100mm (0.1m) đến 300mm (0.3m) so với mực nước cao nhất của bể chứa nước cấp và phải được hỗ trợ về mặt cấu trúc để duy trì chiều cao này.



Kết nối ống nước nóng



Cấp đầy nước vào máy nước nóng Solahart

- ✔ 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 nước nóng. 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.
- ✔ Nếu được trang bị, kéo cần gạt trên van an toàn (TPR) để đảm bảo nó hoạt động đúng. Bình chứa nước nóng lúc này đã được điền đầy nước và sẵn sàng hoạt động.
- ✔ Tháo bỏ toàn bộ thùng giấy đóng gói tấm thu nhiệt. Điều này phải được thực hiện đầy đủ trước khi cho máy nước nóng vận hành chính thức lâu dài.
- ✔ Kiểm tra rò rỉ nước trên hệ thống.

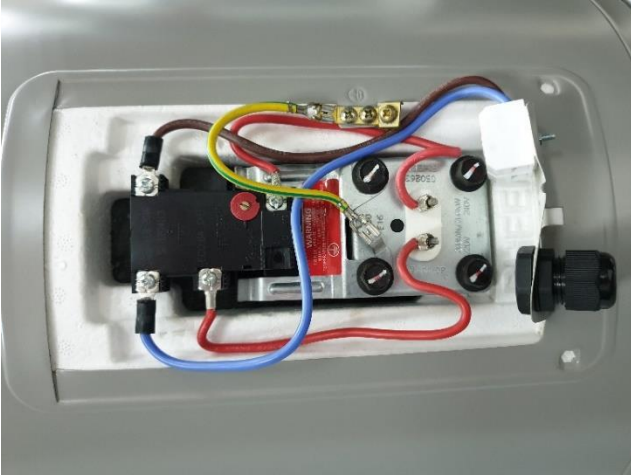
Kết nối hệ thống điện

- ☑ **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 hệ thống máy nước nóng Solahart 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 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 điện.
- ☑ Một công tắc cách ly PHẢI được lắp đặt cho máy. Nếu không có nước và/hoặc nguồn điện sau khi hoàn thành việc lắp đặt, hãy TẮT (vị trí OFF) 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”.



Hình ảnh minh họa (Solahart không cung cấp thiết bị này)

Sơ đồ mạch điện



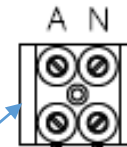
Sunheat



Premium L Series



Điểm đấu nối
nguồn điện cấp

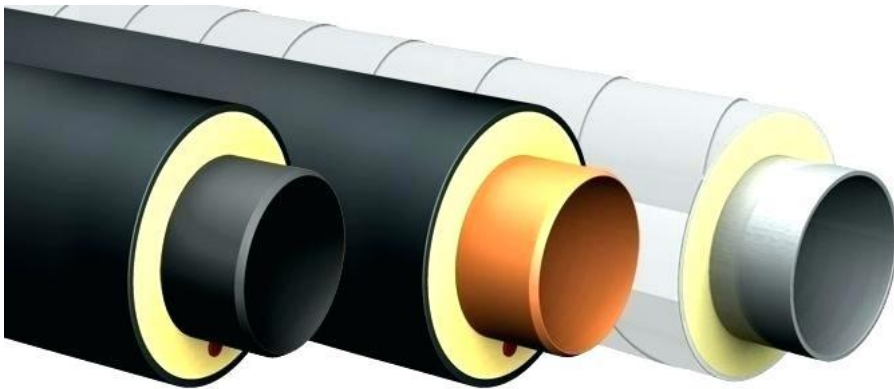


Bộ điều nhiệt
(Thermostat)

Điện trở
(Heating Element)

Bảo ôn bên ngoài đường ống

- ✔ 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°C đối với đường ống cấp nước nóng và ít nhất 120°C đối với đường ống kết nối giữa bình nước nóng với bộ thu nhiệt).
- ✔ 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.



Danh mục kiểm tra lắp đặt

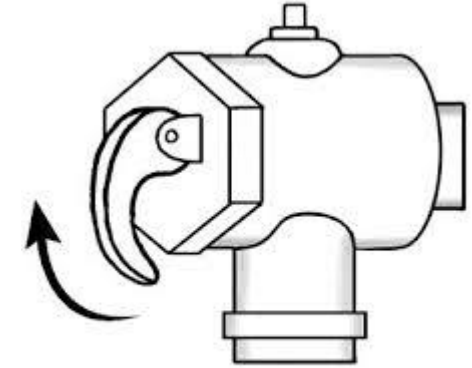
- ☐ Đảm bảo hệ thống máy nước nóng được lắp đặt theo hướng dẫn này.
- ☐ Đảm bảo máy nước nóng được lắp đặt đúng với nguyên tắc TILT (cạnh có đường ống nước nóng nằm cao hơn).
- ☐ Kiểm tra tất cả mối nối cơ khí được bảo vệ an toàn.
- ☐ Kiểm tra xem tất cả các kết nối ống nước được siết chặt đúng cách.
- ☐ 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.

Tìm Lỗi



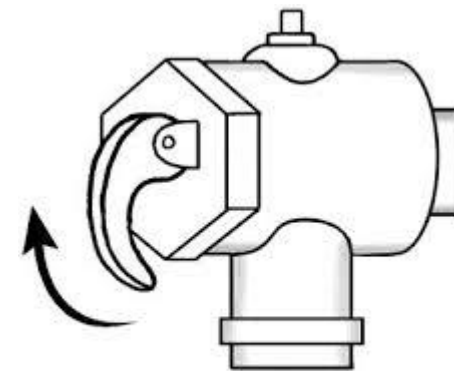
Xả T&PR

- ☑ Xả T&PR liên quan đến áp suất có thể dẫn đến:
 - ☑ Áp suất nước lạnh đầu vào cao vượt quá áp suất cho phép của T&PR. Điều này dẫn đến cần thiết có van điều tiết áp suất.
 - ☑ Sự giãn nở nhiệt của nước bên trong bình chứa trong quá trình hoạt động. Sự giãn nở này chỉ xảy ra cho van T&PR nếu một ECV không được gắn.
 - Điều này được xem là bình thường: xấp xỉ 3-5% của nước chứa trong bình sẽ thoát qua van xả mỗi ngày.
 - Tương đương 9-15L trong bình 300L.



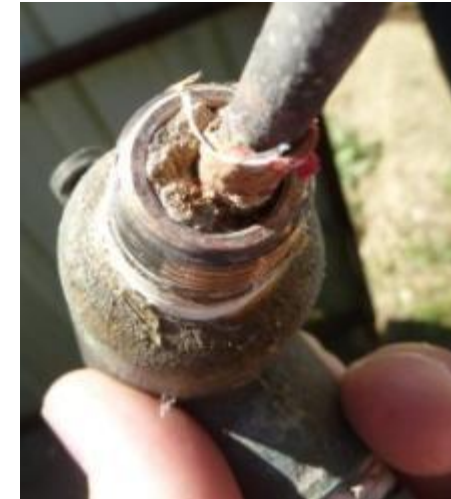
Xả T&PR

- ☑ Xả van T&PR do nhiệt độ có thể là hệ quả của:
 - ☑ Hỏng bộ điều nhiệt.
 - ☑ Bộ điều nhiệt không tiếp xúc tốt với thành bình và do đó không cảm nhận được nhiệt độ bình.
 - ☑ Bị quá nhiệt do năng lượng mặt trời quá mức.
- ☑ Tất cả những trường hợp trên là bình thường để van T&PR xả và không cần thiết phải thay van.
 - ☑ Nếu van T&PR liên tục xả trong thời tiết nắng gắt và bức xạ năng lượng mặt trời quá cao thì khuyến nghị khách hàng cân nhắc lắp TRV. Đây cũng không phải là lỗi sản phẩm.



Xả T&PR

- ☑ Xả từ van T&PR không liên quan đến áp suất hoạt nhiệt độ có thể xảy ra do các nguyên nhân khác như cặn hay mảnh vỡ đóng trong đáy van.



- ☑ Trong các trường hợp này cần phải thay van TPR (và có thể không nằm trong trường hợp bảo hành).

Không Có hoặc Nước Nóng Ít

Nguyên nhân phổ biến bao gồm:

- ✓ Rò rỉ bên trong đường ống
 - ✓ Một chỗ rò bên trong đường ống nước nóng có thể không thấy được và làm nước nóng bị chảy hết ra bên ngoài.
 - ✓ Kiểm tra đồng hồ nước để đảm bảo nước bị chảy rò bên ngoài mà không biết.
- ✓ Các khớp kết nối
 - ✓ Trong lắp đặt mới có thể xảy ra lỗi khi đi đường ống và đường ống nước lạnh bắt chung với đường ống nước nóng ra.
 - ✓ Trong trường hợp này, nước nóng ra bị trộn với nước lạnh, sẽ dẫn đến hiểu lầm là máy nước nóng năng lượng mặt trời không cho nước nóng như bình thường.



Không Có hoặc Nước Nóng Ít

Nguyên nhân phổ biến bao gồm:

- ☑ Lỗi van điều nhiệt
 - ☑ Một van điều nhiệt hỏng có thể cấp nước lạnh quá mức và dẫn đến hiểu lầm là nước từ máy nước nóng năng lượng mặt trời không đủ nóng.
 - ☑ Kiểm tra nhiệt độ nước trong bình chứa để biết được nhiệt độ nước nóng sản sinh từ máy nước nóng năng lượng mặt trời.
- ☑ Không đủ năng lượng mặt trời cho máy
 - ☑ Thời tiết khắc nghiệt sẽ làm giảm hiệu suất của máy cũng như khi nhiệt độ môi trường xuống thấp.
 - ☑ Khách hàng có thể không hiểu đúng về máy năng lượng mặt trời và không muốn sử dụng gia nhiệt.
 - ☑ Gia nhiệt là cần thiết cho các trường hợp này.



Không Có hoặc Nước Nóng Ít

✓ Lắp đặt:

- ✓ Bóng râm che (cây cối, tòa nhà che phủ tấm thu năng lượng sẽ dẫn đến giảm việc tạo ra nước nóng).
- ✓ Tấm thu bị dơ/bụi bám sẽ dẫn đến giảm tạo nước nóng (lau chùi mặt kính).
- ✓ Độ nghiêng không đúng (để hỗ trợ đối lưu nhiệt thì hệ thống phải có độ nghiêng sao cho ống nước nóng nằm ở vị trí cao nhất trong trong tấm thu nhiệt).

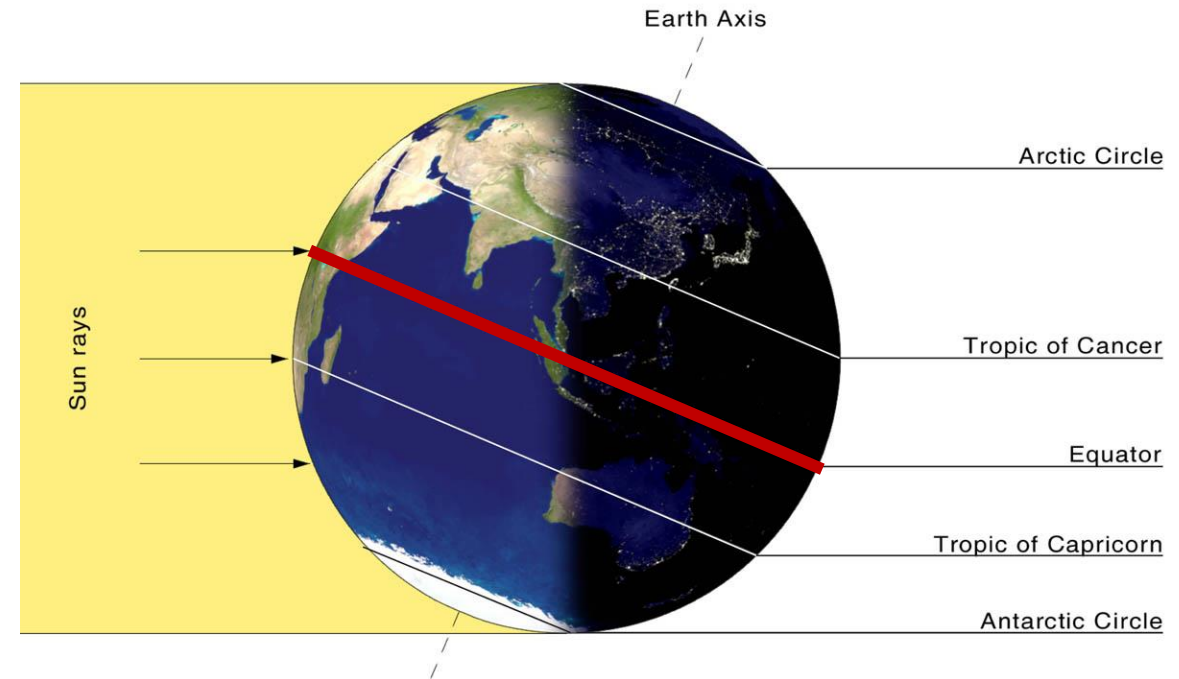


Không Có hoặc Nước Nóng Ít

✓ Lắp đặt:

✓ Hướng không đúng (không đối diện đường xích đạo).

- Hướng tối ưu là chính Nam.
- Lệch đến 45° sẽ gây giảm bức xạ năng lượng mặt trời nhận được.
- Quá 45° sẽ nhận được ít năng lượng mặt trời, đặc biệt ở những tháng lạnh.
- Cân nhắc lắp thêm tấm thu nhiệt hoặc dung tấm thu hiệu suất cao nếu không thể lắp được góc tối ưu.



Lưu ý: Máy năng lượng vẫn có thể lắp đặt ở hướng không tối ưu nghĩa là chủ nhà biết rằng hiệu năng hệ thống sẽ giảm và sẽ cần thêm gia nhiệt.

Những Vấn Đề Lắp Đặt Solar

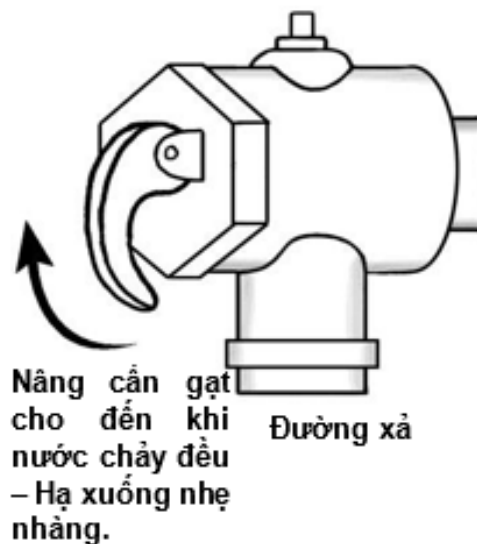


Yêu cầu bảo trì



Bảo trì định kỳ 6 tháng – Hệ thống kín áp

- ✓ Khuyến nghị bảo trì nhỏ nên được thực hiện trên hệ thống kín áp (có sử dụng van an toàn TPR) sau mỗi 6 tháng sử dụng. Bảo trì này có thể thực hiện bởi chủ nhà.
- ✓ Nội dung bảo trì cho máy:
 - Nâng cần gạt có trên đỉnh van an toàn (TPR) để xả áp. Điều quan trọng là nâng và hạ cần gạt một cách nhẹ nhàng.



Bảo trì định kỳ 5 năm – Tất cả hệ thống

- ✔ 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.
- ✔ Nội dung bảo trì cho máy:
 - Kiểm soát việc xả áp:
 - Hệ thống kín áp – thay thế van an toàn TPR. HOẶC
 - Hệ thống thông hơi – kiểm tra ống thông hơi xem có bị hư hại, tích tụ canxi quá mức không. Thay thế ống thông hơi nếu cần thiết. Kiểm tra giá đỡ, dây buộc hay kẹp đảm bảo giữ ống thông hơi ở vị trí thẳng đứng.
 - 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.
 - 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.

Bảo trì định kỳ 5 năm – Tất cả hệ thống

- Kiểm tra cẩn thận tất cả các kết nối ống nước.
- Tháo nước và xả cặn bình chứa nếu cần.
- Tháo nước và xả cặn tấm thu nhiệt.
- Thay thế thanh điện cực (anode).

Cách xả nước ra khỏi máy nước nóng

- ✔ **Lưu ý:** Không nên ngắt nguồn nước cấp cho hệ thống cho đến khi bộ thu nhiệt được bảo vệ an toàn bởi vật liệu mờ.
- ✔ Tắt nguồn cung cấp điện cho máy nước nóng.
- ✔ Đổ nước lạnh lên bình chứa để làm mát bình chứa và tắt nguồn cấp nước.
- ✔ Đối với hệ thống kín áp – Giải phóng áp lực nước tại van an toàn bằng cách mở cần gạt trên đỉnh van.
- ✔ 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.
- ✔ 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.
- ✔ Đối với hệ thống kín áp – Giữ cần gạt van an toàn luôn mở để cho không khí vào bình chứa khi xả nước.

Cách thay thế thanh điện cực/thanh đốt điện trở

- ✔ Tắt nguồn cung cấp điện và nguồn cung cấp nước.
- ✔ Đối với hệ thống kín áp – Giải phóng áp lực nước tại van an toàn bằng cách mở cần gạt trên đỉnh van.
- ✔ Xả nước ra khỏi bình sao cho mực nước nằm dưới thanh điện cực/thanh đốt điện trở.
- ✔ Tháo nắp điện trên bình chứa.
- ✔ Mở ốc và loại bỏ thanh điện cực/thanh đốt điện trở cũ.
- ✔ Lắp thanh điện cực/thanh đốt điện trở mới vào bình chứa thông qua lỗ ren dành riêng cho nó. Vặn chặt đai ốc thanh điện cực/ thanh đốt điện trở mới.
- ✔ Bật nguồn cấp nước, 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/ thanh đốt điện trở sau khi lắp.
- ✔ Lắp lại nắp điện và bật nguồn điện cho máy.
- ✔ **Lưu ý:** Không bật nguồn điện cho đến khi máy nước nóng được điền đầy nước, nếu không sẽ làm hư hỏng thanh đốt điện trở.

Câu Hỏi?





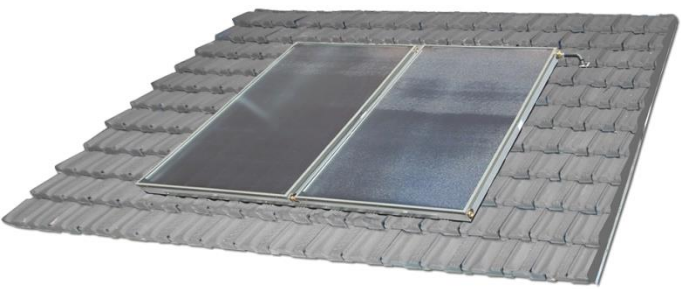
CẢM ƠN BẠN!

Solahart Dealer Product *Các Trang Phụ Cho Huấn Luyện*



Tấm Thu Nhiệt

Dạng Tấm versus Dạng Ống



Tấm Thu Nhiệt

Bạn có biết? Rheem Australia Pty Ltd là một trong những công ty đầu tiên trên thế giới tiên phong về ống thủy tinh chân không cho máy nước nóng năng lượng mặt trời.

Dự án ống thủy tinh chân không của Rheem (Aust) từ năm 1983 đến 1986 ở trụ sở chính tại Rydalmere, Sydney. Bộ phận nghiên cứu phát triển liên kết với Đại học Sydney. Rheem lúc đó tìm kiếm cách hiệu quả về chi phí và hiệu suất để đun nóng nước.

Sau tất cả nỗ lực để phát triển ống thủy tinh chân không, Rheem đã quyết định tấm thu nhiệt dạng phẳng vẫn là cách hiệu quả ở thị trường Australian do đặc tính thời tiết khắc nghiệt và nóng bức ở đó.

Công nghệ ống thủy tinh được đem ra nước ngoài và được phát triển ở những nơi sản phẩm phù hợp hơn (do nhiệt độ thấp hơn) thị trường Australia.

Tám (8) bức ảnh được chụp từ năm 1983-86 tại Rheem Aust, Sydney.

Tấm Thu Nhiệt



Tấm Thu Nhiệt



Ống Thủy Tinh Chân Không (ETC)



- Ống thủy tinh được xem không phù hợp cho thị trường Úc.
- Các ống thủy tinh không được thiết kế cho khí hậu nóng bức của Úc.
- Solahart dừng sản xuất và ống thủy tinh chân không giá rẻ từ Trung Quốc nhảy vào Châu Âu và Úc.

Sau khi nhận được cấp phép của Chính quyền liên bang, Solahart sản xuất ống thủy tinh vào cuối những năm 1990's, xuất sang thị trường Đức, Áo và Thụy Sĩ.



Một số vấn đề hệ lụy và rắc rối hiện tại với dạng ống

Ống bị thoái hóa và bị xì

- ✔ mất chân không = hiệu suất giảm

Vấn đề lớn với quá nhiệt vào mùa hè

- ✔ Nóng đến 300°C
- ✔ Việc bán phá giá được kiểm soát bởi AS2712
- ✔ do vậy phải dùng ống thông hơi

Bể ống

- ✔ mưa đá
- ✔ vận chuyển
- ✔ lắp đặt

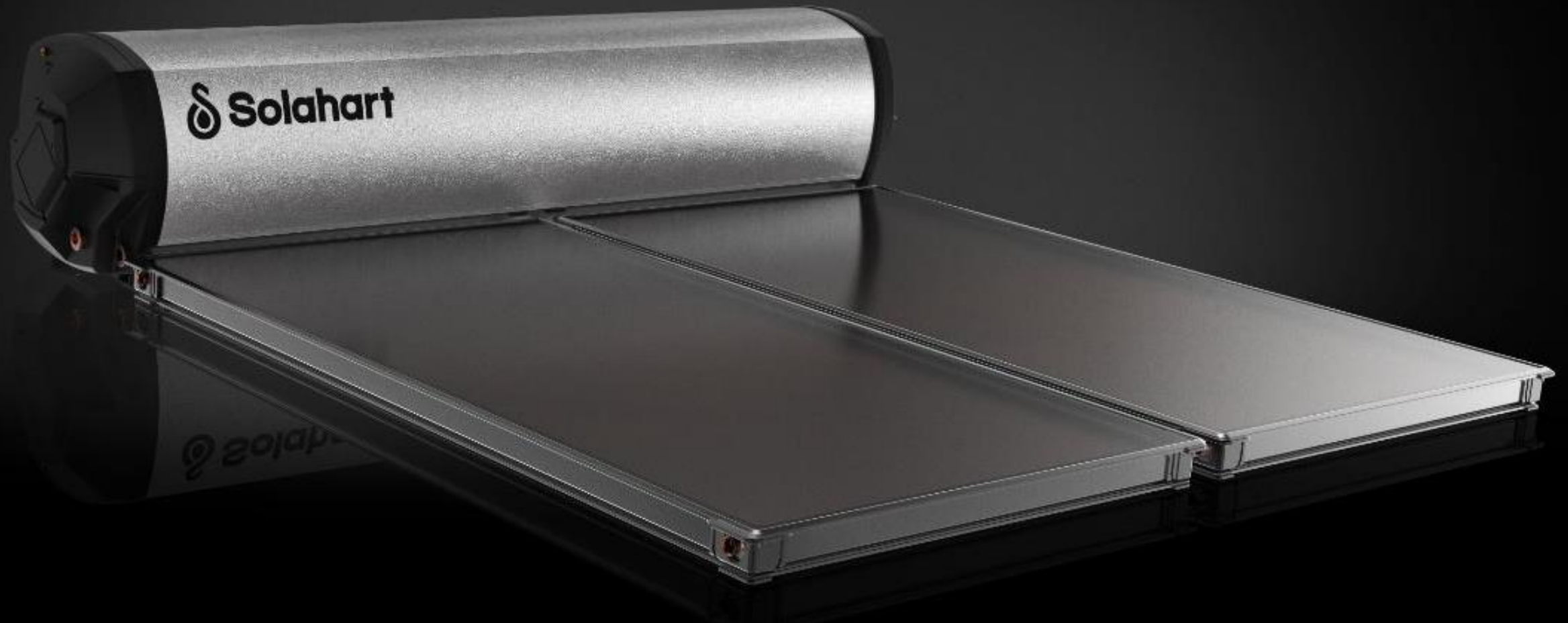
Ống thủy tinh bị che

- ✔ giảm hiệu suất

Chất lượng vật liệu trong sản xuất

- ✔ vật liệu khác biệt lớn tùy vào hãng sản xuất và thương hiệu
- ✔ không có tiêu chuẩn quốc tế chung
- ✔ chất lượng không đồng đều và đảm bảo từ Trung Quốc

Cập nhật công nghệ - 2018



Quy Trình Tráng Men Mới

- ✓ Quy trình tráng men công nghệ mới từ Châu Âu.
- ✓ Xoay chiều 2 hướng để đảm bảo độ dày và độ đều lớp men.



Quy Trình Tráng Men Mới

- ☑ Độ dày lớp tráng men đồng đều:
 - ☑ Đảm bảo tất cả bề mặt kim loại được tráng men để chống ăn mòn.
 - ☑ Đảm bảo lớp men tráng được nung nóng đều.
 - ☑ Đảm bảo lớp men tráng không bị rạn.
- ☑ Công thức tráng men mới: Cobalt Blue.
 - ☑ Công thức riêng của Solahart với công nghệ tiên tiến.
 - ☑ Công thức men tráng chất lượng cao.
 - Kết dính: kết dính tốt vào thép.
 - Hòa tan: hòa tan nhanh vào nước.
 - Tuổi thọ cao: lớp tráng men 1 lớp dày ở nhiệt độ cao.

Lò Nung Kiểu Mới

- ☑ Lò nung kiểu mới:
 - ☑ Hiệu suất cao, công nghệ ống bức xạ nhiệt.
 - Giảm 50% khí thải nhà kính.
 - ☑ Kiểm soát nhiệt độ tốt hơn để đảm bảo lớp tráng men đồng đều.



Lớp Cách Nhiệt Mới

- ✔ Công đoạn tạo lớp cách nhiệt mới:
 - ✔ Lớp foam mới: ít nhạy cảm hơn với biến đổi nhiệt độ.
 - ✔ Robot bơm foam mới: tự động hóa.
 - ✔ Lớp cách nhiệt được nung: Đảm bảo đồ gá, vỏ và bình chứa ở nhiệt độ chính xác khi lớp cách nhiệt được sản xuất.

Những Cải Tiến Về Thiết Kế

☑ Bổ sung thanh điện cực – Đảm bảo tuổi thọ 5 năm cho bình chứa.

☑ Lọc góc 27 mm A/F

- Lọc góc giúp tháo, lắp anode dễ hơn
- Đuôi 27 mm A/F, độ sâu yêu cầu tối thiểu 20 mm



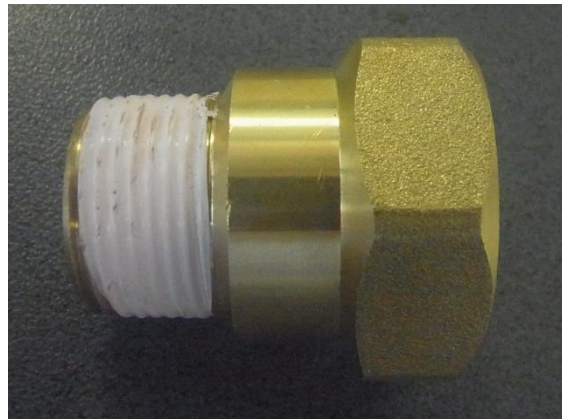
Những Cải Tiến Về Thiết Kế

- ☑ Bổ sung thanh điện cực – Đảm bảo tuổi thọ 5 năm cho bình chứa.
 - ☑ Đầu ren GB ½ sâu 13mm.
 - Nhằm cho phép dùng dụng cụ vặn đuôi thanh điện cực để tháo lắp thanh điện cực dễ dàng.



Những Cải Tiến Về Thiết Kế

- ☑ Đầu nối nước – Bình chứa L.
 - ☑ Bây giờ chỉ lắp một đầu nối ren (trước đó là đầu nối ren kết hợp gioăng cao su).
 - ☑ Kết nối như một đầu nối nước lạnh.
 - ☑ Không thể hoán đổi cho bình chứa trước 2016 (Welshpool).



Những Cải Tiến Về Thiết Kế

- ☑ Lớp cách nhiệt Polystyrene
 - ☑ Hình dạng của lớp cách nhiệt polystyrene phụ thuộc vào các phụ kiện trong nắp hộp điện.
 - ☑ Giảm khả năng rò rỉ foam polyurethane.
 - ☑ Giảm thất thoát nhiệt, cải thiện hiệu suất.





CẢM ƠN BẠN