

VITOSA



PRODUCT
CATALOG

2024

Hệ thống máy nước nóng dân dụng và công nghiệp

MỤC LỤC

CAM KẾT CHẤT LƯỢNG	04
PHẦN 1: SẢN PHẨM DÂN DỤNG	06
V01 - DÒNG CƠ BẢN	08
V02 - DÒNG TIÊU CHUẨN	09
V03 - DÒNG CAO CẤP	10
V04 - DÒNG CHỊU NƯỚC PHÈN	11
SƠ ĐỒ LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH	12
MỘT SỐ TÌNH HUỐNG THƯỜNG GẶP	13
V05 - DÒNG MÁY TẮM PHẪNG THU NHIỆT	14
PHẦN 2: SẢN PHẨM CÔNG NGHIỆP	16
BỒN BẢO ÔN	18
GIÀN ỒNG THU NHIỆT	22
TẮM PHẪNG THU NHIỆT	24
HEAT PUMP	26
TỦ ĐIỀU KHIỂN	28
VẬT TƯ	30



CAM KẾT CHẤT LƯỢNG

Công ty TNHH Sản xuất Thiết bị Năng lượng Trường Thành (tên cũ: Công ty TNHH Vitosa Việt Nam) chúng tôi chuyên sản xuất các sản phẩm, thiết bị trong hệ thống nước nóng và hệ thống xử lý nước sạch dùng trong dân dụng và công nghiệp tại thị trường Việt Nam trong hơn 15 năm qua.

Trải qua quá trình nỗ lực không ngừng nghỉ và kiên định đường hướng tập trung chuyên sâu, đến nay Vitosa chúng tôi đã vươn lên trở thành một trong số ít những doanh nghiệp thuộc top đầu trong lĩnh vực và được nhiều khách hàng đánh giá là nhà cung cấp có uy tín, trách nhiệm tận tâm và kinh nghiệm chuyên môn cao.

Chúng tôi thấu hiểu rằng “chất lượng thật của sản phẩm” luôn là yếu tố then chốt vô cùng quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả đầu tư và giá trị sử dụng của sản phẩm và thông qua tài liệu này, chúng tôi cam kết:

4 CÓ



Có thông số kỹ thuật rõ ràng, chính hãng và đúng nguồn gốc xuất xứ.



Có tem nhãn, chứng từ và hoá đơn hàng hóa đầy đủ.



Có kiểm định và chứng nhận đạt chất lượng.



Có hồ sơ thiết kế kỹ thuật đúng tiêu chuẩn.

3 KHÔNG



Không mập mờ, mập mị và lấp lửng thông tin hàng hóa.



Không làm hàng gian, hàng giả hoặc hàng kém chất lượng.

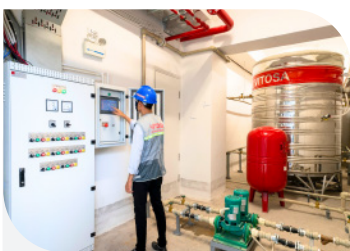


Không thoái thác và né tránh trách nhiệm bảo hành.



Là nhà sản xuất trực tiếp

Vitosa có nhà máy sản xuất nên tự tin và cam kết về chất lượng sản phẩm do chính chúng tôi trực tiếp sản xuất.



Có đủ năng lực & kinh nghiệm

Đáp ứng mọi nhu cầu, quy mô và tiêu chuẩn hệ thống nước nóng. Đảm bảo phương án kỹ thuật đạt hiệu quả tối ưu với điều kiện công trình.



Kiểm soát chất lượng chặt chẽ

Thực hiện kiểm soát chất lượng chặt chẽ là cách để chúng tôi giảm thiểu chi phí bảo hành và làm khách hàng hài lòng nhất.



Luôn tận tâm & trách nhiệm

Sẵn sàng tư vấn kỹ thuật miễn phí bằng tất cả sự hiểu biết và chân thành, ngay cả khi khách hàng chưa chọn chúng tôi là nhà cung cấp.

ƯU ĐIỂM & THẾ MẠNH

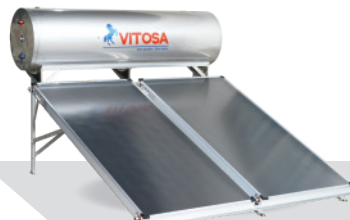




PHẦN 1 SẢN PHẨM DÂN DỤNG



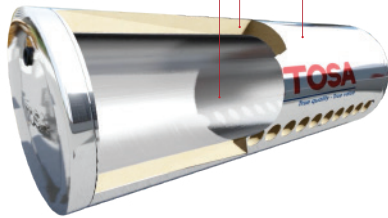
KIỂU LOẠI
ỐNG THỦY TINH THU NHIỆT



KIỂU LOẠI
TẤM PHẪNG THU NHIỆT



Lớp vỏ ngoài
Lớp bảo ôn
Lớp lõi trong



CẤU TẠO CHUNG

Bồn bảo ôn chứa nước nóng

Bồn bảo ôn có cấu tạo 3 lớp:

Lớp lõi trong: thường được làm bằng inox SUS304-2B đảm bảo an toàn thực phẩm. Độ dày của lớp vật liệu này là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến giá thành và tuổi thọ sản phẩm.

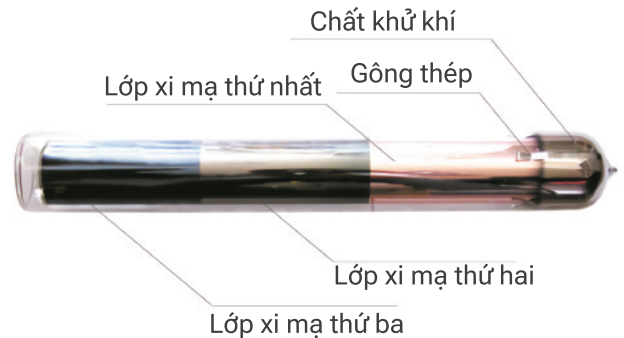
Lớp bảo ôn: vật liệu bảo ôn là hỗn hợp tạo thành Polyurethane, tỉ trọng dùng trong bồn nước nóng thường từ 40-45 kg/m³ với mức tổn hao nhiệt $\leq 0.5^{\circ}\text{C}/\text{giờ}$.

Lớp vỏ ngoài: làm bằng inox SUS304, SUS430, SUS201 hoặc được làm bằng thép sơn màu tùy theo lựa chọn và sự phù hợp môi trường sử dụng.

Ống thủy tinh thu nhiệt

Ống thủy tinh thu nhiệt có cấu tạo 2 lớp lồng vào nhau, tạo ra một khoảng chân không ở giữa. Trên bề mặt ngoài của lớp ống bên trong được xi mạ 3 lớp bằng các loại vật liệu chuyên dụng làm tăng khả năng hấp thụ nhiệt.

- **Lớp thứ nhất:** Làm giảm sự phản xạ ngược trở lại của tia bức xạ.
- **Lớp thứ hai:** Chuyển hóa quang năng thành nhiệt năng, làm tăng nhiệt độ trong lớp chân không.
- **Lớp thứ ba:** Truyền nhiệt độ trong khoảng không vào môi trường nước bên trong lòng ống.



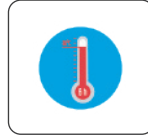
Khung chân giá đỡ

Khung giá đỡ là bộ phận phụ của sản phẩm, thường được làm bằng inox SUS201 hoặc hợp kim nhôm tùy theo sự lựa chọn của người dùng.

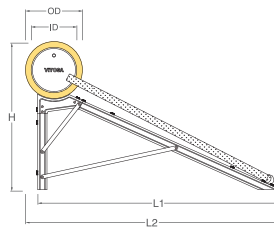


**Tiết kiệm chi phí đầu tư**

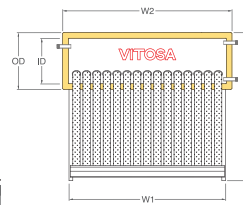
Tiết kiệm chi phí đầu tư với lớp vỏ bồn được sản xuất từ inox SUS430 mà vẫn đảm bảo công năng và hiệu suất sử dụng.

**Lớp bảo ôn giữ nhiệt cực tốt**

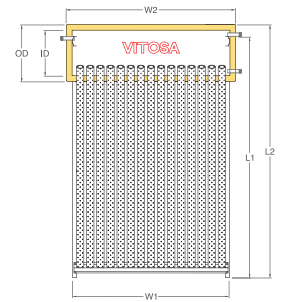
Nước nóng luôn được giữ nhiệt tốt nhất với mức thất nhiệt chỉ 0.5°C/giờ bởi vật liệu lớp bảo ôn được nhập khẩu từ Nhật Bản.



MẶT HÔNG



MẶT TRƯỚC



MẶT TRÊN

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

NỘI DUNG	V01-12	V01-15	V01-18	V01-20	V01-24	V01-30
Dung tích toàn phần	135 lít	167 lít	198 lít	219 lít	262 lít	327 lít
Đơn giá khuyến nghị (vnđ/bộ)	5,880,000	6,830,000	8,190,000	9,100,000	10,920,000	13,650,000
Bình bảo ôn						
Đường kính (trong x ngoài)	Ø360 mm x Ø450 mm					
Vật liệu lớp lõi trong	Inox SUS304-2B (bóng mờ) x độ dày 0.4 mm					
Lớp bảo ôn giữ nhiệt	Polyurethane tỉ trọng 45 kg/m ³ ; độ suy giảm nhiệt ≤0.5 °C/giờ; độ dày 45 mm					
Vật liệu lớp vỏ ngoài	Inox SUS430-BA (bóng) x độ dày 0.3 mm					
Ống thủy tinh thu nhiệt						
Kích thước ống	(Ø58 x 1800) mm					
Số lượng ống/bộ	12	15	18	20	24	30
Khung chân & phụ tùng	Khung chân inox SUS201; ống ty SUS304 size Ø25.4 mm x độ dày 1.2 mm; kết nối ren 3/4"					
Kích thước tổng thể lắp đặt						
Chiều dài x cao (L2 x H)	(2000 x 1200) mm					
Chiều rộng (W2)	1098 mm	1338 mm	1578 mm	1738 mm	2058 mm	2538 mm
Kích thước mặt bằng khung chân						
Chiều dài (L1)	1900 mm					
Chiều rộng (W1)	998 mm	1238 mm	1478 mm	1638 mm	1958 mm	2438 mm

* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép ± 5.0%.

* Dung tích toàn phần được hiểu bao gồm phần thể tích chứa nước của bình bảo ôn và bộ phận thu nhiệt.

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và thi công lắp đặt trên mái bằng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh.

V02 DÒNG TIÊU CHUẨN

VITOSA



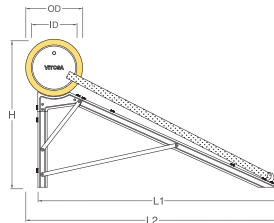
Lớp vỏ bồn chống gỉ sét

Lớp vỏ bồn inox SUS304-2B cho khả năng chống gỉ sét tối ưu, phù hợp lắp đặt đa số vùng miền - bao gồm vùng ven biển.

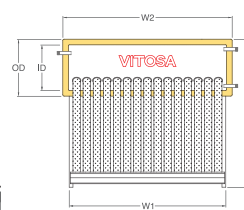


Khung giá đỡ hợp kim nhôm

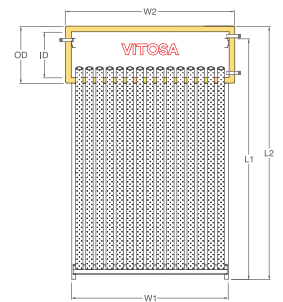
Khung chân (giá đỡ) làm bằng hợp kim nhôm hoặc inox SUS304 tạo sự thẩm mỹ cao, chống chọi với thời tiết khắc nghiệt và cực kỳ bền bỉ.



MẶT HÔNG



MẶT TRƯỚC



MẶT TRÊN

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

NỘI DUNG	V02-12	V02-15	V02-18	V02-20	V02-24	V02-30
Dung tích toàn phần	135 lít	167 lít	198 lít	219 lít	262 lít	327 lít
Đơn giá khuyến nghị (vnđ/bộ)	7,350,000	8,670,000	10,400,000	11,500,000	13,860,000	17,330,000
Bình bảo ôn						
Đường kính (trong x ngoài)	Ø360 mm x Ø450 mm					
Vật liệu lớp lõi trong	Inox SUS304-2B (bóng mờ) x độ dày 0.4 mm					
Lớp bảo ôn giữ nhiệt	Polyurethane tỉ trọng 45 kg/m ³ ; độ suy giảm nhiệt ≤0.5 °C/giờ; độ dày 45 mm					
Vật liệu lớp vỏ ngoài	Inox SUS304-2B (bóng mờ) x độ dày 0.3 mm					
Ống thủy tinh thu nhiệt						
Kích thước ống	(Ø58 x 1800) mm					
Số lượng ống/bộ	12	15	18	20	24	30
Khung chân & phụ tùng	Khung chân hợp kim nhôm; ống ty SUS304 size Ø25.4 mm x độ dày 1.2 mm; kết nối ren 3/4"					
Kích thước tổng thể lắp đặt						
Chiều dài x cao (L2 x H)	(2000 x 1200) mm					
Chiều rộng (W2)	1098 mm	1338 mm	1578 mm	1738 mm	2058 mm	2538 mm
Kích thước mặt bằng khung chân						
Chiều dài (L1)	1900 mm					
Chiều rộng (W1)	998 mm	1238 mm	1478 mm	1638 mm	1958 mm	2438 mm

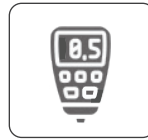
* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép ± 5.0%.

* Dung tích toàn phần được hiểu bao gồm phần thể tích chứa nước của bình bảo ôn và bộ phận thu nhiệt.

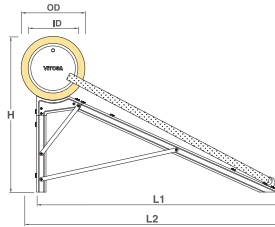
* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và thi công lắp đặt trên mái bằng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh.

**Dung tích bình chứa lớn hơn**

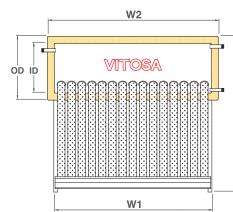
Bồn bảo ôn chứa được nhiều nước nóng hơn với đường kính lên đến 500mm.

**Vật liệu lớp ruột trong dày hơn**

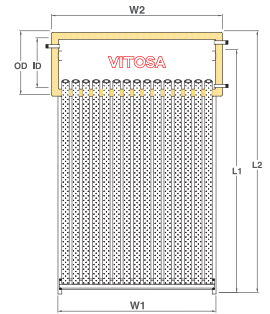
Vật liệu lớp ruột bồn được làm từ inox SUS304-2B có độ dày vượt trội đến 0.5mm (độ dày thông thường 0.4mm).



MẶT HÔNG



MẶT TRƯỚC



MẶT TRÊN

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

NỘI DUNG	V03-12	V03-15	V03-18	V03-20	V03-24	V03-30
Dung tích toàn phần	150 lít	180 lít	220 lít	240 lít	290 lít	360 lít
Đơn giá khuyến nghị (vnđ/bộ)	9,240,000	10,800,000	12,960,000	14,400,000	17,280,000	21,600,000
Bình bảo ôn						
Đường kính (trong x ngoài)	Ø390 mm x Ø500 mm					
Vật liệu lớp lõi trong	Inox SUS304-2B (bóng mờ) x độ dày 0.5 mm					
Lớp bảo ôn giữ nhiệt	Polyurethane tỉ trọng 45 kg/m ³ ; độ suy giảm nhiệt ≤0.5° C/giờ; độ dày 55 mm					
Vật liệu lớp vỏ ngoài	Inox SUS304-2B (bóng mờ) x độ dày 0.4 mm					
Ống thủy tinh thu nhiệt						
Kích thước ống	(Ø58 x 1800) mm					
Số lượng ống/bộ	12	15	18	20	24	30
Khung chân & phụ tùng	Khung chân hợp kim nhôm; ống ty SUS304 size Ø25.4 mm x độ dày 1.2 mm; kết nối ren 3/4"					
Kích thước tổng thể lắp đặt						
Chiều dài x cao (L2 x H)	(2000 x 1250) mm					
Chiều rộng (W2)	1098 mm	1338 mm	1578 mm	1738 mm	2058 mm	2538 mm
Kích thước mặt bằng khung chân						
Chiều dài (L1)	1950 mm					
Chiều rộng (W1)	998 mm	1238 mm	1478 mm	1638 mm	1958 mm	2438 mm

* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép ± 5.0%.

* Dung tích toàn phần được hiểu bao gồm phần thể tích chứa nước của bình bảo ôn và bộ phận thu nhiệt.

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và thi công lắp đặt trên mái bằng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh.

V04 DÒNG CHỊU NƯỚC PHÈN

VITOSA



PPR

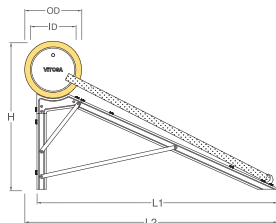
Lớp ruột bốn tầng nhựa chịu nhiệt

Lớp ruột bốn tầng được chế tạo bằng nhựa chịu nhiệt PPR cho khả năng chống chịu nước nhiễm mặn, nhiễm phèn cực kỳ hiệu quả.

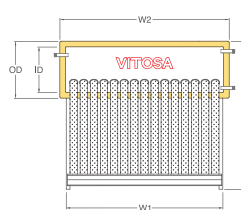


Phụ tùng ống ty 100% SUS304

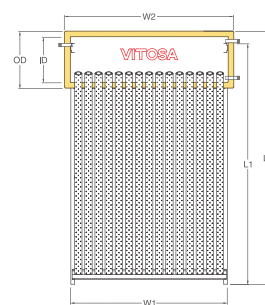
Tất cả các phụ tùng ống ty kết nối kèm theo được làm bằng inox SUS304 độ dày 1.2mm.



MẶT HÔNG



MẶT TRƯỚC



MẶT TRÊN

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

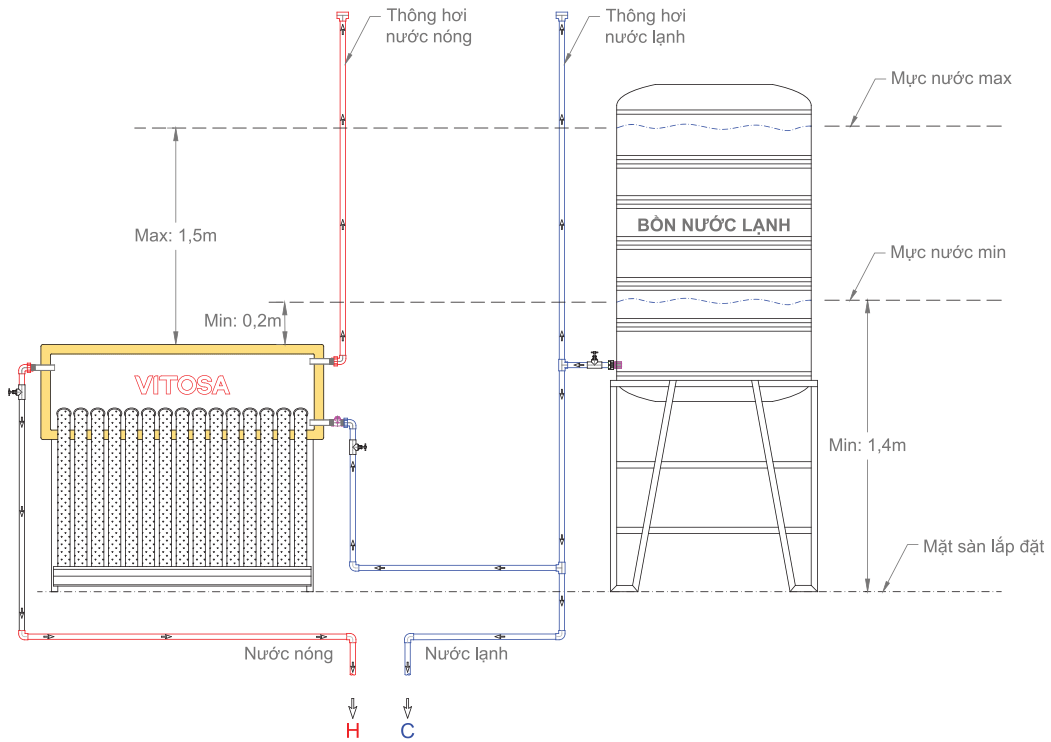
NỘI DUNG	V04-12	V04-15	V04-16	V04-18	V04-20	V04-24
Dung tích toàn phần	135 lít	167 lít	181 lít	198 lít	219 lít	262 lít
Đơn giá khuyến nghị (vnđ/bộ)	7,890,000	8,670,000	9,280,000	10,400,000	11,500,000	13,810,000
Bình bảo ôn						
Đường kính (trong x ngoài)	Ø360 mm x Ø450 mm					
Vật liệu lớp lõi trong	Nhựa PPR chịu nhiệt, chịu phèn x độ dày 3.5 mm					
Lớp bảo ôn giữ nhiệt	Polyurethane tỉ trọng 45 kg/m ³ ; độ suy giảm nhiệt ≤0.5 °C/giờ; độ dày 45 mm					
Vật liệu lớp vỏ ngoài	Inox SUS430-BA (bóng) x độ dày 0.3 mm					
Ống thủy tinh thu nhiệt						
Kích thước ống	(Ø58 x 1800) mm					
Số lượng ống/bộ	12	15	16	18	20	24
Khung chân & phụ tùng	Khung chân inox SUS201; ống ty SUS304 size Ø25.4 mm x độ dày 1.2 mm; kết nối ren 3/4"					
Kích thước tổng thể lắp đặt						
Chiều dài x cao (L2 x H)	(2000 x 1200) mm					
Chiều rộng (W2)	1098 mm	1338 mm	1578 mm	1738 mm	2058 mm	2538 mm
Kích thước mặt bằng khung chân						
Chiều dài (L1)	1900 mm					
Chiều rộng (W1)	998 mm	1238 mm	1478 mm	1638 mm	1958 mm	2438 mm

* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép ± 5.0%.

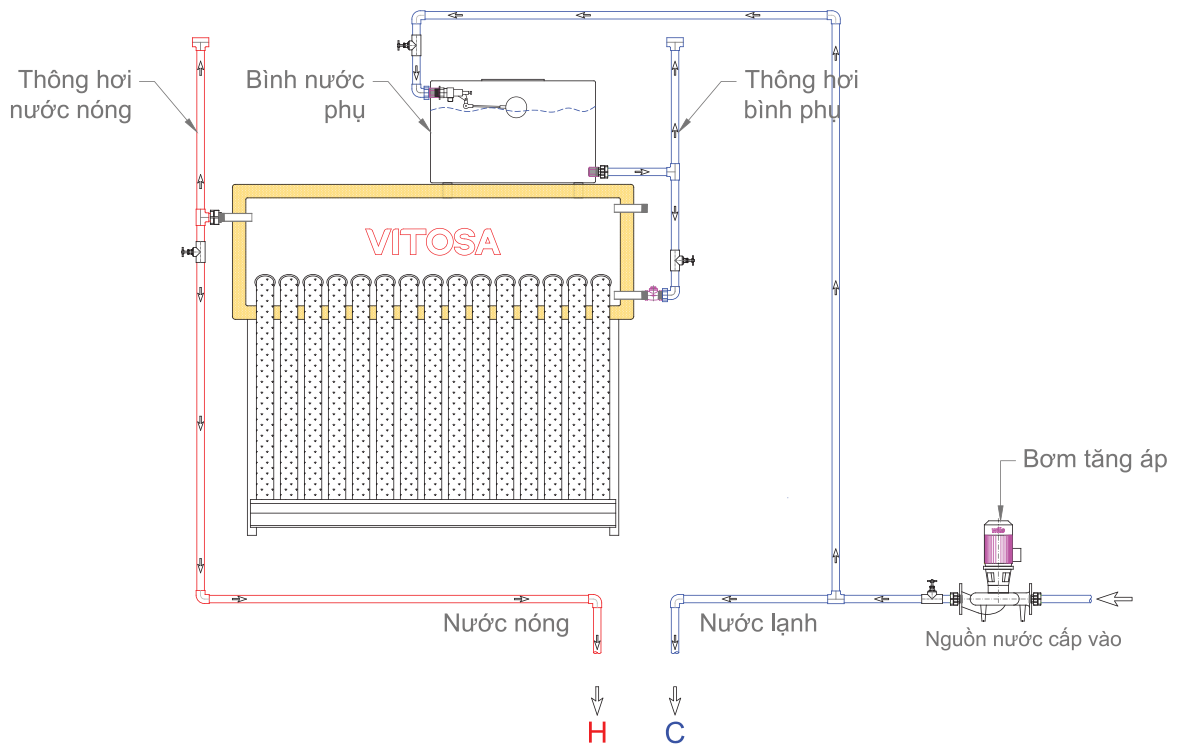
* Dung tích toàn phần được hiểu bao gồm phần thể tích chứa nước của bình bảo ôn và bộ phận thu nhiệt.

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và thi công lắp đặt trên mái bằng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh.

SƠ ĐỒ LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH



Sơ đồ lắp đặt điển hình trên mái bằng với bồn nước lạnh nâng chân cao



Sơ đồ lắp đặt trên mái dốc hoặc áp lực nước cao vượt ngưỡng

MỘT SỐ TÌNH HUỐNG THƯỜNG GẶP

Mã lỗi	Nguyên nhân	Cách xử lý
EV01	Bị mất nước nóng, trong khi nước lạnh vẫn còn.	
	Nguồn nước lạnh cấp lên bồn bị ngắt, hoặc bị hư phao mực nước trong bồn nước lạnh dẫn đến mực nước trong bồn nước lạnh xuống dưới mực nước đầu ra trên bình nước nóng.	Kiểm tra van mực nước trong bồn nước lạnh. Kiểm tra máy bơm hoặc nguồn nước cấp lên bồn nước lạnh.
	Van một chiều tại đầu nước lạnh cấp vào bồn nước nóng bị kẹt ở tư thế đóng dẫn đến nước lạnh không cấp vào bình nước nóng.	Kiểm tra tình trạng van một chiều và van khoá trước van một chiều cấp nước lạnh vào.
	Van khoá trên đường ống dẫn nước nóng ở vị trí trước vòi xả đang khoá.	Kiểm tra các van khoá trên đường ống dẫn nước nóng.
EV02	Nước không nóng hoặc nóng ít (nhiệt độ thấp)	
	Bị mất nước do đường ống nước nóng trong công trình (lắp đặt nổi hoặc âm) bị rò rỉ.	Khoá tất cả các vòi xả nước nóng → tháo rắc co hoặc cắt ngang ống đứng cấp nước nóng xuống tại đầu ra của bình nước nóng → quan sát xem mực nước trong lòng ống có bị tụt hay không. Nếu bị tụt nước có nghĩa hệ thống đường ống đang bị rò rỉ → tiến hành khoá van từng nhánh để tìm kiếm nhánh bị rò rỉ.
	Sử dụng nước nóng vượt quá dung tích bình chứa nước nóng. Thời tiết có cường độ nắng ít/yếu hoặc không có nắng.	1) Lắp đặt bổ sung máy nước nóng để tăng công suất sử dụng phù hợp theo nhu cầu (khuyến khích). 2) Lắp đặt bộ điện trở gia nhiệt dự phòng (tùy lựa chọn, nhưng không khuyến khích vì an toàn điện).
	Khu vực lắp máy bị che khuất bởi sự phát triển của cây cối và/hoặc vách tường nhà xung quanh. Bề mặt bên ngoài và bên trong ống/tấm thu nhiệt bị bẩn và che lấp bởi lớp bụi, chất kết tủa hoặc rong rêu.	Phát quang cây cối hoặc di dời vị trí lắp đặt máy nước nóng đảm bảo có nắng chiếu vào bộ phận thu nhiệt liên tục ít nhất từ 9:00 tới 16:00 hàng ngày. Kiểm tra và tiến hành vệ sinh (khuyến cáo nên bảo trì và vệ sinh máy định kỳ 6 tháng 1 lần).
EV03	Mở vòi xả không có nước nóng ngay, phải chờ đợi vài phút hoặc lâu hơn.	
	Do trong quá trình ngưng dùng nước nóng, phần nước nóng trong lòng ống dẫn của công trình bị nguội đi, do đó phải chờ xả hết phần nước nguội này rồi đến nước nóng trong bồn xuống sử dụng..	Lắp đặt đường ống hồi và bơm hồi (hoặc van điện hồi) để thu hồi lượng nước nguội trong lòng ống trở về bồn nước nóng đun lại.
EV04	Khi đang dùng vòi sen tắm ổn định thì nước bị nóng bỏng hoặc lạnh đột ngột	
	Do khi đang sử dụng vòi nước nóng tại phòng này, đồng thời tại vòi khác trong cùng hệ thống cấp nước nóng - lạnh cũng mở vòi nóng hoặc vòi lạnh, dẫn đến áp suất và lưu lượng nước nóng - lạnh tại vòi đang sử dụng bị thay đổi và gây nên tình trạng nóng hoặc lạnh đột ngột.	Lắp đặt hệ thống bơm tăng áp nóng và lạnh với thiết bị cân bằng và duy trì áp suất đường nước nóng và lạnh.
EV05	Nước nóng trào ngược lên ống thông hơi trên đỉnh máy nước nóng	
	Có thể do thời tiết nắng cao, nhiệt độ nước nóng trong bồn tăng cao, đồng thời làm tăng áp suất khí nóng và đẩy nước nóng trào ra trên đỉnh ống thông hơi.	Xả bớt nước nóng tại vòi sử dụng khoảng 10 - 20 phút (chỉ xả bên nước nóng) để giảm nhiệt độ và áp suất trong bồn nước nóng.
	Có thể do áp suất của đường nước lạnh cao hơn đường nước nóng. Do đó, khi mở vòi nóng lạnh (loại vòi không có tính năng một chiều), áp suất nước lạnh đẩy ngược nước trong ống nước nóng lên bồn nước nóng trên mái và trào ra ống thông hơi.	1) Thay loại vòi nóng lạnh có tính năng một chiều. 2) Chỉnh áp suất bên nóng - lạnh cân bằng nhau tương đối, hoặc chỉnh bên có áp suất lớn hơn đủ thấp để không đẩy được nước ngược lên.

Kiểu loại sản phẩm TẮM PHẪNG THU NHIỆT

V05



Lắp đặt phù hợp mọi điều kiện mặt bằng.



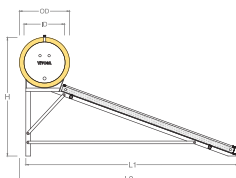
Nước nóng 24/24



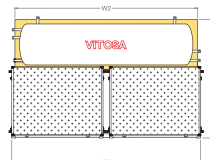
Loại bỏ tình trạng nóng - lạnh đột ngột.



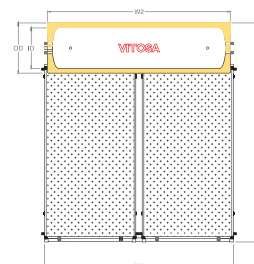
Độ bền 20 năm



MẶT HÔNG



MẶT TRƯỚC



MẶT TRÊN

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

NỘI DUNG	V05-150	V05-200	V05-300	V05-400	V05-500
Dung tích	150 lít	200 lít	300 lít	400 lít	500 lít
Đơn giá khuyến nghị (vnđ/bộ)	28,280,000	31,280,000	48,080,000	53,540,000	63,850,000
Bình bảo ôn					
Đường kính bồn (trong x ngoài)	Ø450 mm x Ø550 mm				
Vật liệu lớp lõi trong	Inox SUS304-2B (bóng mờ) x độ dày 1.5 mm				
Vật liệu lớp bảo ôn	Polyurethane tỉ trọng 45 kg/m ³ ; độ suy giảm nhiệt ≤ 0.5 °C/giờ; độ dày 50 mm				
Vật liệu lớp vỏ ngoài	Inox SUS304-2B (bóng mờ) x độ dày 0.4 mm				
Áp lực làm việc max	5.0 bar (áp lực thử nghiệm 8.0 bar)				
Tấm phẳng thu nhiệt					
Models tấm thu nhiệt	VT-2.0C-AO-P	VT-2.5C-AO-P	VT-2.0C-AO-P	VT-2.5C-AO-P	VT-2.0C-AO-P
Diện tích mỗi tấm	2.0 m ²	2.5 m ²	2.0 m ²	2.5 m ²	2.0 m ²
Số lượng tấm/bộ	1	1	2	2	3
Tổng diện tích tấm thu nhiệt	2.0 m ²	2.5 m ²	4.0 m ²	5.0 m ²	6.0 m ²
Khung giá đỡ & vật tư phụ trợ					
Vật liệu khung giá đỡ	Thép mạ kẽm cứng chắc hoặc hợp kim nhôm mỹ thuật đẹp				
Điện trở gia nhiệt (công suất)	2.0 kW	2.0 kW	2.0 kW	3.0 kW	4.0 kW
Bộ điều khiển điện trở	Điều khiển điện trở tự động - hiển thị trên màn hình LCD hoặc dạng analog tùy theo công suất				
Phụ tùng kết nối	Bao gồm: bộ rắc co nối tấm thu; ống & phụ tùng nối giữa tấm thu nhiệt và bồn bảo ôn; van xả áp nhiệt + van xả khí tự động				
Kích thước lắp đặt tổng thể					
Chiều dài x cao (L1 x L2 x H) mm	2200 x 2500 x 1500				
Chiều rộng (W1 x W2) mm	1000 x 1050	1250 x 1360	2070 x 2000	2570 x 2600	3140 x 3200

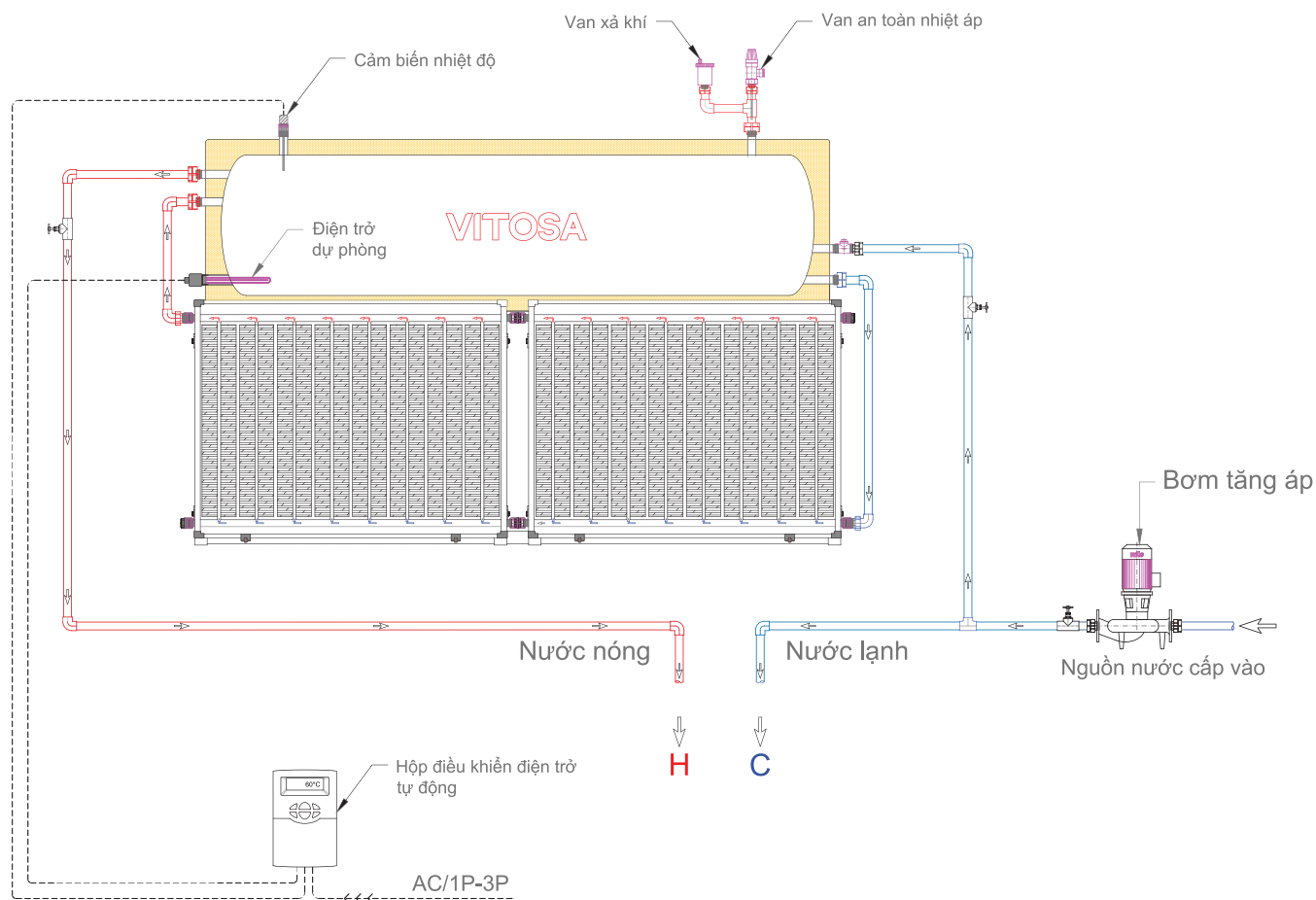
* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép ± 5.0%.

* Đơn giá khuyến nghị trên đã bao gồm thuế VAT, các vật tư phụ tùng kèm theo và thi công lắp đặt trên mái bằng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh.



- 1 Khung hợp kim nhôm bao quanh tấm được gia công liền góc, mỹ thuật đẹp.
- 2 Cánh lá thu nhiệt liên kết hàn siêu âm với ống trao đổi nhiệt, cho hiệu quả truyền nhiệt tối ưu.
- 3 Tấm ốp mặt dưới được làm bằng hợp kim nhôm, vân nhám cho hiệu quả chống gỉ sét vượt trội.
- 4 Ống trao đổi nhiệt làm bằng hợp kim đồng khử phốt pho - C11220 bền bỉ.
- 5 Lớp cách nhiệt Polyurethane tỉ trọng 40kg/m^3 x dày 10mm & lớp cách nhiệt sợi thủy tinh tỉ trọng 24kg/m^3 x dày 30mm.

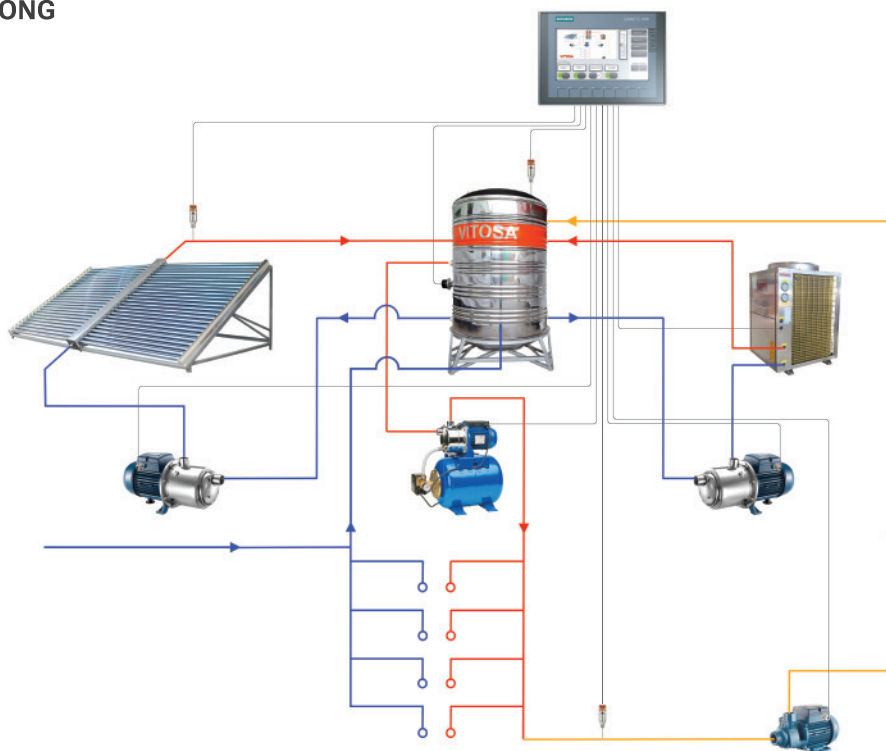
SƠ ĐỒ LẮP ĐẶT ĐIỂN HÌNH





PHẦN 2 SẢN PHẨM CÔNG NGHIỆP

CẤU TRÚC HỆ THỐNG



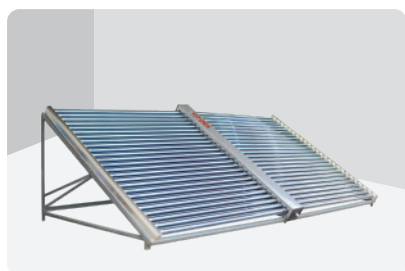
BỒN BẢO ÔN



TẤM PHẪNG THU NHIỆT



TỦ ĐIỆN



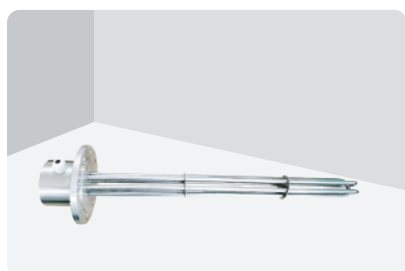
DÀN ỐNG THU NHIỆT



BƠM NHIỆT - HEAT PUMP



BƠM NƯỚC NÓNG



ĐIỆN TRỞ GIA NHIỆT



VAN & VẬT TƯ CHUYÊN DỤNG



ỐNG & VẬT TƯ KẾT NỐI



CẤU TẠO CHUNG

Lớp ruột trong

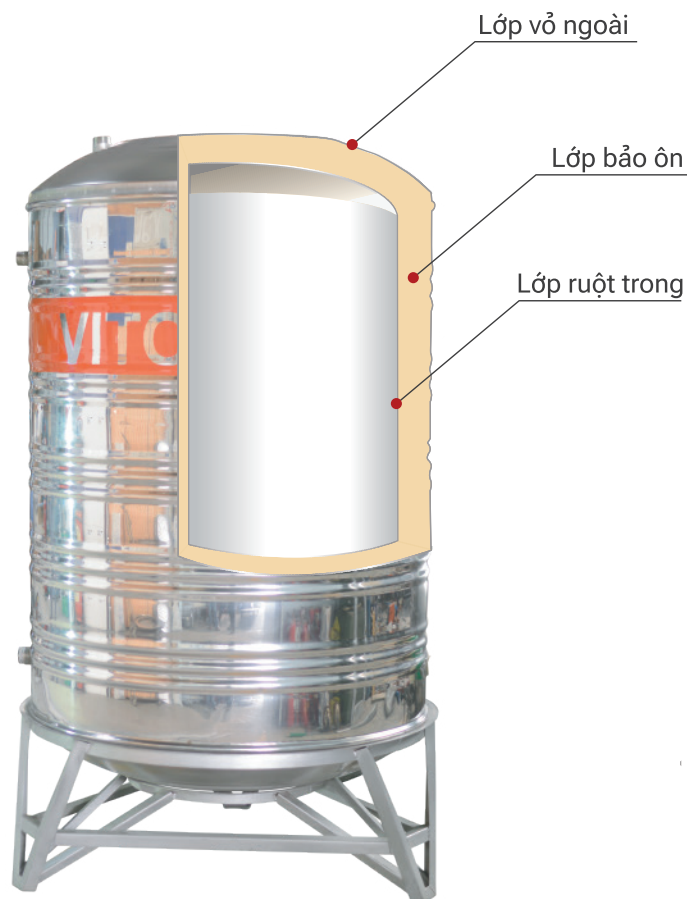
Lớp ruột trong được làm bằng inox SUS304 hoặc inox SUS316 tùy theo yêu cầu.

Lớp bảo ôn

Lớp bảo ôn được tạo thành từ hỗn hợp isocyanate và polyols (foam) bởi máy phun áp lực cao. Chất lượng hiệu quả giữ nhiệt ảnh hưởng chính bởi tỉ trọng (mật độ) của lớp foam này. Với sản phẩm của Vitosa, tỉ trọng lớp foam luôn đạt từ 45kg/m³ trở lên và mức tổn thất nhiệt (hiệu quả giữ nhiệt) $\leq 1^\circ\text{C}/\text{h}$.

Lớp vỏ ngoài

Lớp vỏ ngoài làm bằng inox SUS304 phù hợp với đa số môi trường sử dụng và đảm bảo độ bền sản phẩm tốt hơn.





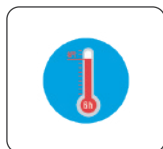
Độ bền 20 năm

Độ dày lớp ruột bồn đáp ứng đúng tiêu chuẩn thiết kế cho phép độ bền sử dụng trên 20 năm.



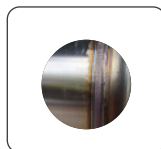
Nắp ruột bồn liền khối

Nắp 2 đầu lớp ruột bồn tạo hình chỏm elip liền khối cho phép chịu áp suất tối đa.



Hiệu quả giữ nhiệt vượt trội

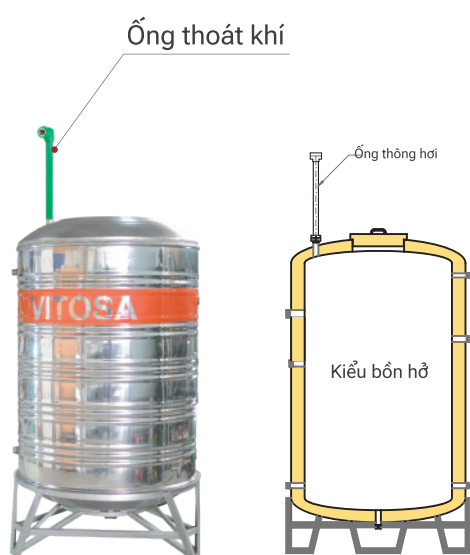
Vật liệu lớp bảo ôn được nhập khẩu từ hãng TOSHO danh tiếng của Nhật Bản.



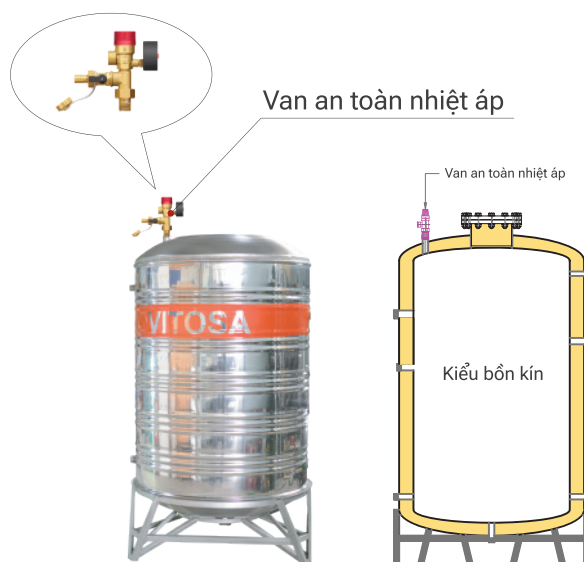
Kỹ thuật hàn đỉnh cao

Kỹ thuật hàn đều, đẹp và ngẫu bởi thợ có tay nghề cao, kiểm tra hàn bằng siêu âm.

KIỂU BỒN THƯỜNG SỬ DỤNG



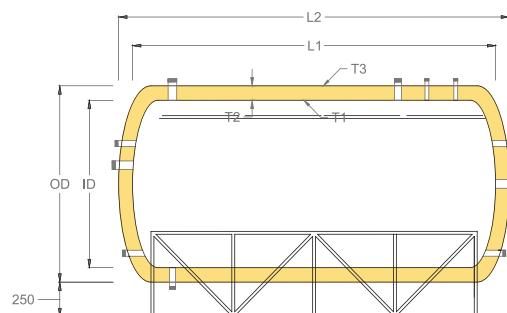
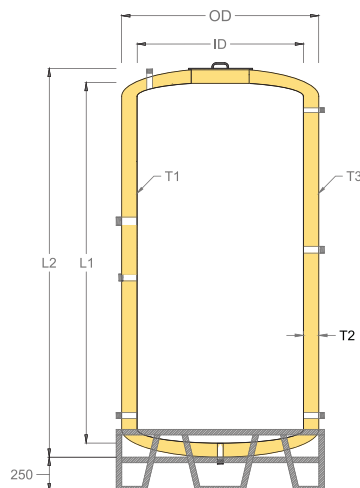
Bồn hở: không chịu áp kiểu bình kín



Bồn kín: chịu áp kiểu bình kín

ĐẶC ĐIỂM BỒN HỞ & BỒN KÍN

TIÊU CHÍ	BỒN HỞ	BỒN KÍN
Đặc điểm chung	Không chịu áp lực kiểu bình kín	Chịu áp lực kiểu bình kín
Kiểu thoát khí	Thoát khí tự nhiên	Thoát khí qua van khi quá mức
Độ dày vật liệu lớp ruột bồn	Từ 1.0 - 3.0 mm	Từ 3.0 - 20 mm
Áp lực làm việc tối đa	Không	5.0 - 15 bar (tùy chọn)
Áp lực nước nóng ra tại bồn	Theo trọng lực cột nước trong bồn	Theo áp lực bơm nước lạnh vào
Điều hoà áp lực nước nóng-lạnh	1 line bơm nóng + 1 line bơm lạnh	1 line bơm nước lạnh vào
Chi phí đầu tư	Trung bình	Cao
Độ bền sử dụng trung bình	>20 năm	
Phù hợp sử dụng	Công trình tiêu chuẩn thông thường	Công trình tiêu chuẩn cao

**BỒN HỖ - KHÔNG CHỊU ÁP KÍN**

Dung tích (lít)	Áp lực làm việc tối đa kiểu bình kín (Bar)	Lớp ruột trong Vật liệu SUS304			Lớp bảo ôn (Polyurethan)	Lớp vỏ ngoài Vật liệu SUS304			Đơn giá khuyến nghị (vnd/cái)
		Đường kính (mm)	Cao/Dài (mm)	Độ dày (mm)	Độ dày (mm)	Đường kính (mm)	Cao/Dài (mm)	Độ dày (mm)	
V	P	ID	L1	T1	T2	OD	L2	T3	
500	Không	800	990	1.0	60	920	1110	0.4	22.980.000
1.000	Không	1020	1220	1.2	70	1160	1360	0.5	36.620.000
1.500	Không	1020	1830	1.2	70	1160	1970	0.5	45.230.000
2.000	Không	1200	1760	1.5	80	1360	1920	0.5	61.220.000
2.500	Không	1200	2210	1.5	80	1360	2370	0.5	69.040.000
3.000	Không	1200	2650	1.5	80	1360	2810	0.5	76.870.000
3.000	Không	1500	1690	2.0	100	1700	1890	0.6	106.870.000
4.000	Không	1200	3530	1.5	80	1360	3690	0.5	92.520.000
4.000	Không	1500	2260	2.0	100	1700	2460	0.6	122.880.000
5.000	Không	1500	2830	2.0	100	1700	3030	0.6	138.890.000
5.000	Không	1680	2250	2.5	110	1900	2470	0.8	177.000.000
10.000	Không	1680	4510	2.5	110	1900	4730	0.8	261.790.000
10.000	Không	1960	3310	3.0	120	2200	3550	1.0	320.500.000
20.000	Không	1960	6630	3.0	120	2200	6870	1.0	491.840.000

* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép $\pm 5.0\%$.

* Độ dày lớp ruột trong (T1) được sản xuất theo yêu cầu.

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và vận chuyển giao hàng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh (chưa bao gồm cầu kéo và thi công).

BỒN KÍN - CHỊU ÁP TỐI ĐA 5 BAR

Dung tích (lít)	Áp lực làm việc tối đa kiểu bình kín (Bar)	Lớp ruột trong Vật liệu SUS304			Lớp bảo ôn (Polyurethan)	Lớp vỏ ngoài Vật liệu SUS304			Đơn giá khuyến nghị (vnđ/cái)
		Đường kính (mm)	Cao/Dài (mm)	Độ dày (mm)	Độ dày (mm)	Đường kính (mm)	Cao/Dài (mm)	Độ dày (mm)	
V	P	ID	L1	T1	T2	OD	L2	T3	
500	5.0	800	990	3.5	60	920	1110	0.4	40.180.000
1.000	5.0	1020	1220	4.0	70	1160	1360	0.5	59.300.000
1.500	5.0	1020	1830	4.0	70	1160	1970	0.5	75.930.000
2.000	5.0	1200	1760	5.0	80	1360	1920	0.5	113.830.000
2.500	5.0	1200	2210	5.0	80	1360	2370	0.5	128.250.000
3.000	5.0	1200	2650	5.0	80	1360	2810	0.5	142.670.000
3.000	5.0	1500	1690	6.5	100	1700	1890	0.6	197.040.000
4.000	5.0	1200	3530	5.0	80	1360	3690	0.5	171.520.000
4.000	5.0	1500	2260	6.5	100	1700	2460	0.6	210.140.000
5.000	5.0	1500	2830	6.5	100	1700	3030	0.6	256.200.000
5.000	5.0	1680	2250	7.0	110	1900	2470	0.8	296.020.000
10.000	5.0	1680	4510	7.0	110	1900	4730	0.8	425.270.000
10.000	5.0	1960	3310	8.0	120	2200	3550	1.0	486.270.000
20.000	5.0	1960	6630	8.0	120	2200	6870	1.0	796.990.000

BỒN KÍN - CHỊU ÁP TỐI ĐA 10 BAR

Dung tích (lít)	Áp lực làm việc tối đa kiểu bình kín (Bar)	Lớp ruột trong Vật liệu SUS304			Lớp bảo ôn (Polyurethan)	Lớp vỏ ngoài Vật liệu SUS304			Đơn giá khuyến nghị (vnđ/cái)
		Đường kính (mm)	Cao/Dài (mm)	Độ dày (mm)	Độ dày (mm)	Đường kính (mm)	Cao/Dài (mm)	Độ dày (mm)	
V	P	ID	L1	T1	T2	OD	L2	T3	
500	10	800	990	7.0	60	920	1110	0.4	58.380.000
1.000	10	1020	1220	8.0	70	1160	1360	0.5	96.280.000
1.500	10	1020	1830	8.0	70	1160	1970	0.5	121.600.000
2.000	10	1200	1760	10.0	80	1360	1920	0.5	181.650.000
2.500	10	1200	2210	10.0	80	1360	2370	0.5	211.390.000
3.000	10	1200	2650	10.0	80	1360	2810	0.5	235.230.000
3.000	10	1500	1690	12.0	100	1700	1890	0.6	338.980.000
4.000	10	1200	3530	10.0	80	1360	3690	0.5	282.930.000
4.000	10	1500	2260	12.0	100	1700	2460	0.6	399.280.000
5.000	10	1500	2830	12.0	100	1700	3030	0.6	431.300.000
5.000	10	1680	2250	14.0	110	1900	2470	0.8	480.080.000
10.000	10	1680	4510	14.0	110	1900	4730	0.8	687.470.000
10.000	10	1960	3310	16.0	120	2200	3550	1.0	779.090.000
20.000	10	1960	6630	16.0	120	2200	6870	1.0	1.295.980.000

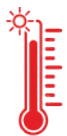
* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép $\pm 5.0\%$.

* Độ dày lớp ruột trong (T1) được sản xuất theo yêu cầu.

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và vận chuyển giao hàng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh (chưa bao gồm cầu kéo và thi công).



GIÀN ỐNG THỦY TINH THU NHIỆT



Hiệu suất thu nhiệt cao

Với kiểu truyền nhiệt trực tiếp cho hiệu suất làm nước nóng nhanh và nhiệt độ có thể đạt đến 80°C.

15

Độ bền trên 15 năm

Vật liệu lớp bên trong của hộp tuần hoàn bằng SUS304-2B với độ dày 0.6mm cho độ bền lên đến trên 15 năm.



Chi phí đầu tư thấp

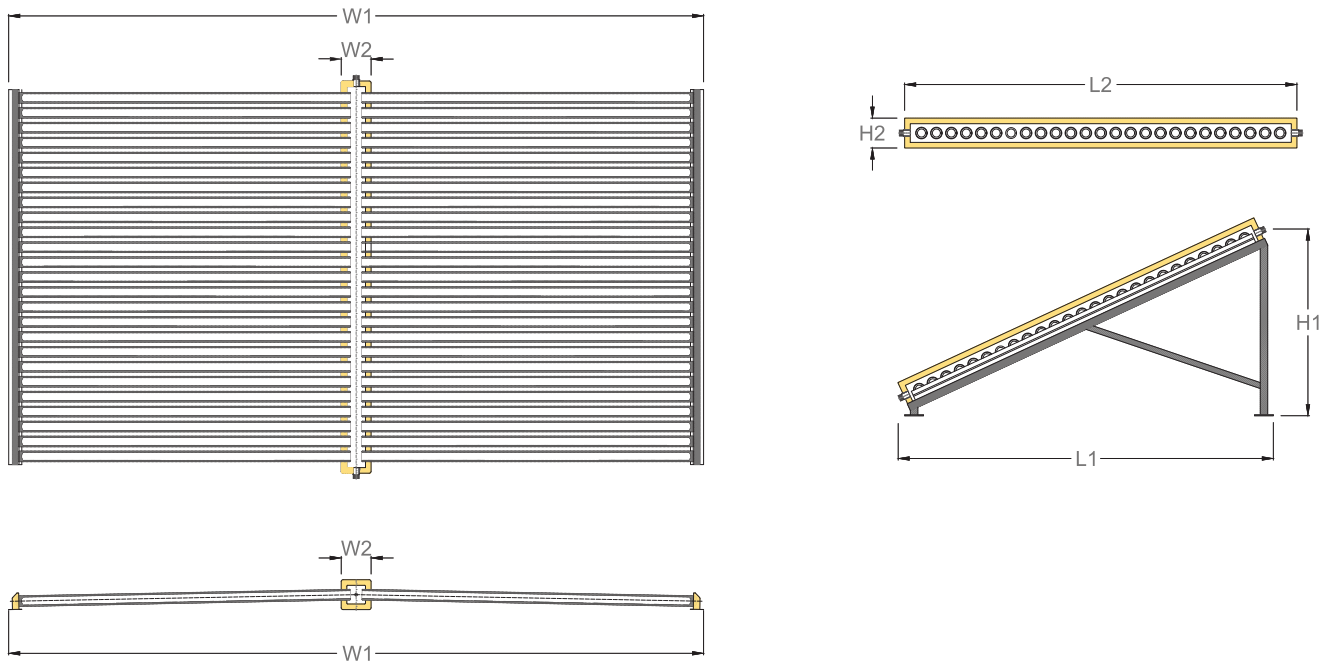
So với kiểu thu nhiệt bằng tấm phẳng, giàn ống thủy tinh thu nhiệt có chi phí thấp hơn và giúp hoàn vốn đầu tư nhanh hơn.

TCVN
8251:2009

Chứng nhận chất lượng

Sản phẩm được kiểm định thường xuyên và phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 8251:2009.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT



NỘI DUNG	VT-CN40	VT-CN50
Kích thước lắp đặt (L1 x W1 x H1) mm	1760 x 3750 x 950	2008 x 3750 x 1000
Đơn giá khuyến nghị (vnd/bộ)	11.820.000	13.900.000
Hộp tuần hoàn nước nóng		
Kích thước (L2 x W2 x H2) mm	1760 x 160 x 160	2100 x 160 x 160
Lớp ruột trong	INOX SUS304 x độ dày 0.6mm	
Vật liệu lớp giữ nhiệt	Polyurethane tỉ trọng 45kg/m ³ x độ dày 30 mm	
Lớp vỏ ngoài	INOX SUS304 x độ dày 0.4mm	
Cổng cấp nước vào - ra	INOX SUS304 - DN25	
Áp suất max	Không chịu áp suất kín	
Ống thủy tinh thu nhiệt		
Kích thước (mm)	Ø58 x dài 1800 mm	
Số lượng ống/giàn	40 ống	50 ống
Hiệu suất nước nóng trung bình	400 lít/ngày	500 lít/ngày
Khung giá đỡ	Quy cách và vật liệu khung giá đỡ được chế tạo theo yêu cầu và điều kiện mặt bằng của công trình	

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và vận chuyển giao hàng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh (chưa bao gồm cầu kéo và thi công).

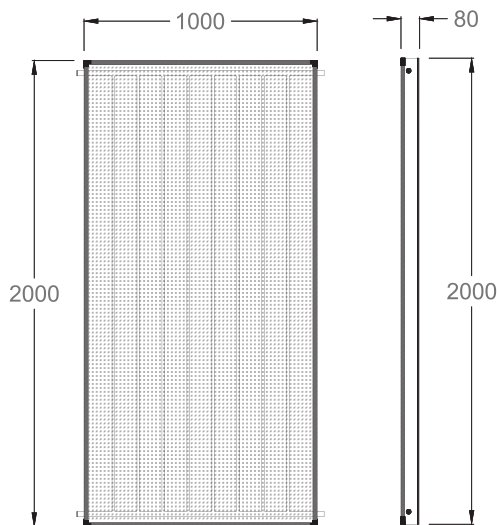


ĐẶC ĐIỂM TẤM PHẪNG

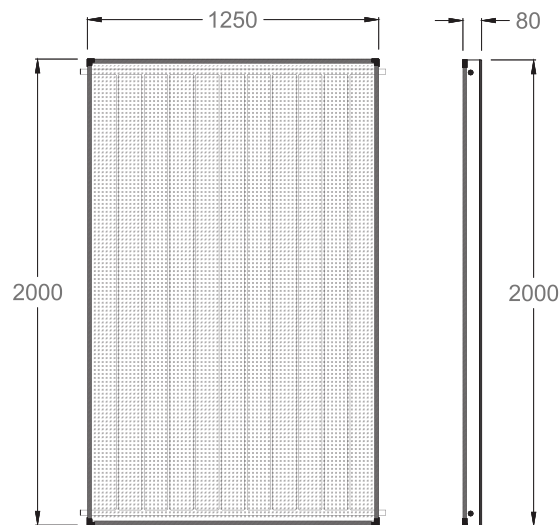


- 1 Khung hợp kim nhôm bao quanh tấm được gia công liền góc, mỹ thuật đẹp.
- 2 Cánh lá thu nhiệt liên kết hàn siêu âm với ống trao đổi nhiệt, cho hiệu quả truyền nhiệt tối ưu.
- 3 Tấm ốp mặt dưới được làm bằng hợp kim nhôm, vân nhám cho hiệu quả chống gỉ sét vượt trội.
- 4 Ống trao đổi nhiệt làm bằng hợp kim đồng khử phốt pho - C11220 bền bỉ.
- 5 Lớp cách nhiệt Polyurethane tỉ trọng 40kg/m^3 x dày 10mm & lớp cách nhiệt sợi thủy tinh tỉ trọng 24kg/m^3 x dày 30mm.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT



Loại 2.0 m²



Loại 2.5 m²

NỘI DUNG	VT-2.0C-AO-P	VT-2.5C-AO-P	VT-2.5C-AO-PT
Đơn giá khuyến nghị (vnđ/tấm)	6.550.000	7.690.000	10.990.000
Kích thước bao tấm (W x L x H)	(1000 x 2000 x 80) mm	(1250 x 2000 x 80) mm	
Diện tích bao tấm	2.0 m ²	2.5 m ²	
Diện tích thu nhiệt	1.9 m ²	2.4 m ²	
Hiệu suất làm nóng nước ⁽¹⁾	150 lít	200 lít	
Vật liệu ống tuần hoàn	Hợp kim đồng C12200		
Ống đồng tuần hoàn dọc	Ø10 x 8 ống	Ø10 x 10 ống	
Ống đồng tuần hoàn ngang	Ø22 x 2 ống		
Lớp mạ hấp thụ nhiệt	Chrome	Titanium (Lá hấp thụ sản xuất tại Đức)	
Kính bề mặt	Kính cường lực đúc nổi hạt bán cầu tăng hiệu suất hấp thụ		
Khung bao tấm	Hợp kim nhôm gia công liền góc tạo thẩm mỹ đẹp và chắc chắn		
Lớp bảo ôn cách nhiệt	Polyurethane dày 10mm, phối hợp lớp sợi thủy tinh độ dày 30 mm		
Lớp lót đáy tấm	Tấm nhôm hợp kim - vân nhám		
Áp suất tối đa	8.0 bar		
Trọng lượng không tải	29 kg	37 kg	

* Thông số kỹ thuật có thể có dung sai trong phạm vi cho phép ± 5.0%.

⁽¹⁾ Kết quả kiểm định tại Quatest 3 - với cường độ bức xạ năng lượng mặt trời trung bình 700W/m².

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và vận chuyển giao hàng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh (chưa bao gồm cầu kéo và thi công).



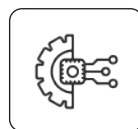
An toàn tuyệt đối bởi điện được phân tách với nước



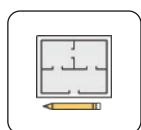
Nước nóng 24/24 không bị ảnh hưởng bởi thời tiết



Tiết kiệm điện rất hiệu quả với hệ số COP lên đến 4.3



Hệ thống điều khiển thông minh và hoàn toàn tự động

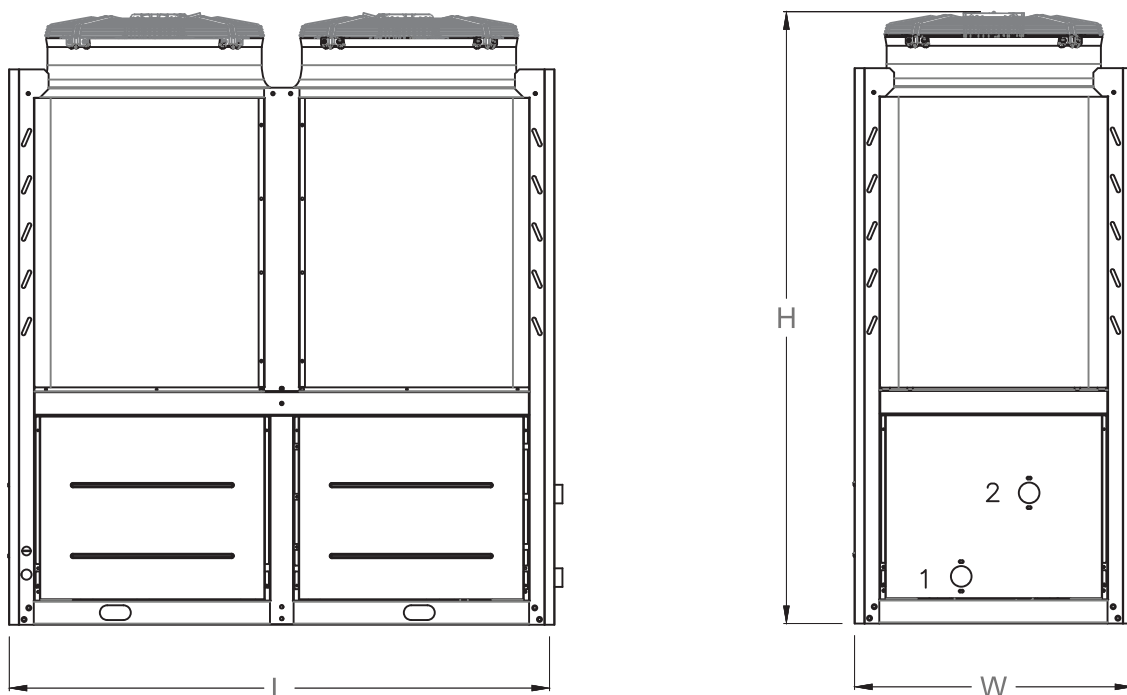


Mặt bằng lắp đặt nhỏ gọn



Độ bền sử dụng trên 15 năm



THÔNG SỐ KỸ THUẬT


NỘI DUNG	ĐVT	VHP-030C	VHP-050C	VHP-070C	VHP-100C	VHP-120C	VHP-150C	VHP-200CN	VHP-250CN
Đơn giá khuyến nghị	vnd/cái	60.360.000	79.480.000	95.070.000	161.470.000	183.510.000	199.840.000	297.700.000	314.030.000
Nguồn điện		3P/380V/50Hz							
Công suất tiêu thụ điện	kW	2.7	4.5	6.0	9.2	10.8	13.5	17.7	22.4
	HP	3.6	6.0	8.0	12.3	14.4	18.0	23.6	29.9
Công suất sinh nhiệt	kW	11.4	19.3	25.6	39.5	46.3	57.8	75.6	95.5
	Btu	38912	65877	87381	124826	159037	197291	258048	325974
Hiệu quả năng lượng (COP)		4.3							
Hiệu suất nước nóng	lít/giờ	245	415	550	850	990	1240	1620	2050
Nhiệt độ nước khả dụng/max	°C	55/60							
Máy nén		Copeland - Scroll x 01				Copeland - Scroll x 02			
Loại gas		R22 / R417A / R410A / R134A / R407C							
Quạt điều hoà	W x cái	90 x 1	250 x 1		250 x 2		550 x 2	750 x 2	
Tốc độ quạt	RPM	850	880				910	940	
Điều khiển		Hệ điều khiển thông minh tự động, màn hình hiển thị trạng thái LCD							
Nhiệt độ môi trường làm việc	°C	-10 ~ 45							
Vật liệu thân vỏ		INOX SUS304							
Độ ồn trong phạm vi ≤ 1.0 m	dB(A)	≤ 55	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 66		≤ 68	
Cổng cấp nước vào - ra	mm	Rc1" (DN25 - 34 mm)				Rc1.1/2" (DN40 - 49 mm)		Rc2" (DN50 - 60 mm)	
Lưu lượng nước tuần hoàn	m³/h	2.5	4.0	5.0	8.0	9.5	12.0	15.5	19.5
Kích thước: dài x rộng (L x W)	mm	710 x 810	855 x 775		1540 x 770	1550 x 845		2000 x 1005	2010 x 1165
Kích thước: cao (H)	mm	840	1095			1180		1865	2025
Trọng lượng	Kg	105	140	170	300	350	400	650	750

* Thông số kỹ thuật có thể có sự thay đổi mà không kịp báo trước và dung sai cho phép ± 5.0%.

* Đơn giá khuyến nghị đã bao gồm thuế VAT và vận chuyển giao hàng trong phạm vi Tp. Hồ Chí Minh (chưa bao gồm cấu kéo và thi công).



Tủ điều khiển hệ thống nước nóng công nghiệp (tủ trung tâm) được xem như bộ não điều khiển mọi hoạt động của các thiết bị sử dụng điện lắp đặt trong hệ thống. Các thiết bị này được liên kết điều khiển tự động một cách có hệ thống và logic dựa theo mức độ yêu cầu của người dùng khác nhau.

Tất cả tủ điều khiển của Vitosa được thiết kế và sản xuất riêng theo từng hạng mục cụ thể và được triển khai sản xuất sau khi khách hàng phê duyệt thiết kế layout thân tủ, mạch điện, thông số thiết bị và nội dung khác có liên quan.



Tiêu chuẩn IEC 61439-1:2009



Tủ công nghệ điều khiển thông thường (mức 1) với vỏ tủ bằng thép sơn tĩnh điện.



Tủ công nghệ điều khiển bằng PLC-HMI (mức 2) với vỏ tủ làm bằng inox SUS304.

THÂN VỎ TỦ

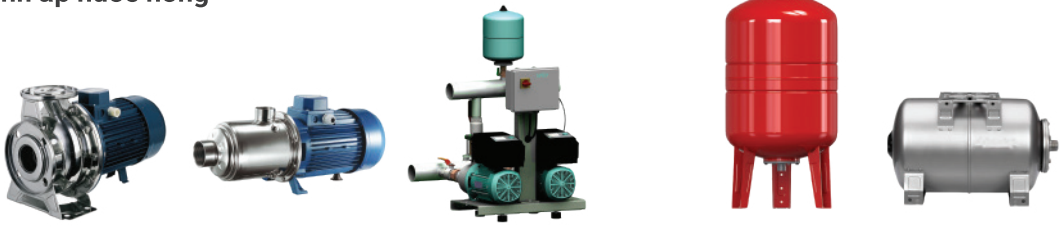
Nội dung	Mô tả	Tiêu chí thường chọn
Kiểu dáng và kích cỡ	Tùy theo số lượng thiết bị bố trí trong tủ và điều kiện lắp đặt	Theo điều kiện thực tế
Môi trường lắp đặt	Lắp đặt vị trí trong nhà, ngoài trời hoặc nơi có sự ảnh hưởng, tác động tiêu cực của môi trường xung quanh	Theo điều kiện thực tế
Vật liệu chế tạo	Composite, thép sơn tĩnh điện hoặc inox SUS304	Thép sơn tĩnh điện
Độ dày vật liệu	Tùy theo tải trọng và theo kích thước chiều cao của tủ như sau: <400mm x dày 1.0mm; 400 - 800mm x dày 1,2mm; 800 - 1800mm	1.2 - 1.5 mm
Số lớp cửa tủ	Tủ điện 1 lớp cửa chủ yếu được sử dụng để chứa các thiết bị điện, thiết bị điều khiển nhỏ, có dòng điện nhỏ, ít gây hại đến người dùng. Tủ điện 2 lớp cửa dùng để lắp các thiết bị đóng cắt có kích thước lớn	2 lớp cửa
Form tủ	Form tủ là khái niệm chung quy định sự ngăn cách giữa 3 bộ phận chính trong tủ và được chia làm 7 dạng form tủ thấp đến cao, gồm có form 1; 2a; 2b; 3a; 3b; 4a và 4b.	Form 2b
Cấp bảo vệ (mã IP)	Cấp bảo vệ IP của tủ điện có thể hiểu là khả năng chống lại sự xâm nhập của vật thể, bụi và chất lỏng (nước) của vỏ tủ điện vào trong tủ. (cấp bảo vệ - mã IP được căn cứ theo tiêu chuẩn quy định)	IP33

THIẾT BỊ & CÔNG NGHỆ ĐIỀU KHIỂN

Thiết bị và chức năng	Công nghệ điều khiển		
	Mức 1	Mức 2	Mức 3
MCCB: bảo vệ chống quá tải khi dòng điện trên giá trị định mức tồn tại lâu hơn mức bình thường	✓	✓	✓
MCB: tự động ngắt dòng điện khi hiện tượng quá tải xảy ra	✓	✓	✓
Contactora, relay, timer, fuse, domino, ...	✓	✓	✓
SPD - chống sét lan truyền: giúp các thiết bị điện an toàn khi gặp tình trạng quá áp do sự cố gặp sét đánh	✓	✓	✓
Hệ thống các đèn báo phase, đèn báo trạng thái, đồng hồ Volt và Ampe, nút dừng khẩn cấp, công tắc xoay	✓	✓	✓
Sensor - Bảm biến: cảm biến áp suất, nhiệt độ, mức nước, ...	✓	✓	✓
Inverter - Biến tần: thay đổi tần số của dòng điện cung cấp cho động cơ, từ đó làm thay đổi tốc độ hoạt động của động cơ	✓	✓	✓
PLC - Bộ điều khiển: thiết bị điều khiển lập trình cho phép thực hiện linh hoạt các thuật toán điều khiển logic thông qua một ngôn ngữ lập trình		✓	✓
HMI - Giao diện người và máy: hiển thị và điều khiển trạng thái các thiết bị tủ thông qua một giao diện (màn hình điều khiển)		✓	✓
Thiết bị giám sát và điều khiển trạng thái tủ điện từ xa			✓

* Mức công nghệ điều khiển được thiết kế theo yêu cầu .

Bơm & bình áp nước nóng



Bơm cấp nguồn, bơm tuần hoàn, bơm hồi, bơm tăng áp

Bình tích áp, bình giãn nở

Điện trở dự phòng



Điện trở 1.5 - 30 kW

Van & vật tư chuyên dụng



Van an toàn xả áp nhiệt

Van trộn nhiệt độ

Van điều tiết nhiệt độ

Van điều khiển moter điện

Cảm biến áp suất

Cảm biến nhiệt độ

Phao mức điện tử

Vật tư kết nối nội tuyến

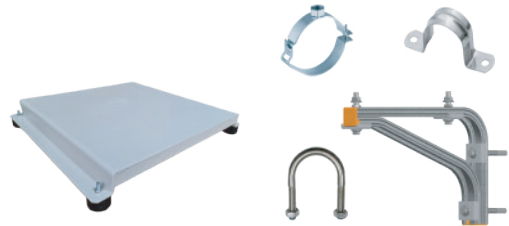


Cáp điện & cáp điều khiển

Ống luồn dây điện

Ống nhựa PPR

Vật tư phụ trợ



Ống bọc bảo ôn

Máng bảo vệ ống & cáp

Đế bơm, cùm ống, ty treo, part đỡ,...

VITOSA

CÔNG TY TNHH SẢN XUẤT THIẾT BỊ NĂNG LƯỢNG
TRƯỜNG THÀNH

Địa chỉ: 58/6D Quốc lộ 22, Mỹ Hòa, xã Trung Chánh, Hóc Môn, Tp. Hồ Chí Minh
Điện thoại: (028) 62 557 557 | www.vitosa.com.vn | truongthanhxnk@gmail.com